

Серия «Высшее образование»

# СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ХИРУРГИИ

**Учебное пособие**

Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию  
вузов России в качестве учебного пособия  
для студентов факультетов высшего  
сестринского образования

Под редакцией проф. *М.Ф. Заривчацкого*

Ростов-на-Дону  
Феникс  
Пермь  
Пермская государственная  
медицинская академия  
2006

УДК 617(075.8)  
ББК 54.5я73  
КТК 370  
С 33

Авторы:

С.А. Блинов, ВТ. Ведерникова, А.А. Владимиров, А.Г. Гребнев, С.А. Денисов, М.Ф. Заривчацкий, Е.Ф. Зебзеев, М.В. Колыванова, К.Е. Мальгинов, В.В. Никитин, Х.П. Палакян, Н.А. Переверзева, О.Ю. Пирожников, В.Ф. Яговкин.

Рецензенты:

*В.А. Журавлев* — чл.-кор. РАМН, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии ФУВ Кировской государственной медицинской академии;

*В.А. Ситников* — д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом урологии Ижевской государственной медицинской академии

С 33 Сестринское дело в хирургии: Учебное пособие / С.А. Блинов, В.Г. Ведерникова, А.А. Владимиров, А.Г. Гребнев, С.А. Денисов, М.Ф. Заривчацкий, Е.Ф. Зебзеев, М.В. Колыванова, К.Е. Мальгинов, В.В. Никитин, Х.П. Палакян, Н.А. Переверзева, О.Ю. Пирожников, В.Ф. Яговкин — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 640 с. — (Высшее образование).

ISBN 5-222-09138-4

Учебное пособие написано в соответствии с государственным образовательным стандартом по специальности 040600 «Сестринское дело» и типовой программой по сестринскому делу в хирургии с курсом военно-полевой хирургии и реаниматологии. Оно включает теоретический раздел, где в конце каждой главы представлены задания для самоподготовки, тестовые задания и клинические ситуационные задачи, а также раздел «Основные практические умения по хирургии», проиллюстрированный рисунками, схемами, рентгенограммами. Пособие содержит библиографический список и эталоны ответов на тестовые задания.

Предназначено для студентов факультетов высшего сестринского образования медицинских вузов страны, а также может быть использовано студентами медицинских колледжей и училищ и в системе: последиplomного профессионального образования.

ISBN 5-222-09138-4

УДК 617(075.8)  
ББК 54.5я73

- © Блинов С.А., Ведерникова В.Г., Владимиров А.А., Гребнев А.Г., Денисов С.А., Заривчацкий М.Ф., Зебзеев Е.Ф., Колыванова М.В., Мальгинов К.Е., Никитин В.В., Палакян Х.П., Переверзева Н.А., Пирожников О.Ю., Яговкин В.Ф., 2006
- © Оформление: изд-во «Феникс», 2006

## ВВЕДЕНИЕ

Медицинская сестра с высшим образованием в настоящее время является одним из главных звеньев в системе здравоохранения Российской Федерации. От нее во многом зависит четкая организация работы стационаров и поликлиник лечебно-профилактических учреждений. Так, государственный образовательный стандарт определяет, что выпускник, обучавшийся по специальности 040600 «Сестринское дело», в соответствии с его назначением и местом в системе здравоохранения должен быть подготовлен к следующим видам деятельности: организационно-управленческой, информационно-аналитической, маркетинговой, инновационной, лечебно-профилактической, реабилитационной, воспитательно-педагогической, методической, консультативной и научно-исследовательской.

Выпускник-менеджер по этой специальности должен быть готов к решению следующих задач: руководство сестринским персоналом и разработка управленческих решений по повышению эффективности работы организации, анализ работы и оценка потенциальных возможностей развития сестринской службы в учреждении, определение потребности в организационных изменениях, составление программ нововведений и разработка мероприятий по их реализации; оказание медицинской и социальной помощи, с учетом индивидуальных потребностей пациента; социально-психологическое регулирование отношений в трудовом коллективе; анализ состояния здоровья населения, организация и проведение лечебно-профилактических мероприятий; диагностика экстренных, неотложных состояний и оказание неотложной медицинской помощи; педагогическая и воспитательная деятельность; умения и навыки работы с информацией (учебной, справочной, нормативной, научной); организация и проведение научно-практических исследований в области сестринского дела.

Подготовка специалистов по сестринскому делу в хирургии предусматривает обучение технологии и методам хирургической и травматологической помощи при наиболее распространенных хирургических патологиях. Специалист с высшим сестринским образованием должен хорошо разбираться в вопросах организации хирургической, травматологической, анестезиологической, реаниматологической помощи, владеть навыками посиндромной диагностики наиболее часто встречающихся заболеваний, хорошо ориентироваться в этапах лечения и реабилитации хирургических и травматологических пациентов, владеть практическими умениями.

Данное учебное пособие подготовлено сотрудниками кафедры хирургических болезней медико-профилактического факультета с курсом сестринского дела в хирургии ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации»: профессором М.Ф. Заривчацким, доцентами С.А. Блиновым, Е.Ф. Зебзеевым, В.Ф. Ягодкиным, кандидатами медицинских наук С.А. Денисовым, О.Ю. Пирожниковым, Х.П. Палакяном, К.Е. Мальгиновым, ассистентами М.В. Кольвановой, А.Г. Гребневым, А.А. Владимировым, В.В. Никитиным, имеющими значительный опыт преподавания этого предмета. Материал об организации хосписа и его значении при лечении онкологических больных подготовлен сотрудниками Пермской общественной благотворительной организации «Хоспис» Н.А. Переверзевой и В.Г. Ведерниковой.

## Список терминологических сокращений

- АВ** — атриовентрикулярный  
**АВР** — активированное время рекальцификации стабилизированной плазмы  
**АГТ** — аутогемотрансфузия  
**АД** — артериальное давление  
**АДС** — адсорбированный дифтерийно-столбнячный  
**АДФ** — аденозиндифосфат  
**АИП** — аппарат искусственной почки  
**АК** — ахалазия кардии  
**АКДС** — адсорбированный коклюшно-дифтерийно- столбнячный  
**АПТВ** — активированное парциальное тромбопластиновое время  
**АСТ** — аспартатаминотрансфераза  
**АТ III** — антитромбин III  
**АТФ** — аденозинтрифосфат  
**БАВ** — биологически активные вещества  
**БДС** — большой дуоденальный сосок  
**ВДП** — верхние дыхательные пути  
**ВИЧ** — вирус иммунодефицита человека  
**ВПД** — вентиляция с поддержанием давления  
**ВУВЛ** — вспомогательная управляемая вентиляция легких  
**ВЧД** — внутричерепное давление  
**ГБО** — гипербарическая оксигенация  
**ГПДЗ** — гепатопанкреатодуоденальная зона - гепаторенальный синдром - гемосорбция  
**ДАП** — диффузное аксональное повреждение  
**ДВС** — диссеминированное внутрисосудистое свертывание  
**ДГПЖ** — доброкачественная гипертрофия предстательной железы  
**ДЗКЛА** — давление заклинивания капилляров легочной артерии  
**ДО** — дыхательный объем  
**ДП** — дивертикул пищевода  
**ДПК** — двенадцатиперстная кишка **ЖЕЛ** — жизненная емкость легких  
**ЖКБ** — желчно-каменная болезнь  
**ЖКТ** — желудочно-кишечный тракт  
**ЖП** — желчный пузырь  
**ИБС** — ишемическая болезнь сердца  
**ИВЛ** — искусственная вентиляция легких  
**ИГ** — иммуноглобулин  
**КЗПК** — кровезаменители — переносчики крови  
**КОС** — кислотно-основное состояние  
**КТ** — компьютерная томография  
**ЛДГ** — лактатдегидрогеназа  
**ЛФК** — лечебная физкультура  
**МАС** — Морганьи — Адама — Стокса синдром  
**МОД** — минутный объем дыхания

**МОС** — минутный объем сердца  
**МРТ** — магнитно-резонансная томография  
**ОДН** — острая дыхательная недостаточность  
**ОНМК** — острая недостаточность мозгового кровообращения  
**ОПН** — острая почечная недостаточность  
**ОПС** — общее периферическое сопротивление  
**ОПСС** — общее периферическое сопротивление сосудов  
**ОРИТ** — отделение реанимации и интенсивной терапии  
**ОФВ** — объем форсированного выдоха  
**ОЦК** — объем циркулирующей крови  
**ОЦП** — объем циркулирующей плазмы  
**ПАВ** — поверхностно-активные вещества  
**ПВ** — протромбиновое время Квика  
**ПВП** — поливинилпирролидон  
**ПДКВ** — положительное давление конца выдоха  
**ПДФ** — продукты деградации фибринолизиса  
**ПОН** — полиорганная недостаточность  
**ППВЛ** — перемежающаяся принудительная вентиляция легких  
**ПТИ** — протромбиновый индекс  
**ПТФБ** — посттромбофлебитическая болезнь  
**ПФУ** — перфторуглерод  
**РДСВ** — респираторный дистресс-синдром взрослых  
**РМЖ** — рак молочной железы  
**РНК** — рибонуклеиновая кислота  
**РСК** — реакция связывания комплемента  
**РХПГ** — ретроградная холангиопанкреатография  
**САД** — среднее артериальное давление  
**СВ** — сердечный выброс  
**СДС** — синдром длительного сдавления  
**СЗП** — свежезамороженная плазма  
**СЛР** — сердечно-легочная реанимация  
**СМС** — синтетическое моющее средство  
**СОЭ** — скорость оседания эритроцитов  
**СПИД** — синдром приобретенного иммунодефицита  
**ССВО** — синдром системного воспалительного ответа  
**ТВ** — тромбиновое время  
**ТУР** — трансуретральная резекция  
**ТЭЛА** — тромбоэмболия легочной артерии  
**УВЧ** — ультравысокая частота  
**УЗИ** — ультразвуковое исследование  
**УФО** — ультрафиолетовое облучение  
**ФАП** — фельдшерско-акушерский пункт  
**ФГ** — фибриноген  
**ФГДС** — фиброгастродуоденоскопия  
**ФГС** — фиброгастроскопия

**ФОС** — фосфорорганические соединения  
**ФЭГДС** — фиброэзофагогастродуоденоскопия  
**ХАН** — хроническая артериальная недостаточность  
**ХОР** — хирургическая обработка раны  
**ХПН** — хроническая почечная недостаточность  
**ЦВД** — центральное венозное давление  
**ЦД** — ценкеровский дивертикул  
**ЦНС** — центральная нервная система  
**ЧДД** — частота дыхательных движений  
**ЧМТ** — черепно-мозговая травма  
**ЧСС** — частота сердечных сокращений  
**ЩЖ** — щитовидная железа  
**ЭКГ** — электрокардиография  
**ЭКС** — электрокардиостимуляция  
**РХПГ** — эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография  
**ЭТ** — этаноловый тест  
**ЭТТ** — эндотрахеальная трубка

## РАЗДЕЛ I СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ХИРУРГИИ

---

### ГЛАВА 1. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ БОЛЬНИЦЫ И ХИРУРГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА В ПОЛИКЛИНИКЕ

---

Лечение хирургических больных требует особых условий, обеспечивающих прежде всего профилактику раневой инфекции, т.е. соблюдение асептики. Важное значение в соблюдении гигиенических норм в хирургическом отделении имеет его планирование и соблюдение нормативов, предписанных существующими законами.

Обычно хирургическое отделение рассчитано на 60—70 коек и планируется таким образом, что на одной стороне широкого коридора (не менее 2,5 м) располагаются палаты, а в хорошо освещенном коридоре находятся сестринские посты. Изолированно расположен операционный блок, обособлены помещения для перевязочных и процедурной. В отделении обязательны санитарный узел, ванная, буфетная, бельевая, кабинеты для персонала. В соответствии с установленными нормами на одну больничную койку должна приходиться площадь 6,5—7,5 м<sup>2</sup>, высота в палате не менее 3,5 м, площадь окон должна быть в пропорции к полу 1:6. На одного больного должно приходиться 27—30 м<sup>3</sup> объема воздуха. Палаты должны быть светлыми, их стены окрашены светлой масляной краской, что позволяет производить влажное протирание. Полы в палатах должны быть покрыты пластиком или линолеумом. В подсобных помещениях для пола лучшим материалом является кафель. Вся мебель в отделении должна быть рациональной, легкой, простой и удобной для мытья. Этим требованиям должны удовлетворять столы, шкафы, прикроватные тумбочки, кровати, каталки, диваны, кушетки, стулья, кресла и ширмы. Лучшим материалом для больничной мебели и покрытий является современная синтетика, легкий гладкий металл или лакированное дерево.

Койки в палатах ставят так, чтобы к больному можно было подойти со всех сторон, между койками располагаются тумбочки. Кроме того, в палате предусмотрены общий стол (на котором находится графин с кипяченой водой), несколько стульев, вешалка для халатов больных. Очень удобно, если в каждой палате имеется умывальник и зеркало.

Вентиляция осуществляется посредством открывания фрагуг (не менее 4—5 раз в сутки воздух должен меняться). Температура в палате должна быть +20°С, влажность 50%.

Уборка помещения проводится два раза в день. Основную уборку палат делают вечером перед сном, а после завтрака проводят текущую уборку. Раз в месяц проводится генеральная уборка. Необходимо ежедневное кварцевание палат — 2 раза в день по 1 часу. После выписки каждого больного подвергаются камерной обработке его матрац, одеяло, полки. В конце каждого месяца производятся смывы с мебели, белья на предмет возможного наличия

кишечной палочки и стафилококков.

Операционный блок находится под непосредственным наблюдением старшей операционной сестры. Важно обеспечить в операционной легкость обнаружения скоплений пыли, грязи и удобство мытья пола, стен и потолка. Это должно быть учтено при строительстве, отделке операционного блока. Наилучшим материалом для облицовки стен и пола при условии мытья с применением дезинфицирующих растворов является белая кафельная плитка, а для окраски потолка — белая эмалевая масляная краска.

Каждая операционная должна быть рассчитана только на один операционный стол. Площадь операционной может быть ограничена 20—25 м<sup>2</sup>, производство более сложных операций с большим количеством помощников и аппаратуры требует от 30 до 40 м<sup>2</sup> площади. Одна операционная может обеспечить объем операций не более чем на 15—20 хирургических коек. Хирургические отделения с количеством коек от 60 до 100 должны иметь пять операционных: три — для плановых, одну — для экстренных и одну — для Гнойных операций.

Ежедневное количество поступающих в хирургическое отделение больных должно составлять 5—7% общего количества коек в отделении. В санпропускнике предусматриваются комната для приема больных, процедурная, перевязочная, диагностическая палата. По штатному расписанию полагаются медицинская сестра, врачи-хирурги, лаборантка, санитарка.

Медицинская сестра оформляет документы на поступающих больных, в частности историю болезни, регистрирует поступающих в журналах: для экстренных и плановых больных, в журнал отказов. Проводится обследование больных на алкогольное опьянение, педикулез. После осмотра врача по его требованию лаборант забирает материал для необходимых анализов (кровь, моча). Сестра снимает ЭКГ, вызывает для консультации необходимых специалистов. На каталке или своим ходом, в зависимости от состояния больного, она сопровождает больных к месту дополнительного обследования (УЗИ, рентгенография и рентгеноскопия, эндоскопические исследования). По назначению врача сестра проводит инфузионную терапию, делает инъекции лекарств, очистительные клизмы. В перевязочной хирургическая сестра вместе с врачом делают перевязки, вскрывают абсцессы, панариции, обрабатывают раны и т.д.

При больнице должно быть предусмотрено поликлиническое отделение со специализированными кабинетами. В состав хирургического отделения поликлиник городских больниц входят кабинеты; хирургический, травматологический, урологический, онкологический. Отделение располагает перевязочной, операционной и вспомогательными кабинетами. В поликлиниках выполняется большой объем работы: прием больных, перевязки, операции, обследование и отбор больных для стационарного лечения, профилактические осмотры, диспансеризация больных хирургического профиля. На амбулаторном приеме нагрузка на одного врача-хирурга составляет 7 пациентов в час. По штату на одного врача-хирурга положено две должности медицинской сестры и одна должность среднего медицинского персонала.

Должность старшей операционной сестры устанавливается при наличии в штате операционной и перевязочной не менее 3 должностей медицинских сестер, включая и должность старшей операционной сестры.

Должность операционных сестер устанавливается из расчета коек хирургического профиля. При наличии не менее 30 коек — 1 должность, 60-100 коек — 2 должности, свыше 100 коек — 2 должности на каждые последующие 50 коек (сверх 100) хирургического профиля.

Дежурные посты палатных санитарок устанавливаются в полном соответствии с количеством больных, обслуживаемых дежурным постом палатных медицинских сестер.

Количество санитарок для работы в операционных и перевязочных определяется в соответствии с количеством операционных и перевязочных сестер.

В хирургическом отделении предусмотрены перевязочные для больных с гнойными осложнениями и для больных с чистыми ранами. В каждой перевязочной предусмотрен на площади 20—25 м<sup>2</sup> один стол. Требования к санитарному состоянию перевязочных предъявляются такие же, как и к операционной. По штату полагается одна перевязочная сестра и санитарка на 30—40 коек. Перевязочная сестра отвечает за приготовление и стерильность перевязочного материала, инструментов, санитарное состояние перевязочной. Перевязки делает медицинская сестра вместе с лечащим врачом. Уборка перевязочной производится санитаркой под контролем перевязочной сестры. Сестра отвечает за режим посещения перевязочных больными и сотрудниками, за формой одежды присутствующих в перевязочной.

Для предупреждения распространения внутрибольничной инфекции необходимо проводить уборку операционного блока, перевязочных, палат хирургического стационара, реанимационного отделения не реже 2 раз в день с применением дезинфицирующих средств. Один раз в 7—10 дней делают генеральную уборку, тоже с применением дезинфицирующих средств. Все мероприятия по профилактике внутрибольничной инфекции проводятся согласно Приказа МЗ СССР № 720 от 31.07.78 г.

### ***Обязанности палатной медицинской сестры хирургического отделения***

1. Осуществляет уход и наблюдение за больными на основе принципов медицинской деонтологии.

2. Своевременно и точно выполняет назначения лечащего врача; в случае невыполнения больным назначения, независимо от причины, немедленно докладывает об этом лечащему врачу.

3. Организует своевременное обследование больных в диагностических кабинетах, у врачей-консультантов и в лаборатории.

4. Наблюдает за состоянием больного, его физиологическими отправлениями, сном. О выявленных изменениях докладывает лечащему врачу.

5. Немедленно сообщает лечащему врачу, а в его отсутствие заведующему отделением или дежурному врачу о внезапном ухудшении состояния больного.

6. Участвует в обходе врачей в закрепленных за ней палатах, докладывает о состоянии больных, записывает, какое лечение и уход назначены больным, следит за выполнением назначений больными.

7. Осуществляет санитарно-гигиеническое обслуживание физически ослабленных и тяжелобольных (умывает, кормит, дает питье, промывает по мере надобности рот, глаза, уши и т.д.).

8. Принимает и размещает в палате больных, проверяет качество санитарной обработки вновь поступивших больных.

9. Проверяет передачи больным с целью недопущения приема противопоказанной пищи и напитков.

10. Изолирует больных в агональном состоянии, присутствует при смерти, вызывает врача для ее констатации, подготавливает трупы умерших для передачи в морг.

11. Сдает дежурство по палатам у постели больных. Принимая дежурство, осматривает закрепленные за нею помещения, состояние электроосвещения, наличие жесткого и мягкого инвентаря, медицинского оборудования и инструментария, медикаментов. Расписывается за прием дежурства в «Дневнике отделения».

12. Контролирует то, как выполняют больные и их родственники режим дня отделения. О случаях его нарушения медицинская сестра докладывает старшей медицинской сестре.

13. Не реже одного раза в неделю производит взвешивание больных, отмечает сведения, о весе больного в «Карте стационарного больного». Всем поступившим больным измеряет температуру тела 2 раза в день, заносит данные в специальный «температурный лист».

14. При подозрении инфекционного заболевания или обнаружении у больного его признаков немедленно сообщает об этом лечащему врачу, и по его назначениям производит дезинфекцию.

15. По назначению врача определяет пульс, частоту дыхания, измеряет суточное количество мочи, мокроты и т.д., записывает эти данные в «Карту стационарного больного».

16. Следит за санитарным содержанием закрепленных за нею палат, а также за личной гигиеной больных (уход за кожей, стрижка волос и ногтей), за своевременным приемом гигиенических ванн, сменой нательного и постельного белья, дату смены белья записывают в «Карту стационарного больного».

17. Заботится о своевременном снабжении больных всем необходимым для лечения и ухода.

18. В случае изменений в состоянии больного, требующих срочных мер, ставит об этом в известность врача отделения, а в отсутствие врачей — немедленно вызывает дежурного врача, оказывает экстренную доврачебную помощь.

19. Следит, чтобы больные получали пищу согласно назначенной диеты.

20. Следит, чтобы выданное больным лекарство было принято в ее присутствии.

21. Повышает свою профессиональную квалификацию путем посещения научно-практических конференций для среднего медицинского персонала и участия в конкурсе на звание «Лучшая по профессии».

22. Ведет необходимую учетную документацию.

23. В отсутствие старшей медицинской сестры сопровождает во время обхода врачей отделения, дежурного врача, представителей администрации.

### ***Обязанности старшей медицинской сестры хирургического отделения***

1. Рационально организует труд среднего и младшего медицинского персонала отделения.

2. Составляет графики работы и отпусков медицинского персонала отделения, табель на заработную плату, оформляет листки временной нетрудоспособности сотрудников отделения.

3. Обеспечивает трудовую дисциплину в отделении, соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности средним и младшим медицинским персоналом отделения.

4. Составляет заявки на медикаменты и инструментарий, анестезиологическое оборудование, заверяет их у заведующего отделением, своевременно получает из аптеки и с медицинского склада медикаменты, инструментарий и т.п.; составляет списки на списание и участвует в списании пришедшего в негодность инструментария и оборудования.

5. Правильно хранит и учитывает наркотические, сильнодействующие и ядовитые медикаменты.

6. Контролирует правильность проведения стерилизации инструментария и перевязочного материала.

7. Ведет необходимую учетно-отчетную документацию.

8. Систематически повышает свою профессиональную квалификацию, организует занятия по повышению профессиональной квалификации среднего и младшего медицинского персонала отделения.

9. Участвует в работе совета медицинских сестер больницы.

### **Задания для самоподготовки**

*1. Планировка хирургического отделения.*

*2. Организация работы приемного отделения.*

*3. Организация работы и кадровый состав хирургических отделений.*

*4. Особенности работы перевязочной.*

*5. Организация работы операционного блока:*

### **Тестовые задания**

1. Какими путями распространяется экзогенная инфекция?

а) воздушно-капельным;

б) контактным;

- в) лимфогенным;
- г) имплантационным;
- д) гематогенным.

2. Площадь палаты отделения общей хирургии определяется из расчета на 1 штатную койку (м<sup>2</sup>):

- а) 6,5-7,5; б) 4,5-5,0;
- в) 7,0;
- г) 8,0;
- д) 8,0-9,0.

3. Какие зоны выделяют в операционном блоке для профилактики воздушной инфекции?

- а) стерильную;
- б) строгого режима асептики;
- в) ограниченного режима;
- г) общебольничного режима;
- д) санпропускника.

4. В операционном блоке производятся следующие виды уборки помещений:

- а) 3% раствором перекиси водорода с 0,5% раствором СМС;
- б) 0,75% раствором хлорамина Б с 0,5% раствором СМС;
- в) 0,5% раствором перманганата калия с 0,5% раствором СМС;
- г) 2,4% раствором пермура;
- д) 1% раствором йодната.

5. Генеральная уборка в операционном блоке проводится 1 раз в:

- а) месяц;
- б) неделю;
- в) 10 дней;
- г) 2 недели.

6. Дезинфекция ванны после пациента:

- а) протереть 6% раствором перекиси водорода;
- б) обработать 3% раствором хлорамина;
- в) вымыть горячей водой с моющим раствором;
- г) протереть 2 раза с интервалом 10—15 мин 1% раствором хлорамина.

7. Какой дезраствор используется для генеральной уборки процедурного кабинета?

- а) 5% раствор хлорамина;
- б) 3% раствор хлорамина;
- в) 3% раствор хлорной извести;
- г) 1% раствор хлорамина.

8. Для дезинфекции пола во время влажной уборки палат используются:

- а) 10% раствор хлорной извести;
- б) 3% раствор хлорамина;
- в) 3% раствор перекиси водорода;
- г) 1% раствор хлорной извести.

9. Текущая уборка в операционной проводится:

- а) 1 раз в день;

- б) в течение всего рабочего дня;
- в) перед операцией;
- г) в конце рабочего дня.

10. Срок использования маски процедурной, перевязочной медсестры (в часах):  
а) 6; б) 3; в) 4; г) 1.

### **Ситуационные задачи**

1. В вашем городе открывается хирургическое отделение на 60 коек, планируется, что отделение будет оказывать плановую хирургическую помощь. В распоряжении отделения 2 операционные и 2 перевязочные сестры. Какова численность штата сестер? Как правильно организовать работу отделения?

2. Вы возглавляете сестринский коллектив хирургического отделения городской больницы. Ваш стационар работает круглосуточно и 2 раза в неделю дежурит по городу. Как часто, каким образом и какие виды уборки помещений должны проводиться?

## **ГЛАВА 2. ОСНАЩЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ, ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ, ОПЕРАЦИОННОГО БЛОКА. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТУРЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

Правильное размещение и оснащение необходимым оборудованием хирургического отделения во многом определяет успех лечения хирургических больных. Обеспечение профилактики раневой инфекции является одной из главных задач при планировке отделения.

При развертывании хирургического отделения необходимо учитывать особенности контингента больных и предполагаемый объем хирургической помощи. Площадь палат определяется из расчета 6,5—7,5 м<sup>2</sup> на одну штатную койку. Наиболее удобны небольшие палаты — на 2—4 койки.

Кроме палат предусматривается развертывание таких подсобных помещений, как перевязочная, манипуляционная, санитарный узел, ванная, кабинет начальника отделения, ординаторская, столовая, буфетная, бельевая и др.

В крупных медицинских центрах создается несколько хирургических отделений, каждое из которых имеет не менее 30 коек. В основу профилирования хирургических отделений должен быть положен медицинский принцип, т. е. особенности контингента больных, диагностики, лечения заболеваний и оборудования палат. Обычно выделяются чистое, гнойное и травматологическое отделения. Кроме того, могут быть выделены специализированные хирургические отделения: сердечно-сосудистое, торакальное, абдоминальное, урологическое, онкологическое и др.

Это позволяет избежать смешивания различных контингентов больных и осложнений при их лечении. Особо значимым является раздельное размещение

больных с гнойными процессами и больных без воспалительных процессов.

*Операционный блок, его устройство и оборудование.* Операционная и вспомогательные помещения составляют операционный блок. Его назначение — обеспечить все необходимые условия для проведения операций, максимально уменьшить опасность занесения экзогенной инфекции в операционную рану. Поэтому его расположение и устройство, его оборудование и эксплуатация — все должно предупреждать его загрязнение, обеспечивать возможность эффективной уборки, создавать спокойную обстановку, исключать шум, позволять сосредоточить все внимание на выполнении операции. В настоящее время считается более правильным располагать операционную с входом окон на север или северо-запад.

*Планировка операционного блока.* Главным требованием, предъявляемым к операционному блоку, является полная изоляция его от других подразделений и служб, но при сохранении удобных связей с отделением анестезиологии-реанимации, палатными отделениями хирургического профиля, приемным отделением. Наилучшие условия для изоляции удастся создать при размещении операционного блока в изолированной пристройке, соединенной с главным корпусом переходом.

Для защиты операционного блока от неблагоприятных воздействий факторов внешней среды (городской шум, запыленность атмосферного воздуха и др.) его следует располагать в верхних этажах здания — не ниже второго. Операционные блоки для чистых и гнойных операций должны располагаться отдельно. Требования к оснащению «гнойных операционных», их планировке и режиму такие же, как и к «чистым», они зависят лишь от вида и характера производимых оперативных вмешательств.

Для создания условий асептики при проведении операции в операционном блоке должно быть строгое и четкое зонирование помещений.

К *первой зоне* относятся помещения, к которым в отношении асептики предъявляются самые строгие требования: операционные залы и «стерилизационные инструментальные» (при отсутствии центрального стерилизационного отделения).

К *второй зоне* относятся смежные помещения, разделенные дверью с операционной: предоперационная, наркозная.

К *третьей зоне* относятся помещения для хранения и приготовления крови, для хранения переносной аппаратуры, аппаратные для обслуживания операционных, протоколные, комнаты хирурга, медицинских сестер, медицинских сестер-анестезисток, лаборатория срочных анализов, а также «чистая» зона санпропускника.

К *четвертой зоне* относятся помещения с отдельным входом, не связанные с прохождением через санпропускник или специальный шлюз: кабинет начальника, комната старшей медицинской сестры, помещения для грязного белья.

Операционная должна быть связана с предоперационной и наркозной. Предоперационная и наркозная связаны с помещениями третьей зоны через коридор.

## *Назначение основных помещений операционного блока*

*Операционная.* Основное назначение операционной — выполнение оперативных вмешательств. Кроме того, в операционной непосредственные участники операции надевают стерильные халаты, маски и перчатки. Во время операции хирурги могут проводить дополнительную обработку. В помещении самой операционной необходимо соблюдать принцип зонирования.

Рабочая зона операционной медицинской сестры должна быть наиболее удаленной от входа. В ней располагаются «большой» операционный стол для резервного стерильного инструментария, столик для шовного материала, столик для растворов, подставки для биксов. В этой зоне комплектуется «малыш», или, как его ещё называют, «ассистентский» инструментальный столик.

В центральной зоне располагается операционный стол, у которого работают хирурги; у головной части операционного стола размещаются анестезиологи с аппаратурой.

Операционный стол — основа операционного зала, Главная его особенность — это возможность изменения положения в зависимости от характера операции и области операционного поля.

Наиболее простым по конструкции является «стол операционный универсальный СОУ-1». Он состоит из основания, смонтированного на трех колесах; гидравлического подъемника, установленного на основании; панели, связанной с гидравлическим подъемником посредством опорного цилиндра. Панель состоит из четырех секций; две из них образуют центральную панель и представляют собой шарнирное соединение, позволяющее посредством механизма привода устанавливать секции под разными углами относительно центральной панели. Подъем панели на необходимую высоту производят путем многократного нажатия ногой на рычаг, опускают панель нажатием на кнопку спуска. Колеса позволяют легко передвигать стол в нужном направлении, а опоры — надежно стопорить стол. Для этого нажатием ноги на длинное плечо рычага производят поворот его до упора. При нажатии ногой на противоположный конец рычага стопор снимается. Для придания нужного наклона центральной панели следует выбрать соответствующее изображение на лимбе и установить его против точки на фланце. Вращением ручки в ту или иную сторону производят необходимый наклон. Зажим обеспечивает возможность различных наклонов головной секции, параллельное возмещение секции до 100 мм, а винтовые зажимы позволяют отсоединить секцию и заменить ее универсальным подголовником. Ножная секция может быть в случае необходимости отсоединена и с помощью зажима фиксироваться при любом угле наклона — от горизонтального положения до вертикального. С обеих сторон панели смонтированы рейки, на которых с помощью съемных универсальных зажимов можно закрепить нужные съемные приспособления. Зажимы служат для закрепления ногдержателей и придания им нужных положений. Каждая секция снабжена мягким матрасом.

С помощью современных сложных универсальных наркозных аппаратов

можно проводить ингаляционный наркоз всеми имеющимися паро и газообразными наркотическими веществами. Конструкция современных аппаратов для ингаляционного наркоза включает: систему высокого давления, обеспечивающую подачу к основным узлам аппарата сжатых медицинских газов (кислород, закись азота); дозиметры, обеспечивающие плавное или дискретное дозирование кислорода и закиси азота, обычно с возможностью регулирования расхода кислорода и закиси азота ротаметрами; испарители жидких наркотических веществ (диэтиловый эфир, фторотан, энфлюран, изофлюран и др.), служащие для формирования смеси паров жидких анестетиков с кислородом или воздухом; дыхательный контур, обеспечивающий подачу больному и отведение от него наркозной смеси, который состоит из клапанов рециркуляции, адсорбера, дыхательных шлангов и присоединительных элементов; устройства для проведения ИВЛ. В повседневной практике наибольшее распространение получили аппараты, работающие по принципу вдувания. Они могут быть классифицированы по 3 основным признакам: по типу привода (источник энергии); способу подачи газовой смеси (генерация вдоха); принципу переключения фаз дыхательного цикла. Источником энергии для работы аппарата ИВЛ могут быть сжатый газ (аппараты с пневматическим приводом), электричество (аппараты с электроприводом) или мускульная сила (аппараты с ручным приводом).

К аппаратам для ингаляционного наркоза предъявляется ряд требований, обусловленных развитием анестезиологии и международными стандартами аппаратуры данного класса. Главные из них — наличие резервного источника кислорода и сигнализации датчиков снижения его давления, блокировка подачи закиси азота при уменьшении давления кислорода, обеспечение разборности дыхательного контура для последующих дезинфекции и стерилизации, высокая безопасность применения аппаратуры для больных и обслуживающего персонала.

Существуют две основные системы питания аппаратов медицинскими газами: 1) централизованная разводка сжатых медицинских газов (кислород, закись азота, медицинский воздух), смонтированная в стационарах; 2) баллоны со сжатыми медицинскими газами.

Баллоны для газов представляют собой литые сосуды, изготовленные из углеродистой и легированной стали, выдерживающие давление 70 кПа и выше. Каждый баллон снабжен запирающим вентилем и штуцером для отвода газа, а также предохранительный колпачком. Транспортные баллоны имеют так называемый «башмак» для их установки в вертикальном положении. В соответствии с ГОСТом баллоны должны иметь определенные габариты, быть окрашены в зависимости от находящегося в них газа. Цвет баллонов, принятый в России: с кислородом — голубой, с закисью азота — серый, с циклопропаном — оранжевый, с гелием — коричневый, с углекислым газом — чёрный. Цвет баллонов по Международному стандарту: с кислородом — белый, с закисью азота — голубой, с гелием — коричневый, с углекислым газом — серый.

Баллоны для кислорода обычно имеют емкость 40 л и заполняются до давления 15 мПа (150 атм). В случае снижения давления до 1 мПа (10 атм)

баллон должен быть отключен и отправлен для заполнения. Баллоны для закиси азота содержат ее в сжиженном состоянии под давлением 5 мПа (50 атм). Давление на уровне 5—4 мПа (50—40 атм) остается до тех пор, пока происходит испарение жидкости.

С помощью редукторов понижают давление газа, подводимого к аппарату. Существуют одно- и двухступенчатые редукторы, снабженные манометрами. Одноступенчатый редуктор имеет один манометр, который показывает давление в баллоне. На выходе редуктора давление автоматически поддерживается на уровне 0,4 мПа (4 атм). Двухступенчатый редуктор снабжен 2 манометрами, из которых один показывает давление в баллоне, другой — на выходе газа из редуктора. У двухступенчатого редуктора давление на выходе можно регулировать. Для подачи закиси азота применяют незамерзающие ребристые редукторы, позволяющие регулировать равномерно подачу закиси азота. Шланга, соединяющие редукторы с наркозным аппаратом, выдерживают давление 4—5 атм. Большое увеличение давления может привести к их разрыву. Предельно допустимые концентрации в атмосфере операционных и реанимационных залов (палат) для закиси азота 0,003%, для фторотана 5—10-5% по объему (закончение комитета Международной организации по стандартизации). Газовые смеси горючих веществ с высоким содержанием кислорода при зажигании могут детонировать, что создает угрозу взрыва.

Для защиты больных и медицинского персонала от вредных воздействий газо- и парообразных наркотических веществ проводят комплекс технических мероприятий, направленных на снижение концентрации паров и газов наркотических веществ в окружающей атмосфере до безопасного уровня: повышают общую герметичность аппаратов для ингаляционного наркоза и уменьшают тем самым сбрасывание наркозной смеси в окружающую среду; применяют специальные фильтры, поглощающие пары наркотических веществ (в качестве сорбентов используют активированные угли); используют системы выведения наркозных смесей, которые представляют собой устройства, собирающие смесь, сбрасываемую из наркозных аппаратов, и выводящие ее за пределы операционной или направляющие ее к всасывающему отверстию приточно-вытяжной вентиляции.

Для лучшего обеспечения операции и выполнения всех необходимых манипуляций должен быть обеспечен доступ к больному со всех сторон — возможность кругового обхода стола. В операционной должна быть централизованная подводка кислорода, закиси азота, сжатого воздуха, вакуума.

Для облучения воздуха и предметов, находящихся в операционной, используют напольные (передвижные), настенные, потолочные бактерицидные ультрафиолетовые лампы разной мощности. Бактерицидные лампы, снабженные специальными экранами, защищающими от прямого действия ультрафиолетовых лучей, могут работать при наличии людей в операционной.

Предупреждение загрязнения воздуха в операционной достигается механической системой вентиляции, осуществляемой путем подачи воздуха с улицы или за счет рециркуляции его. Приточная вентиляция обеспечивает

подачу воздуха через фильтры в операционную. С оседаемой на фильтры пылью удаляются фиксированные на ней микробы. Воздух выводится из операционной через естественные вдувы. Такое регулирование потоков воздуха позволяет избежать проникновения загрязненного воздуха из соседних с операционной помещений, в том числе из хирургических отделений. При отсутствии централизованной системы очистки воздуха от пыли и микробов могут быть использованы специальные передвижные воздухоочистители (ВОПР-1,5). За 15 мин работы аппарата количество микробов в операционной уменьшается в 7—10 раз. Для производства некоторых операций, таких как пересадка органов, требующая в последующем применения иммунодепрессивных средств, или операций имплантации протезов, а также операции при обширных ожогах используют операционные с ламинарным потоком стерильного кондиционированного воздуха. Количество микроорганизмов в таких операционных в десятки раз ниже, чем в операционных с обычной системой кондиционирования воздуха. Ламинарный поток обеспечивает обмен воздуха до 500 раз в течение часа. Воздух нагнетается в операционную под давлением 0,2—0,3 атм через специальный фильтр, установленный в потолке операционной, и выходит через отверстия в полу. Этим создается постоянный вертикальный поток: в операционную поступает стерильный воздух, направленный поток уносит из операционной микроорганизмы, попавшие в воздух от больного или от лиц, участвующих в операции. Ламинарный поток воздуха может быть не только вертикальным, но и горизонтальным.

*Предоперационная.* Предназначена для обработки рук персонала. При входе в предоперационную должно быть выделено место для хранения и надевания бахил.

Отделка помещений операционного блока. Стены, перегородки должны иметь покрытия из водостойких неорганических материалов. Они должны быть непроницаемы для пыли, насекомых и грызунов, без щелей и гладкими. Все места соединения стен, пола и потолка в операционных должны быть закругленными и выполнены из материалов, допускующих многократное мытье, дезинфекцию; устойчивыми к влаге и температурным колебаниям.

Покраска желательна светлых тонов. В операционных цвет облицовки стен должен быть серозеленый или зелено-голубой, так как он меньше утомляет зрение хирургов. Поверхность потолков в операционных должна быть матовой. Полы в операционных, наркозных, предоперационных, стерилизационных других специализированных помещениях должны быть покрыты водонепроницаемыми материалами, легко очищаемыми и выдерживающими частое мытье дезинфицирующими растворами. В операционных и наркозных с целью предупреждения возможных взрывов газовых смесей необходимо, чтобы покрытия были антистатическими.

Мебель в операционной должна быть переносной, легкой, гладкой, простой по конструкции, хорошо моющейся, окрашенной белой эмалевой краской. Особенности операционных блоков специализированных хирургических отделений связаны в основном не с планировкой, а с их оборудованием. Так, в операционных блоках ортопедо-травматологических

учреждений должны быть выделены гипсовально-перевязочные комнаты и рентгеновский кабинет.

В *предоперационной* необходимо иметь: подставки под тазы и тазы: для мытья рук (4); табуреты (3); стерилизаторы большого размера для кипячения инструментов (2); аккумулятор с лампой для аварийного освещения операционных.

Наиболее полноценными в операционных являются большой и малый операционные наборы инструментов. В операционных специализированных отделений необходимо дополнительно иметь комплект инструментов для нейрохирургических и других операций.

Весь хирургический инструментарий делится на общий (необходимый при любой операции) и специальный. По назначению во время операции инструменты делят на 5 групп.

*Инструменты для разъединения тканей.* Скальпели по форме лезвия делятся на брюшистые и остроконечные. В настоящее время очень распространены одноразовые скальпели со сменными лезвиями. Ножницы бывают прямые, изогнутые по плоскости (Купера) и по ребру (Рихтера), остроконечные, тупоконечные и с одним острым концом. Различают ножи резекционные, ампутационные. Пилы бывают дуговые, листовые, проволочные (Джигли). К этой же группе относятся молоток, кусачки, распатор, сверла и фрезы, пункционные иглы, дрель со спицами, долото, остеом том, троакар.

*Инструменты для соединения тканей.* Ткани соединяются путем наложения на них швов с помощью хирургических игл, которые могут быть прямыми и изогнутыми, круглыми и режущими. Есть атравматические иглы одноразового пользования, нить у которых запрессована в тупой конец иглы. Проведение иглы через ткани осуществляется с помощью иглодержателей (Гегара, Матье и др.). Для соединения тканей созданы разнообразные сшивающие аппараты.

*Инструменты для захватывания тканей.* Зажимы кровоостанавливающие для захватывания и пережатия кровотока сосудов (Бильрота, «плоский» Кохера). Зажимы для захватывания тканей, перевязочного материала, операционного белья (Микулича, цапки, корнцанг). Они могут быть прямыми и изогнутыми. Для захватывания и удерживания тканей используют пинцеты (хирургические, анатомические, лапчатые).

*Инструменты для расширения тканей.* Для разведения тканей и удерживания их в необходимом состоянии используют крючки пластинчатые (Фарабефа, печеночный, почечный), зубчатые (однозубый, двузубый и т.д.), рано расширители (Микулича, Госсе, Труссо, Гейстера), зеркала (ректальное).

*Инструменты для защиты тканей.* Зонд желобоватый, Кохера, пуговчатый и лопаточка Буяльского служат для предохранения тканей от повреждения.

Специальные хирургические инструменты применяются при определенных операциях: на органах брюшной и грудной полости, на костях, для трахеостомии, есть нейрохирургические и урологические инструменты.

Совершенствование техники операций, современный уровень хирургии

неразрывно связаны с созданием более сложной аппаратуры и совершенствованием хирургического инструментария. Появились механизированные инструменты для разъединения тканей: электронож, электропила, ультразвуковой и криоскальпели, ультразвуковые фрезы и пилы, лазерный скальпель, электродерматомы и пневмодерматомы. На смену простым ранорасширителям пришли различные виды механических. Значительным достижением хирургической техники является создание сшивающих аппаратов для сосудов, нервов, сердца, бронха, легкого, пищевода, желудка, кишечника, мочевого пузыря, роговицы, твердой мозговой оболочки, костей.

Основным оборудованием автоклавной комнаты должен быть большой автоклав, работающий под давлением. Кроме того, в современных автоклавных помещениях используют малые автоклавы и сухожаровые шкафы.

*Стерилизация и дезинфекция* изделий медицинского назначения производятся согласно отраслевого стандарта (ОСТ 42-21-2-85). Настоящий стандарт распространяется на изделия медицинского назначения, подвергаемые в процессе эксплуатации стерилизации и дезинфекции.

В целях профилактики ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов В и С, внутри госпитальной инфекции все изделия медицинского назначения, применяемые при манипуляциях с нарушением целостности кожных покровов и слизистых или соприкасающиеся с поверхностью слизистых оболочек, а также используемые при гнойных операциях или оперативных манипуляциях у инфекционного больного, после каждого использования должны подвергаться дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации.

*Сухожаровая стерилизация* инструментов производится в специальных герметически закрывающихся шкафах, где инструменты укладываются на специальные противни. Температура воздуха в сухожаровой камере достигает 200<sup>0</sup> С. Длительность стерилизации 40 мин. При работе с сухожаровым стерилизатором следует соблюдать меры безопасности: аппарат должен быть заземлен, по окончании стерилизации следует открывать дверцу шкафа только при снижении температуры до 70—50° С. Запрещается пользоваться неисправным аппаратом.

*Стерилизация паровым методом* изделий медицинского назначения осуществляется в паровых стерилизаторах (автоклавах). Автоклав состоит из двух металлических цилиндров разного диаметра, вставленных один в другой так, что между ними остается пространство. Аппарат плотно закрывают крышкой, через которую внутрь его вставлен термометр. Сбоку у аппарата имеется воронка с трубкой, вставленной в пространство между цилиндрами, через которую заливается вода. Стекломерная часть трубки (водомерное стекелужит для определения уровня жидкости в аппарате. В нижней отдел внутреннего цилиндра введена трубка с краном. Это отводной кран, через который выходит пар. Аппарат должен быть прочным, его следует оборудовать манометром, который указывает давление пара внутри аппарата, и предохранительным клапаном, устанавливаемым на нужное давление. Если давление внутри автоклава превышает установленную величину, клапан открывается и излишек

пара уходит. Между крышкой автоклава и автоклавом находится резиновая прокладка, обеспечивающая герметичность при завинчивании крышки винтами.

Упакованные предметы укладывают в стерилизационную камеру. Если упаковки уложены в биксы, то их решетки должны быть открыты. Биксы или другие упаковки укладывают свободно, чтобы пар распределялся равномерно.

Хирургические инструменты и шприцы стерилизуют в течение 20 мин при давлении 2 атм, что соответствует температуре 132°C. Время начала стерилизации отсчитывают с периода достижения соответствующего давления. Резиновые перчатки, системы для переливания крови, резиновые дренажные трубки стерилизуют при давлении 2 атм (температура пара 120 °C) в течение 45 мин. При разгрузке автоклава отверстия в биксах закрывают.

При универсальной укладке в бикс помещают материал, предназначенный для одной небольшой типичной операции (аппендэктомия, грыжесечение, флебэктомия и др.). При целенаправленной укладке в бикс закладывают необходимый набор перевязочного материала и операционного белья, предназначенного для конкретной операции (пневмонэктомия, резекция желудка и др.). При видовой укладке в бикс укладывают определенный вид перевязочного материала или белья (бикс с халатами, бикс с салфетками, бикс с шариками и т. д.).

Вначале проверяют исправность бикса, затем на дно его помещают развернутую простыню, концы которой находятся снаружи. Перевязочный материал укладывают вертикально по секторам — пачками или пакетами. Материал укладывают неплотно, чтобы обеспечить доступ пара, внутрь помещают индикаторы режима стерилизации (максимальные термометры, плавящиеся вещества или пробирки с тест-микробом), края простыни заворачивают, бикс закрывают крышкой и защелкивают замок. На крышке бикса прикрепляют бирку из клеенки, где указаны дата проведения стерилизации и фамилия человека, проводившего стерилизацию.

Необходимо знать, что эксплуатация автоклава допускается при наличии разрешения инспекции котлонадзора, отметки в паспорте аппарата, а к работе с автоклавом допускаются лица, сдавшие технический минимум по эксплуатации автоклава и имеющие соответствующее разрешение. Работа с автоклавом требует точного соблюдения инструкции по эксплуатации аппарата. Необходимо соблюдать общие правила техники безопасности: обязательно заземлять паровой стерилизатор с электрическим подогревом; не приступать к работе на неисправном аппарате; во время работы не оставлять аппарат без присмотра; не доливать воду в воронку во время работы стерилизатора; по окончании стерилизации отключать нагреватель от сети и прикрывать вентиль впуска пара в стерилизационную камеру из парообразователя; открывать крышку стерилизационной камеры только после того, как стрелка манометра опустится до нуля.

Стерилизацию инструментов и предметов, не подл ежащих термической обработке (эндоскопы, торакокопы, лапароскопы, аппараты или блоки аппаратов для искусственного кровообращения, гемосорбции), проводят в

специальном газовом стерилизаторе ГПД-250. Предметы для стерилизации помещают в герметичную стерилизационную камеру, которую наполняют окисью этилена. Время экспозиции — 16 ч при температуре 18°C. Стерилизация может проводиться также смесью окиси этилена и бромистого метилена при температуре 55°C в течение 6 ч.

*Перевязочная комната.* В каждом хирургическом отделении должны быть оборудованы две перевязочные: одна предназначена для чистых перевязок, другая — для перевязок гнойных ран. Перевязочная устроена в основном также и операционная, и к ней предъявляются такие же срезания в отношении асептики, как и к операционной, приемном отделении стационара должны быть также оборудованы две перевязочные (асептическая и для гнойных больных). В хирургическом отделении стационара гнойная перевязочная должна быть изолирована от операционно перевязочного блока. Площадь перевязочной определяется из расчета по 15 м<sup>2</sup> на один перевязочный стол. Оборудование перевязочной состоит из стола для перевязывания больных, табуретов для перевязывания больных сидя, тазов с подставками для снятия повязок, шкафов для хранения наборов инструментов, умывальника с кранами и смесителем для горячей и холодной воды, сосуда для стерильных щеток, сосуда с тройным раствором для корнцанга. Кроме того, должен быть кипятильник для стерилизации инструментов, зеркало над умывальником и часы. За порядок работы в перевязочной отвечает перевязочная медсестра, подчиняющаяся непосредственно старшей операционной медсестре.

*Палаты и их оборудование.* В хирургических отделениях предусматривается развертывание палат на разное количество коек, но не более 6. Кроме того, выделяются палаты на 1—2 койки, предназначенные для больных, находящихся в тяжелом состоянии или нуждающихся в изоляции. Размеры мебели должны соответствовать возрастным группам больных. Основным предметом является металлическая кровать с пружинной сеткой. Очень удобна в пользовании функциональная кровать на колесиках, на которые она опускается рычагом. Такую кровать может легко передвинуть одна санитарка. К каждой кровати должен быть предусмотрен подголовник. У кровати должны стоять столик-тумбочка и табурет. Необходимо иметь надкроватьный съемный столик для кормления тяжелобольных (по 1 столику на каждые 5 коек), подставки для подвешивания ампул при капельном переливании крови (1 подставка на каждые 5—10 коек), носилки – каталку и кресло - каталку (по 1 штуке на каждые 10—15 коек).

### ***Инструкция по охране труда для персонала операционных блоков*** **Общие требования безопасности**

1. Операционные блоки должны соответствовать требованиям: СНиП 11-69—78 «Строительные нормы и правила»; РТМ 42-2-4—80 «Операционные блоки. Правила эксплуатации, техники безопасности и производственной санитарии».

2. Персонал в операционных блоках обязан руководствоваться:

Инструкцией по организации и проведению санитарно-гигиенических мероприятий по профилактике внутри больничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях (отделениях хирургического профиля и отделениях реанимации и интенсивной терапии): приказ МЗ СССР от 31.07.78 г. № 720; ОСТом 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы»; Федеральным законом «О пожарной безопасности», принятым 18 ноября 1994 г., и «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01—93), введенными в действие Приказом МВД РФ от 14 декабря 1993 г. № 536 с изменениями и дополнениями, введенными Приказом МВД РФ от 25.12.95 № 282; Приказом МВД РФ от 20 октября 1999 г. № 817 «О введении в Действие изменений и дополнений в Правила пожарной безопасности РФ» и «Правилами пожарной безопасности для учреждений здравоохранения», утвержденными Минздравом СССР 30.08.91 г. и ГУПО МВД СССР 30.06.91 г., а также другими нормативными документами по охране труда МЗ РФ.

3. К самостоятельной работе в операционных блоках допускаются лица с законченным высшим и средним медицинским образованием, а также младший медицинский персонал, прошедший специальную подготовку, обученный безопасности труда в соответствии с ГОСТом 12.0.004—79 и имеющий 1 группу по электробезопасности.

4. В целях предупреждения заболеваний и несчастных случаев весь персонал должен проходить медицинские осмотры в соответствии с методическими указаниями «О проведении предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников учреждений здравоохранения» в соответствии с приказом МЗ СССР от 19 июня 1984 г. № 700т.

5. Персонал операционных блоков должен быть обеспечен санитарно-гигиенической одеждой и обувью, спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами, согласованными с ЦК профсоюза медработников и утвержденными Приказом Минздрава СССР от 29.01.88 г. №65.

6. Персонал операционных блоков обязан соблюдать правила внутреннего трудового распорядка учреждения.

7. Прием пищи и курение на рабочих местах запрещается. Для приема пищи необходимо оборудовать специальные помещения.

8. Во время операции вход в операционную персоналу, не участвующему в операции, запрещается.

9. Категорически запрещается хранение в операционном зале предметов, не используемых во время операции.

10. При работе с электроаппаратурой обязательно выполнять правила эксплуатации и техники безопасности, изложенные в инструкции, прилагаемой к аппарату заводом-изготовителем.

11. Лица, ответственные за операционный процесс, должны следить за регулярным и своевременным проведением испытаний оборудования и оформлением их результатов. Результаты проверок должны быть оформлены

актом или протоколом.

12. Персонал операционных блоков обязан знать и соблюдать действующие правила безопасности, так как операционные и наркозные помещения операционного блока по степени пожаро безопасности, взрывоопасности и опасности поражения электрическим током относятся к помещениям с повышенной опасностью.

13. У входа в операционную должен быть установлен предупредительный знак «ОСТОРОЖНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ВЗРЫВООПАСНЫЕ АНЕСТЕТИКИ» в соответствии с ГОСТом 12.4.026—76. «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности», знак № 2.9.

14. В предоперационной и наркозной комнате должны быть огнетушители углекислотные типа ОУ.

15. О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или его очевидец немедленно должны известить непосредственного руководителя. Руководитель обязан срочно организовать первую помощь пострадавшему, сообщить главному врачу учреждения, инженеру по охране труда или лицу, выполняющему его функции, и в профсоюзный комитет о случившемся, сохранить для расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, каким оно было в момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не может привести к аварии.

16. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкций по охране труда, подвергаются дисциплинарному воздействию в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и при необходимости внеочередной проверке знаний вопросов охраны труда.

### **Требования безопасности перед началом работы**

Перед операцией участвующий в ней персонал должен принять гигиенический душ и надеть стерильную санитарно-гигиеническую одежду. Персоналу в операционном блоке категорически запрещается носить одежду из шерсти, шелка, нейлона, капрона и других синтетических материалов, сильно электризующихся при движении, так как это приводит к быстрому накоплению электрических зарядов на теле человека. Персоналу в операционной категорически запрещается носить браслеты, кольца, цепочки и другие металлические вещи. Руки персонала, обслуживающего наркозные аппараты, а также лицо больного не должны иметь следов масел, мазей и помады. Перед эксплуатацией оборудования персонал должен тщательно проверить целостность проводов, служащих для подключения к сети, и проводов, идущих от аппарата к больному. Перед началом работы персонал должен проверить, все ли металлические и электропроводящие неметаллические части оборудования заземлены для отвода заряда статического электричества. В случае обнаружения «пробоя на корпус» электрического тока персонал должен электроаппарат обесточить (выключить) и Доложить руководителю отделения. Все приборы, аппараты и другое оборудование, ввозимое и вносимое в

операционный блок, подлежат необходимой стерилизации и дезинфекции. Персоналу необходимо проверить наличие поглощающих фильтров, необходимых для нормальной эксплуатации наркозных аппаратов. Перед началом и в течение операции персонал должен контролировать в операционной относительную влажность воздуха с помощью приборов (гигрометра или психрометра), а также его температуру в помещении. Относительная влажность воздуха в операционной должна быть  $60\pm 5\%$ , температура воздуха  $+21\ldots +25^{\circ}\text{C}$ . Перед началом наркоза должна быть проведена проверка персонала на наличие электростатического заряда. Для его снятия каждый должен намеренно заземлить себя прикосновением руки к металлическому предмету, например к металлической части операционного стола. В случае возникновения электростатического разряда работник обязан немедленно покинуть операционную для устранения причин его накопления. Например, заменить обувь или одежду. В целях профилактики бактериального загрязнения операционной рекомендуется персоналу не реже одного раза в неделю определять чистоту подаваемого воздуха на наличие в нем взвешенных частиц и бактериальной флоры путем бактериологического исследования.

### **Требования безопасности во время работы**

От всех участников операции требуется строжайшее соблюдение правил асептики и антисептики в операционном блоке. Персоналу операционного блока запрещается работать на неисправных аппаратах, приборах, устройствах с неисправными приспособлениями, сигнализацией и т.д. Персонал должен исключить возможность соприкосновения больного с металлическими предметами, например с операционным столом, для чего операционный стол должен быть покрыт хлопчатобумажным покрывалом, поверх которого расстилают, прорезиненную ткань и простыню так, чтобы их края свешивались со всех сторон операционного стола. В случае использования взрывоопасных ингаляционных веществ или воспламеняющихся дезинфицирующих веществ (для обработки рук) запрещается применять электрохирургические аппараты в невзрывозащищенном исполнении, дефибрилляторы, лампы-вспышки и др., способные действовать как источник воспламенения. Во время операции в зоне нахождения членов операционной бригады следует брать пробы воздуха на наличие в нем паров анестетиков. Их содержание не должно превышать установленных предельно допустимых уровней. Перевязочный материал и инструментарий, используемый в ходе операции, персонал должен собирать в специально выделенные емкости. Отправку биопсий и препаратов, взятых во время операций, персонал должен осуществлять в закрытых емкостях. Предупреждение пожаров и взрывов, требования безопасности в аварийной ситуации. Для предотвращения самовоспламенения наркотиков необходимо после работы сливать их из испарителя в герметично закрывающийся сосуд. Эфир нужно сливать медленно, не допуская его разбрызгивания. Оставшийся после наркоза эфир сливать в раковину запрещается. Не допускается переливание эфира из испарителя в приемный сосуд свободнопадающей

струей. Для этого необходимо использовать воронки из электропроводящего материала, воронки должны быть заземлены, конец воронки должен достигать дна сосуда. В противном случае конец заземленного проводника необходимо пропустить через воронку до дна сосуда, чтобы эфир стекал в сосуд по этому проводнику. После слива наркотика следует промыть теплой водой испаритель, шланги и все съемные детали наркозного аппарата. В операционной запрещается переливание газов из одного баллона в другой и введение дополнительных газов или наркотиков в баллон, содержащий сжатые газы. Переливание должно производиться в специально оборудованных помещениях обученным персоналом. В операционных и наркозных запрещается применение открытого пламени (спиртовки, газовые горелки, зажженные спички и т.д.) и электронагревательных приборов. Запрещается при использовании аппаратов ингаляционного наркоза применять неисправное и искрящее электрооборудование. Полы в операционной необходимо регулярно мыть во избежание образования непроводящей пленки (в результате отложения грязи и т.д.), которая может вызвать потерю полом электропроводящих свойств. Обработка поверхности полов воском или лаком запрещается. Ременные передачи оборудования не должны размещаться в зонах повышенной концентрации наркозных веществ. Запрещается смазка ремней канифолью, воском и другими веществами, увеличивающими поверхностное сопротивление. Запрещается заклеивать части наркозного аппарата лейкопластырем (другим диэлектриком), применять для удаления наркотических смесей в атмосферу шланги из неантистатической резины, заменять пришедшие в негодность части из электропроводного материала на части, изготовленные из диэлектрика. (Все элементы наркозных аппаратов выполняются из электропроводных материалов: мешки, шланги, маски, дыхательные трубки и другие части дыхательного контура аппарата, а также прокладки, покрышки колес — из электропроводной резины; переходники — из цветного металла или электропроводной пластмассы.)

В случае взрыва или пожара в операционном блоке необходимо удалить весь персонал из опасной зоны; обесточить помещение операционного блока; принять меры к тушению очага пожара, используя подручные средства пожаротушения, например огнетушители углекислотные типа ОУ; оказать первую медицинскую помощь пострадавшим. При поражении человека электрическим током необходимо освободить пострадавшего от действия электрического тока, отключив ту часть установки или оборудования, которой касается пострадавший; в случае невозможности отключения напряжения следует использовать подручные средства: для изоляции спасающего от тела пострадавшего намотать на руки сухое операционное белье (пеленки, простыни, марлю) и оттащить пораженного электрическим током от токоведущих или токопроводящих частей оборудования; при необходимости оказать пострадавшему соответствующую медицинскую помощь. При оказании помощи пострадавшим нужно действовать согласно «Инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим от электрического тока и других несчастных случаев», согласованной с Главным управлением лечебно-профилактической

помощи Минздрава СССР 18 декабря 1985 г., письмом № 10-13/328-36.

### **Требования безопасности по окончании работы**

Персонал операционного блока по окончании операции должен пересчитать собранный инструментарий, салфетки. Персонал операционного блока обязан: привести в порядок рабочее место; подвергнуть предстерилизационной очистке, стерилизации или дезинфекции инструментарий, детали и узлы приборов и аппаратов; аппараты привести в исходное положение, оговоренное инструкцией по эксплуатации; провести влажную уборку операционного блока с использованием дезинфицирующих средств; облучить помещение операционного блока ультрафиолетовым излучением; проверить, выключены ли приборы из электросети, отключены ли вентиляция и газ. Вынос из операционной использованного перевязочного материала и отходов (с целью утилизации) необходимо производить в закрытых емкостях. Утилизацию использованного перевязочного материала и отходов производить в муфельных печах вне операционного блока. Обо всех недостатках и неисправностях, обнаруженных во время работы, персонал должен сделать соответствующие записи в «Журнале технического обслуживания» и сообщить руководителю.

### **Задания для самоподготовки**

- 1. Планировка хирургических отделений.*
- 2. Планировка и оснащение операционного блока.*
- 3. Хирургический инструментарий.*
- 4. Требование к наркозным аппаратам.*
- 5. Оснащение палат хирургического отделения и перевязочных.*
- 6. Особенности эксплуатации аппаратуры, организация хранения и ухода за оборудованием и оснащением хирургического отделения.*
- 7. Организация охраны труда персонала операционного блока.*

### **Тестовые задания**

1. Сколько квадратных метров полагается на одну койку в хирургическом отделении?
  - а) 6,5-7,5 м<sup>2</sup>;
  - б) 4,5-5,5 м<sup>2</sup>;
  - в) 2,5-3,5 м<sup>2</sup>;
  - г) 1,5-2,5 м<sup>2</sup>.
2. Сколько зон входит в операционный блок?
  - а) 10; б) 8;
  - в) 6;
  - г) 4.
3. Какой цвет баллона с кислородом?

- а) серый;
  - б) оранжевый;
  - в) голубой;
  - г) черный.
4. К инструментам для разъединения тканей относятся:
- а) зажим Бильрота;
  - б) ножницы Купера;
  - в) ранорасширители Фарабефа;
  - г) зонд Кохера.
5. Какой должна быть площадь перевязочной в расчете на один перевязочный стол?
- а) 25 м<sup>2</sup>;
  - б) 10 м<sup>2</sup>;
  - в) 15 м<sup>2</sup>;
  - г) 10 м<sup>2</sup>.
6. Какой цвет баллона с закисью азота?
- а) черный;
  - б) белый;
  - в) голубой;
  - г) серый.
7. Какова емкость баллона с кислородом?
- а) 10 л;
  - б) 20 л;
  - в) 30 л;
  - г) 40 л.
8. Какова предельно допустимая концентрация закиси азота в воздухе операционной?
- а) 0,003%;
  - б) 0,008%;
  - в) 0,2%;
  - г) 0,5%.
9. Какие из перечисленных ниже относятся к инструментам для соединения тканей?
- а) скальпель;
  - б) распатор;
  - в) хирургическая игла;
  - г) зонд желобоватый.
10. Какой должна быть относительная влажность воздуха в операционной?
- а) 30±5%;
  - б) 40±5%;
  - в) 60±5%;
  - г) 80±5%.

### **ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ, ОПЕРАЦИОННОМ БЛОКЕ**

В последние десятилетия в лечении гнойных ран достигнуты определенные успехи благодаря совершенствованию методов антибактериальной терапии ран, появлению новых антибиотиков и химиопрепаратов, методов хирургической обработки гнойного очага, применению ферментов, гормонов и пр.

Вместе с тем проблема хирургической и внутрибольничной гнойной инфекции приобрела особую остроту в связи с увеличением частоты гнойных заболеваний и послеоперационных осложнений. В отдельных случаях некоторые гнойные заболевания (маститы, панариции и др.) клинически протекают очень остро и нередко быстро ведут к генерализации гнойного процесса и к смерти больных. Даже такие простейшие вмешательства, как внутримышечные инъекции лекарственных препаратов, у ряда больных могут вызвать развитие тяжелых по клиническому течению постинъекционных нагноений.

Рост числа гнойных хирургических заболеваний и осложнений, в том числе и внутрибольничных, является следствием целого ряда причин: изменение среды обитания микробов и их свойств, внедрение в практику все более сложных оперативных вмешательств, увеличение количества оперированных больных пожилого возраста и пр. Наряду с этим крайне неблагоприятное влияние на развитие гнойных осложнений и возникновение внутрибольничных хирургических инфекций оказывают широкое, часто нерациональное и бессистемное, применение антибиотиков, несоблюдение правил асептики и антисептики, а также нарушение санитарно-гигиенических условий в больницах и клиниках, направленных на выявление, изоляцию источников инфекции и прерывание путей ее передачи.

Руководители некоторых лечебно-профилактических учреждений не всегда обеспечивают систематическое обследование медицинского персонала на носительство патогенного стафилококка и проведение в необходимых случаях санации. В ряде лечебно-профилактических учреждений больные с гнойными процессами находятся в одних палатах вместе с больными без таких процессов, в палатах и отделениях гнойной хирургии не обеспечен строгий санитарно-гигиенический режим, не всегда проводится качественная уборка палат, помещений, обеззараживание рук медицинского персонала, отсутствует систематический бактериологический контроль, имеются случаи нарушения правил стерилизации инструментов и материала. Как правило, не проводится детальное эпидемиологическое обследование при возникновении в отделениях хирургического профиля внутрибольничной инфекции, не выявляются ее источники, пути и факторы передачи, не проводятся мероприятия по предупреждению дальнейшего распространения.

Послеоперационные гнойные осложнения, в том числе и вследствие внутрибольничной инфекции, усложняют лечение больных, удлиняют время их

пребывания в стационаре, сроки временной нетрудоспособности и отрицательно сказываются на исходах лечения.

Работа хирургического отделения, санитарно-эпидемический режим регламентированы в Приказе Минздрава СССР от 31 июля 1978 г. № 720 «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией» и проводится в соответствии с ним.

*Санитарно-эпидемиологический режим в хирургических отделениях различного профиля, операционном блоке.* Внутрибольничные инфекции — это инфекционные заболевания, полученные больными в лечебных учреждениях. Современные внутрибольничные инфекции в хирургических клиниках вызываются различными микроорганизмами и клинически проявляются в основном синдромом нагноений и септических поражений.

Наиболее часто возбудителями внутрибольничных инфекций являются резистентные к антибиотикам штаммы золотистого стафилококка, синегнойной палочки, протей, кишечной палочки, клебсиелл, серраций, грибов кандиды, а также различные ассоциации указанных микробов.

Источниками внутрибольничных инфекций в хирургических стационарах являются больные острыми и хронически формами гнойно-септических заболеваний и бессимптомные носители патогенных микроорганизмов среди больных и персонала.

В зависимости от локализации возбудителя выделение его из организма больного или носителя происходит через различные органы и ткани (дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, мочеполовой тракт и др.).

Возбудители внутрибольничных инфекций распространяются двумя путями: воздушно-капельным и контактным. Основными факторами передачи являются воздух, руки, многочисленные объекты внешней среды (белье, перевязочный материал, инструментарий, аппаратура и т.д.).

Для профилактики и борьбы с послеоперационными гнойными осложнениями организуют и проводят комплекс санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на выявление и изоляцию источников инфекции и ликвидацию путей передачи. Комплекс включает: своевременное выявление и изоляцию в специальные отделения (секции), палаты больных, у которых послеоперационный период осложнился гнойно-септическими заболеваниями, своевременное выявление носителей патогенного стафилококка и их санацию, применение высокоэффективных методов обеззараживания рук медицинского персонала и кожи операционного поля, организацию централизованной стерилизации белья, перевязочного материала, инструментов, шприцев, использование методов и средств дезинфекции для обработки различных объектов внешней среды (постельные принадлежности, мягкий инвентарь, одежда, обувь, посуда и т.д.), имеющих эпидемиологическое значение в механизме передачи внутрибольничных инфекций. Ответственность за проведение комплекса мероприятий по борьбе с послеоперационными осложнениями возлагается на главного врача и заведующих отделениями хирургического профиля лечебно-профилактических учреждений. Заведующие

отделениями вместе со старшими сестрами отделений организуют и контролируют выполнение данных мероприятий.

Старшая сестра отделения проводит инструктаж среднего и младшего медицинского персонала по выполнению комплекса противоэпидемиологических мероприятий.

Каждый сотрудник, поступающий на работу в отделение хирургического профиля, проходит: полный медицинский осмотр, включающий осмотр оториноларингологом и стоматологом, бактериологическое исследование мазков со слизистой носоглотки на наличие патогенного стафилококка; краткий инструктаж по проведению основных санитарно-противоэпидемических мероприятий на порученном данному сотруднику участке работы.

Весь работающий персонал должен быть взят под диспансерное наблюдение для своевременного выявления и излечения кариозных зубов, хронических воспалительных заболеваний носоглотки, а также для своевременного выявления носителей патогенного стафилококка (особенно персонал операционного блока, палат и отделений реанимации и интенсивной терапии, послеоперационных палат). Медицинские осмотры персонала отделения производят в соответствии с действующей инструкцией об обязательных медицинских осмотрах. При выявлении открытых воспалительных процессов или признаков недомогания у отдельных лиц их отстраняют от работы до полного выздоровления.

Заведующий отделением один раз в квартал организует обследование обслуживающего персонала на носительство патогенного стафилококка и в случае выявления носителей организует проведение санации их. При возникновении внутрибольничных инфекций среди больных проводят внеочередной медицинский осмотр всего персонала отделения, а также внеочередное бактериологическое обследование на носительство.

При возникновении в хирургическом стационаре внутрибольничных инфекций необходимы детальное эпидемиологическое обследование, в ходе которого выявляют возможные источники инфекции, пути и факторы передачи, и организуют мероприятия по предупреждению дальнейшего распространения заболевания.

Эпидемиологическое обследование проводит эпидемиолог санитарно-эпидемиологической станции.

*Санитарно-гигиенический режим в приемном отделении.* Врач осматривает всех поступающих в приемное отделение для своевременного выявления и изоляции больных с гнойно-септическими заболеваниями, осматривает кожные покровы, зев, измеряет температуру.

Деревянные шпатели после использования уничтожают, а металлические обеззараживают. Термометры целиком помещают в сосуд с дезинфицирующим раствором.

Осмотр больного проводят на кушетке, покрытой клеенкой; после каждого больного клеенку обязательно протирают ветошью, смоченной раствором дезинфектанта. После осмотра больного, исследования ран и смены повязок персонал моет руки теплой проточной водой с мылом в течение 2 мин.

Для рук используют хозяйственное брусковое мыло или туалетное мыло в мелкой расфасовке (на одну обработку). После осмотра больного с гнойно-септическим заболеванием, обработки гнойных ран персонал обеззараживает руки растворами бактерицидных препаратов. В качестве средств для дезинфекции рук применяют 80% этиловый спирт, 0,5% раствор хлоргексидина биглюконата в 70% этиловом спирте, 0,5% (0,125% по активному хлору) раствор хлорамина. Рабочие растворы указанных препаратов готовит аптека лечебно-профилактического учреждения. Емкости с растворами устанавливают в перевязочной.

При обеззараживании рук этиловым спиртом или хлор-гексидином препарат наносят на ладонные поверхности кистей в количестве 5—8 мл и втирают его в кожу в течение 2 мин. Обработку рук растворами хлорамина производят в тазу. В таз наливают 3 л раствора. Руки погружают в препарат и моют в течение 2 мин. Указанный раствор пригоден для 10-разовой обработки рук. Щетки для обработки рук моют и кипятят в 25% содовом растворе в течение 15 мин. Чистые щетки хранят в стерильных биксах, вынимают по мере надобности стерильным корнцангом.

Для каждого члена дежурной бригады выделяют индивидуальное полотенце. Полотенце меняют не реже 1 раза в сутки.

Исследование ран и смену повязок проводят в перевязочной, в халатах, шапочках, полностью закрывающих волосы, масках, перчатках. При обработке больных с гнойными ранами дополнительно надевают клеенчатый фартук, который после работы обеззараживают. Больной в приемном отделении проходит полную санитарную обработку: принимает душ или ванну (по указанию врача), стрижет ногти. Для мытья больной получает чистую мочалку. После санитарной обработки он надевает чистое больничное белье, тапочки. После разового пользования мочалки для мытья больных, машинки для стрижки волос, бритвы и бритвенные приборы, кусачки и ножницы для ногтей, наконечники для клизм и ванны обеззараживают в соответствии с определенным режимом.

Уборку в помещениях приемного отделения производят не реже 2 раз в день, влажным способом, с применением дезинфицирующих средств. Уборочный материал (ведра, тазы и т.д.) маркируют и используют по назначению. Ветошь выделяют и хранят строго по объектам обработки. После использования уборочный материал обеззараживают.

*Санитарно-гигиенический режим в отделении хирургического профиля.* После выписки каждого больного кровать, прикроватную тумбочку, подставку для подкладного судна протирают ветошью, обильно смоченной дезинфицирующим раствором. Кровать застилают постельными принадлежностями, прошедшими камерную обработку по режиму для вегетативных форм микробов. По возможности соблюдают цикличность заполнения палат. Больному выдают индивидуальные предметы ухода: плевательницу, подкладное судно и т.д., которые после использования немедленно убирают из палаты и тщательно моют. После выписки больного предметы индивидуального ухода подвергают обеззараживанию.

Категорически запрещают принимать в отделения хирургического профиля мягкие игрушки и другие предметы, не выдерживающие дезинфекционной обработки.

Больных с гнойно-септическими заболеваниями и послеоперационными гнойными осложнениями изолируют в отдельные палаты (секции, отделения гнойной хирургии). В этих палатах устанавливают ультрафиолетовые бактерицидные облучатели закрытого типа. В палатах для больных с гнойно-септическими заболеваниями, послеоперационными гнойными осложнениями персонал работает в халатах, масках и шапочках.

По окончании работы производят смену халатов, масок, тапочек. Самовольные передвижения больных из палаты в палату и выход в другие отделения категорически запрещают. Смену нательного и постельного белья производят не реже 1 раза в 7 дней (после гигиенического мытья). Кроме того, белье обязательно меняют в случае загрязнения. При смене нательного и постельного белья его аккуратно собирают в мешки из хлопчатобумажной ткани или емкости с крышкой. Категорически запрещают сбрасывать бывшее в употреблении белье на пол или в открытые приемники. Сортировку и разборку грязного белья производят в специально выделенном помещении вне отделения. После смены белья все предметы в палате и пол протирают дезинфицирующим раствором. Выписку больных производят в отдельном помещении (выписной). Тапочки и другую обувь после выписки или смерти больного протирают тампоном, смоченным 25% раствором формалина или 40% раствором уксусной кислоты до полного увлажнения внутренней поверхности. Затем обувь укладывают в полиэтиленовый пакет на 3 ч, после чего вынимают и проветривают в течение 10—12 ч до исчезновения запаха препарата. В отделении соблюдают порядок и чистоту. Уборку производят не реже 2 раз в день влажным способом, мыльно-содовым раствором. Дезинфицирующие средства используют после смены белья и в случае возникновения внутрибольничных инфекций. В палатах для больных с гнойно-септическими заболеваниями и послеоперационными гнойными осложнениями ежедневную уборку проводят с обязательным использованием дезинфектантов.

*Санитарно-гигиенический режим питания больных.* Организация питания больных в лечебно-профилактическом учреждении является одним из важных разделов в комплексе лечебных мероприятий. Ответственность за оборудование пищеблока, буфетных отделений лечебно-профилактического учреждения несет главный врач. Ответственность за соблюдение требований при приготовлении и реализации пищи несут повара и буфетчицы отделений; контроль за соблюдением работниками пищеблока санитарных требований осуществляет врач-диетолог. Пищу больным раздают буфетчицы и дежурные медицинские сестры отделения в халатах с маркировкой «для раздачи пищи». Технический персонал, занятый уборкой палат и других помещений отделения, к раздаче пищи не допускается. Питаются больные отделения (за исключением тяжелобольных) в специально выделенном помещении — столовой. Личные продукты питания (передачи из дома) следует хранить в тумбочке (сухие продукты) и в специально выделенном холодильнике (скоропортящиеся

продукты), передачи принимают в пределах разрешенного врачом ассортимента и количества продуктов. После каждой раздачи пищи производят тщательную уборку помещений буфетной и столовой с использованием растворов дезинфектантов. Мочалки для мытья посуды и ветошь для протирания столов по окончании уборки кипятят или подвергают обеззараживанию, затем сушат и хранят в специальной чистой таре с крышкой. Персонал пищеблока и буфетных должен соблюдать правила личной гигиены: перед посещением туалета снимать халат, после посещения — мыть и обеззараживать руки одним из дезинфектантов.

*Санитарно-гигиенический режим в операционном блоке, палатах и отделениях реанимации и интенсивной терапии, послеоперационных палатах и перевязочных.* Операционный блок отделяют от остальных помещений хирургического отделения тамбуром, оборудованным источниками бактерицидного ультрафиолетового излучения. Двери в операционном блоке держат постоянно закрытыми. Операционный блок должен быть оборудован стационарными бактерицидными излучателями и вентиляционными установками, где предусмотрено преобладание притока воздуха над вытяжкой. В приточную вентиляционную систему устанавливают бактериальные фильтры. В операционных, перевязочных палатах, отделениях реанимации и интенсивной терапии для снижения микробной обсемененности рекомендуется установка воздухоочистителей передвижных рециркуляционных (ВОПР-0,9 и ВОПР-1,5). Строго разделяют операционные для чистых и гнойных операций. В случае отсутствия условий для выполнения этого требования операции по поводу гнойных процессов производят в специально выделенные дни с последующей тщательной дезинфекцией операционного блока и всего оборудования.

Хирурги, операционные сестры и все лица, участвующие в операции, перед операцией принимают гигиенический душ, надевают операционное белье (пижаму, тапочки, шапочку, халат).

Перед входом в операционный блок халат снимают, надевают бахилы и проходят в предоперационную, где производят обработку рук и надевают стерильный халат, перчатки и маску. Строго соблюдают «правило красной черты». Все входящие в операционную (за красную черту) должны быть одеты в стерильное белье. Все другие лица перед входом в операционную надевают 4-слойную марлевую маску и тщательно убирают волосы под шапочку, после чего надевают бахилы. Для использованных бахил устанавливают бак или ведро с крышкой. Не разрешено хождение персонала в операционном блоке в уличной обуви. Вход в операционный блок персоналу, не участвующему в операции, запрещают.

Больного перед операцией доставляют в операционный блок на каталке отделения. Перед операционным блоком его перекладывают на каталку операционного блока, на которой подвозят непосредственно к операционному столу. Определяют в предоперационной место для каталки операционного блока. Ежедневно каталку обрабатывают ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе.

Все приборы, аппараты и другие предметы, ввозимые и вносимые в операционный блок (каталку, баллоны с O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, кардиографы и т.д.), перед входом в операционный блок обрабатывают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором. Стол для стерильного инструментария покрывают стерильной простыней непосредственно перед операцией, раскладывают на ней стерильный инструментарий и закрывают сверху стерильной простыней.

Перевязочный материал и инструментарий, использованные в ходе операции, собирают в специально выделенные емкости. Категорически запрещают хранение в операционном зале предметов, не используемых во время оперативного вмешательства. Строго разделяют перевязочные для чистых и гнойных перевязок. В случае наличия одной перевязочной обработку гнойных ран производят после проведения чистых манипуляций с последующей тщательной обработкой помещения и всего оборудования дезинфицирующими растворами.

Сотрудники перевязочных отделений реанимации и интенсивной терапии ежедневно меняют халаты, шапочки, маски. Медицинская сестра во время перевязок больных с нагноительными процессами надевает клеенчатый фартук, который после каждой перевязки протирают ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе, и обрабатывает руки раствором бактерицидного препарата.

После перевязок и сбора перевязочного материала в специально выделенные емкости производят влажную уборку с применением дезинфицирующего раствора. Инфицированный перевязочный материал подлежит дезинфекционной обработке. Персоналу, не работающему в перевязочных, палатах и отделениях реанимации и интенсивной терапии, вход в них запрещен. Перед поступлением больного из операционной в палату интенсивной терапии, послеоперационную палату кровать, прикроватную тумбочку обрабатывают дезинфицирующим раствором. Кровать застилают постельными принадлежностями, прошедшими камерную обработку. Уборку операционного блока, перевязочных, палат и отделений реанимации и интенсивной терапии проводят влажным способом не реже 2 раз день, с использованием дезинфицирующих средств. Один раз в неделю делают генеральную уборку операционного блока и перевязочных. Помещения операционного блока, перевязочных предварительно освобождают от предметов, оборудования, инвентаря, инструментов, медикаментов и т.д. В качестве дезинфектанта используют комплекс, состоящий из 6% раствора перекиси водорода и 0,5% моющего средства. После Дезинфекции помещения операционного блока и перевязочных используют ультрафиолетовое облучение (прямым или отраженным), включая настенные или потолочные бактерицидные облучатели (ОБН-200 или ОБН-350, предусмотрен один облучатель на 30 м<sup>3</sup> помещения; ОБН-150 или ОБН-300 — на 60 м<sup>3</sup> на 2 ч). Для утилизации использованного перевязочного материала и отходов после операции устанавливают муфельные печи.

*Методы дезинфекции.* Дезинфекция (дезинфекция; от лат. *inficere* —

портить, заражение) — комплекс мер по уничтожению возбудителей инфекционных болезней человека во внешней среде.

Дезинфекции подлежат все изделия, которые использовались для пациента. После дезинфекции изделия применяют по назначению или (при наличии показаний) подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации. Дезинфекцию подразделяют на профилактическую и очаговую (текущая, заключительная).

Профилактическая дезинфекция — это обеззараживание тех объектов, где лишь предполагается наличие патогенных возбудителей (хлорирование водопроводной воды и воды в плавательных бассейнах, дезинфекция в местах скопления людей и общего пользования и т.д.).

Очаговая дезинфекция производится в очаге инфекционного заболевания, т. е. там, где находится или был инфекционный больной, например, в квартире или инфекционном отделении. У постели инфекционного больного проводят текущую дезинфекцию, задачей которой является уничтожение патогенных микроорганизмов по мере их выделения из организма больного.

Объектами текущей дезинфекции являются белье и постельные принадлежности, выделения больного, предметы ухода за ним и др. Например, при дизентерии возбудитель в большом количестве выделяется с испражнениями больного, обсеменяя предметы окружающей обстановки, при брюшном тифе — с калом и мочой. Следовательно, эти выделения больных и должны в первую очередь подвергаться текущей дезинфекции.

Заключительная дезинфекция проводится в очаге после удаления из него источника инфекции (в инфекционном отделении — после выписки или смерти больного), с целью уничтожения возбудителей заболевания, которые, возможно, остались в помещении, где находился больной. В отличие от текущей дезинфекции, проводится однократно.

Выделяют три основных метода дезинфекции: физический, биологический и химический.

К физическому методу относят воздействие высокой температуры: в виде пара, кипячения, стерилизации горячим воздухом, прокалывания, сжигания, ультрафиолетовые лучи, ультразвук. Физический метод дезинфекции надежен, экологически чист и безопасен для персонала, поэтому в тех случаях, когда позволяют условия (оборудование, номенклатура изделий и т.д.), при дезинфекции изделий предпочтение следует отдать этому методу.

Дезинфекция с использованием физического метода — это метод кипячения в дистиллированной воде или в воде с добавлением натрия двууглекислого (сода пищевая); паровой (в паровом стерилизаторе — автоклаве) и воздушный метод (в воздушном стерилизаторе).

Дезинфекции методом кипячения подвергают изделия из стекла, металлов, термостойких полимерных материалов и резин. Перед кипячением изделия очищают от органических загрязнений, промывая водопроводной водой с соблюдением мер противозидемической защиты. Отсчет времени дезинфекционной выдержки начинают с момента закисания воды.

Паровым методом дезинфицируют изделия из стекла, металлов, резин,

латекса, термостойких полимерных материалов. Предварительной очистки изделий не требуется. Их складывают в стерилизационные коробки и помещают в паровой стерилизатор. Дезинфекция производится воздействием водяного насыщенного пара под избыточным давлением.

Воздушным методом дезинфицируют в воздушных стерилизаторах изделия из стекла, металлов, силиконовой резины без упаковки. Этот метод используют только для изделий, незагрязненных органическими веществами.

Биологические способы обеззараживания предполагают использование биологических фильтров, биотермических камер и компостирования.

К химическим средствам дезинфекции относят: хлорсо-Держащие дезинфектанты, бром, йод и их соединения, фенолы и крезолы, гуанидины, альдегиды, спирты, оксиды, кислоты, щелочи. Для дезинфекции изделий разрешены дезинфицирующие средства отечественного и зарубежного производства из следующих основных химических групп соединений; катионных поверхностно-активных веществ (ПАВ), окислителей, хлорсодержащих средств, средств на основе перекиси водорода, спиртов, альдегидов.

Более щадящим действием по отношению к материалам, из которых изготавливаются медицинские изделия, обладают альдегид содержащие средства: глутарал, глутарал - Н, бианол, аламинол, сайдекс, гигаSept ФФ, лизоформин 3000, дезоформ, альдазан 2000, секуSept-форте, септодор-форте и др. Эти средства рекомендованы для изделий из стекла, металлов, резин, пластмасс, в том числе термолабильных. Недостатком многих средств из этой группы является их способность фиксировать органические загрязнения на поверхности и в каналах изделий. Во избежание этого изделия необходимо сначала отмыть от загрязнений с соблюдением противоэпидемических мер, а затем дезинфицировать.

Применение спирта этилового синтетического ректифицированного рекомендовано только для дезинфекции инструментов из металлов. Для дезинфекции изделий не только из металлов, но и из других материалов разрешены к применению средства на основе спиртов и катионных ПАВ: гибитан, велтосепт. Средства, содержащие спирты, также обладают свойством фиксировать загрязнения органического происхождения, что обуславливает необходимость предварительного отмыва загрязненных изделий перед дезинфекцией с соблюдением противоэпидемических мер.

Хлорсодержащие средства (хлорамин Б или ХБ, ДП-2, пресепт, секуSept и др.), а также большинство средств на основе перекиси водорода (перекись водорода с 0,5% моющего средства, пероксимед, ПВК и др.) предназначены для дезинфекции изделий из коррозионно-стойких металлов, а также других материалов — резин, пластмасс, стекла. Для дезинфекции изделий медицинского назначения допускается применение перекиси водорода медицинской и технической (марки А и Б).

Дезинфицирующие средства с моющим действием, такие как пероксимед, нейтральные анолиты, лизетол АФ, септодор-форте, виркон и др., могут быть использованы для дезинфекции изделий медицинского назначения и пред

стерилизационной очистки в едином процессе обработки.

Дезинфекцию с использованием химических средств проводят способом погружения изделий в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений. Наиболее удобно применение специальных контейнеров, в которых изделия размещают на специальных перфорированных решетках. Разъемные изделия дезинфицируют в разобранном виде. Каналы и полости изделий заполняют дезинфицирующим раствором.

Для изделий и их частей, не соприкасающихся непосредственно с пациентом, может быть использован способ двукратного протирания салфеткой из бязи или марли, смоченной в растворе дезинфицирующего средства. При протирании не рекомендуется во избежание побочного токсического эффекта применять средства, содержащие альдегиды (глутарал, глутарал-Н, сайдекс, гигасепт ФФ, бианол, формалин и др.), а также дезоксонидезоксон.

*Предстерилизационная очистка и ее контроль.* Все изделия медицинского назначения, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью или инъекционными препаратами, а также отдельные виды изделий, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждение, подвергают предстерилизационной очистке и стерилизации.

Предстерилизационная очистка предусматривает удаление с изделий белковых, жировых, механических загрязнений, остаточных количеств лекарственных препаратов, уменьшение исходной микробной обремененности. При использовании инструментов и аппаратов, с которых недостаточно полно удалены указанные загрязнения, у больного могут возникнуть различного рода пирогенные реакции.

Предстерилизационную очистку изделий осуществляют моющими средствами с последующим тщательным споласкиванием проточной водой следующими способами: ручным, механизированным (струйным методом, ультразвуком, «решиванием»).

Для предстерилизационной очистки используют моющие средства (комплексы), обладающие хорошей моющей активностью, смываем остью, не оказывающие отрицательного воздействия на физико-механические и эксплуатационные свойства изделий, остаточные количества которых *не токсичны*.

Изделия медицинского назначения, используемые при гнойных операциях или оперативных манипуляциях у инфекционного больного, перед предстерилизационной обработкой и стерилизацией подвергают дезинфекции в пределах отделения. Изделия из коррозионно-нестойких металлов обеззараживают преимущественно кипячением в 2% растворе гидрокарбоната натрия. Перед кипячением изделия, загрязненные кровью, промывают водой. Смывные воды обеззараживают кипячением в отдельной емкости. Все изделия, включая шприцы и иглы, после дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации используют вновь.

*Моющие средства для предстерилизационной очистки.* Используется

комплекс, состоящий из перекиси водорода и моющего средства. Моющий раствор допускается применять до появления розовой окраски, свидетельствующей о его загрязнении. Комплекс перекиси водорода с моющим средством содержит 0,5% перекиси водорода и 0,5% моющего средства (соотношение 1:1), обладает высокой моющей активностью, разрыхляет различного вида загрязнения, не влияет на качество стекла, металла, полимерных материалов и легко смывается. Пергидроль, выпускаемый промышленностью, содержит 30—33% перекиси водорода (ГОСТ 177—77). В качестве моющих средств в настоящее время применяют препараты лизофин, клиндезин, бианол, бриллиант.

*Этапы пред стерилизационной очистки.* Этапы пред стерилизационной очистки при ручном и механизированном способах аналогичны. Методика проведения механизированной очистки должна соответствовать инструкции по эксплуатации, прилагаемой к оборудованию. Обязательным условием эффективной качественной очистки инструментария является предварительное полоскание инструментов после использования проточной водой до удаления видимых загрязнений. Выделяются этапы: замачивание, мойка изделия, споласкивание, промывание дистиллированной водой, сушка.

*Контроль качества пред стерилизационной очистки изделий медицинского назначения.* При оценке качества пред стерилизационной очистки инструментов обращают внимание на наличие крови (амидопириновая, бензидиновая или ортотолуидиновая пробы) и на наличие остаточных количеств щелочных компонентов моющего препарата (фенолфталеиновая проба).

Контролю подвергают 1% одновременно обработанного инструментария одного наименования (но не менее 3—5 единиц).

*Амидопириновая проба:* смешивают равные количества 5% спиртового раствора амидопирина, 30% раствора уксусной кислоты и 3% раствора перекиси водорода (2—3 мл). Реактив готовят перед употреблением.

*Бензидиновая проба:* существуют две модификации пробы: 1) с соляно кислым бензидином. Готовят 0,5—1,0% раствор соляно кислого бензидина на дистиллированной воде. Перед постановкой пробы смешивают равные количества раствора бензидина и 3% раствора перекиси водорода. Раствор соляно кислого бензидина в темной склянке с притертой пробкой сохраняет свою чувствительность в течение 2 недель; 2) с сернокислым бензидином. В раствор, состоящий из 5 мл 50% уксусной кислоты и растворенного в ней 0,025 г сернокислого бензидина, добавляют 5 мл 3% раствора перекиси водорода. Раствор готовят ежедневно.

*Ортотолуидиновая проба:* существуют три ее модификации: 1) готовят 4% раствор ортотолуидина в 96% этиловом спирте. Раствор хранят в холодильнике (+4 °С), для повседневного употребления смешивают равные количества (5—10 мл) раствора ортотолуидина, 50% уксусной кислоты и дистиллированной воды. На контролируемое изделие наносят 2—3 капли приготовленного раствора и 1—2 капли перекиси водорода (20% раствор); 2) к реактиву, состоящему из 5 мл 50% уксусной кислоты и растворенного в ней

0,25 г ортотолидина, добавляют 5 мл 3% раствора перекиси водорода; 3) смешивают равные количества 1% водного раствора ортотолидина на дистиллированной воде и 3% раствора перекиси водорода.

Методика постановки проб: на контролируемое изделие наносят 2-3 капли реактива. При наличии кровяных загрязнение окрашивание происходит в сине-зеленый. При наличии следов крови окраска появляется немедленно. При проверке качества очистки игл реактив набирают в стеклянный шприц (люэровский) и, последовательно меняя иглы, пропускают реактив через них, выдавливая 2—3 капли реактива на марлевую салфетку.

Фенолфталеиновая проба: готовят 1% спиртовой раствор фенолфталеина. На вымытое изделие наносят 1—2 капли реактива. При наличии следов щелочных компонентов моющего средства происходит окрашивание в розовый цвет.

При положительной пробе на кровь или моющее средство вся группа контролируемых изделий, из которой отбирались образцы для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

*Меры предосторожности.* Запасы препаратов хранят в местах, недоступных для общего пользования, в темной посуде, в темном, сухом и прохладном помещении. Все дезинфицирующие, моющие средства и их растворы должны иметь этикетки с указанием концентрации.

В лечебно-профилактических и детских учреждениях дезинфицирующие средства и их растворы хранят под замком в местах, недоступных для детей и лиц, не занимающихся дезинфекцией, отдельно от лечебных препаратов.

Безопасность использования химических средств пред стерилизационной очистки медицинских изделий для больных и персонала гарантируется соблюдением мер предосторожности.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующий инструктаж по производственным обязанностям, технике безопасности и мерам предосторожности при работе с химическими моющими средствами. Ответственный за инструктаж — главный врач учреждения или специально назначенное его приказом административное лицо.

Медицинский персонал проходит предварительный и периодические (раз в год) медицинские осмотры. Лица с повышенной чувствительностью к применяемым химическим моющим средствам от работы с ними отстраняются.

Необходимо строго соблюдать последовательность и точно выполнять все этапы дезинфекции, очистки, систематически проводить контроль за их качеством, за тем, полностью ли отмыты щелочные компоненты моющих средств, т.е. обеспечивать максимальное удаление их остатков с обрабатываемых объектов.

Расфасовку, приготовление рабочих растворов формальдегида, перекиси водорода, дезоксона, хлорамина проводят в вытяжном шкафу или, в крайнем случае, в отдельном проветриваемом помещении.

Всю работу с дезинфицирующими и моющими средствами выполняют в резиновых перчатках, герметичных очках (ПО-2, ПО-3), в 4-слойной марлевой маске или в противопылевых или универсальных респираторах. По окончании

работы руки моют и смазывают кремом.

*Стерилизация* (от лат. *sterilis* — бесплодный) — полное освобождение какого-либо предмета от микроорганизмов путем воздействия на него физических или химических факторов.

Требования к методам и средствам стерилизации: быть эффективными в плане бактерицидной и спороцидной активности, быть безопасными для больных и медперсонала, не ухудшать рабочие свойства инструментов.

*Стерилизация операционного белья.* Операционное белье — халаты хирургические, простыни, полотенца, маски, шапочки, бахилы.

Этап I — пред стерилизационная подготовка материала.

Операционное белье должно иметь специальную метку и сдаваться в стирку в специальных мешках, отдельно от другого белья; у халатов не должно быть карманов, поясов; простыни должны быть подшиты. Для стерилизации белье складывается в виде рулона.

Этап II — укладка и подготовка материала к стерилизации.

Проверяют исправность бикса, кладут на его дно простыню — краями наружу, укладывают белье неплотно, закрывают бикс, защелкивают замок, привязывают бирку с названием материала, после стерилизации на бирке указывают дату ее проведения и фамилию проводившего. Если нет биксов, то белье укладывают в два мешочка (один в другой, в первом — белье).

Этап III — стерилизация.

Отсчет времени от достижения заданного давления — 2 атм. Стерилизуют в течение 20 мин.

Этап IV — хранение стерильного материала.

Камеру разгружают, биксы вынимают и закрывают решетку, ставят на специальный столик. Хранят в шкафах под замком в специальных комнатах. Срок хранения без вскрытия: в биксах — 48 ч, в мешках — 24 ч.

*Стерилизация операционного материала.* Проводится так же, как и операционного белья, но при этом материал укладывают в биксе циркулярно. Виды укладки — универсальная, целенаправленная, видовая.

*Инструменты стерилизуют* в соответствии с общепринятыми этапами. Саму стерилизацию проводят в сухожаровом шкафу, автоклавах.

В *сухожаровом шкафу* стерилизуются инструменты, стеклянная посуда. Укладывают на полки. Включают подогрев. Доводят до 80—85°C при открытой дверце. Просушивают 30 мин. Закрывают дверцу. Доводят до 180°C. Стерилизуют 1 ч. После снижения температуры до 70—75°C открывают дверцу. Стерильным инструментом закрывают металлические коробки с инструментами крышкой. Спустя 15—20 мин камеру разгружают.

В *автоклаве* стерилизуются инструменты при 2 атм в течение 20 мин. Стерильный материал хранится в отдельном помещении. Стерильность в биксах — 48 ч. Если инструменты, обернутые в материал, стерилизовались в биксах, стерильность сохраняется в течение 3 сут.

*Газовый стерилизатор ГПД-250.* Используют для эндоскопов, торакокопов, лапароскопов, аппаратов или блоков аппаратов искусственного кровообращения, гемосорбции. Инструменты помещают в камеру, заполняют

камеру окисью этилена. Экспозиция — 16 ч при 180°C. Возможна стерилизация в спиртовом растворе хлоргексидина и первому ре, а также путем обжигания.

*Асептика* — это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение проникновения микроорганизмов в рану и в организм пациента.

Микробы в рану могут попасть как изнутри, так и снаружи. Эндогенной называется инфекция, находящаяся внутри организма или на кожных покровах и слизистых. Такая инфекция в рану может попасть контактным, лимфогенным и гематогенным путем. Источниками эндогенной инфекции являются кариесные зубы, очаги хронической инфекции во внутренних органах: холециститы, бронхиты, пиелонефриты и др. Экзогенная инфекция — это инфекция, попадающая в рану из внешней среды. Существуют 3 пути передачи экзогенной инфекции: воздушно-капельный (из воздуха, с брызгами слюны, при чиханьи и др.), контактный (с предметов, соприкасающихся с раной); имплантационный (с предметов, оставляемых в ране, — дренажи, шовный материал, протезы сосудов, искусственные материалы и др.).

*Предупреждение воздушно-капельной инфекции.* Предупреждение воздушной инфекции зависит прежде всего от правильной организации хирургического отделения, перевязочных, операционных. Полы, стены, мебель в палатах должны легко подвергаться уборке и дезинфекции. В перевязочных необходимо работать в халатах, чепчиках, масках. Асептика наиболее тщательно должна соблюдаться в операционном блоке. Операционная должна быть отделена от других подразделений больницы. В операционном блоке необходимы операционные, предоперационные, хозяйственные комнаты для персонала, автоклавная. В операционной пол и стены должны иметь гладкую поверхность, лучше всего из кафеля, чтобы их можно было легко дезинфицировать. Операционная бригада перед операцией полностью переодевается в стерильную спецодежду, студенты должны посещать операционные в чистых халатах, чепчиках, масках, бахилах, недопустима одежда из шерсти, волосы должны быть аккуратно спрятаны.

Существует несколько видов уборки операционной. Предварительная — протирание дезинфицирующими растворами всех горизонтальных поверхностей в начале рабочего дня, подготовка стерильного стола. Текущая — удаление из операционной отработанного перевязочного материала, инструментов, белья, протирание столов, пола дезинфицирующими растворами, подготовка инструментов и стерильного столика для следующей операции. Окончательная — в конце рабочего дня после всех операций мытье полов и горизонтальных поверхностей, включение бактерицидных ламп. Генеральная-проводится 1 раз в неделю (обработка всех поверхностей: пол, стены, потолок, лампы, аппараты). Для уменьшения бактериальной загрязненности операционных используются воздухоочистители, бактерицидные лампы.

*Антисептика* — это система мероприятий, направленных на ликвидацию микроорганизмов в ране и организме в целом. Антисептика делится на механическую, физическую, химическую и биологическую.

*Механическая антисептика.* Туалет раны — удаление гнойного экссудата, сгустков, очищение раневой поверхности и кожи. Туалет раны проводят при любом ранении мягких тканей, перевязках.

Первичная хирургическая обработка раны — очищение раневой поверхности и кожи, ревизия раны, иссечение краев, стенок и дна раны, удаление гематом, инородных тел и очагов воспаления поврежденных тканей, наложение швов или дренирование раны.

Оперативные вмешательства — вскрытие гнойников, карманов и затеков, пункции гнойников.

***Физическая антисептика.***

Дренирование ран марлевыми дренажами.

Применение гипертонических растворов (10% раствор хлорида натрия и 25% раствор магнезии сульфата) для улучшения оттока жидкости из раны.

Дренирование полостей тела трубчатыми дренажами.

Введение сорбентов в рану (полифепан, СМУС-1), которые адсорбируют токсины и микроорганизмы.

Использование ультразвука (ультразвуковая кавитация ран), который способствует улучшению микро циркуляции в стенках раны, отторжению некротической ткани.

Лазерное излучение малой мощности. Бактерицидное действие на стенки раны снимает воспаление, очищает от гноя и стимулирует защитные силы организма пациента.

Рентгеновское излучение для подавления инфекции в небольших, глубоко расположенных очагах (лечение остеомиелита, перитонита).

Вакуумная обработка. Отрицательное давление оказывает сильное отсасывающее действие, в результате чего происходит очищение загрязненных тканей от детрита и микробных тел. В ряде случаев вакуумная обработка позволяет полностью устранить микробную флору из случайной раны. Вакуумная обработка начинается с очищения раневой поверхности — 10—30 мин. Проводят вакуумирование всей раны. Особенно тщательно обрабатывают полости и карманы, затем следует хирургическое вмешательство пластическое закрытие раны.

Криохирургия. Криоаппликации создают условия для лучшего очищения раны, способствуют более интенсивному развитию грануляционной ткани. Однако трудно дозировать глубину холодового воздействия на ткани.

Гипербарическая оксигенация обработка гнойной раны пульсирующей струей жидкости. Подача жидкости обеспечивается кислородом (до 3 атм) с помощью специального аппарата, частота пульсации 60—100 ударов в минуту. В течение этого времени расходуется до 700 мл жидкости. Этот метод существенно дополняет первичную хирургическую обработку.

***Химическая антисептика*** — это уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге или организме пациента и в среде вокруг него с помощью различных химических веществ. Химические вещества используются для дезинфекции инструментов, мытья полов, стен, обработки предметов ухода; антисептические вещества — для обработки кожи, рук, промывания ран

и слизистых; химиотерапевтические средства для введения внутрь и оказания резорбтивного действия в организме больного, подавления роста бактерий в различных патологических очагах. Пути введения: местно, перорально, внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, регионарная перфузия химических соединений для создания высокой концентрации в очаге, через бронхоскоп в трахею и бронхи.

Механизм действия различный: окисление, адсорбция, свертывание белков, дегидратация. Но некоторые антисептики отрицательно действуют не только на бактерии, но и на ткани.

### Галоиды

- Хлорамин Б. Растворы: для промывания ран — 1—2%; рук — 0,5%; для дезинфекции неметаллического инструментария — 2%.

- Йодонат — 1 % раствор водный для обработки операционного поля, который следует разбавлять дистиллированной водой в 2 раза.

- Йодиол — продукт присоединения йода к поливиниловому спирту. Наружно — 1% раствор. Под влиянием тканевых жидкостей расщепляется с освобождением йода, который оказывает противомикробное и противовоспалительное действие.

### Окислители

- Раствор перекиси водорода — 3%, для промывания ран.

- Калия перманганат. Для полоскания и промывания желудка — 0,01—0,1%; для промывания ран — 0,1—0,5%; для смазывания ожоговых и язвенных поверхностей — 2—5%. В присутствии тканей легко отщепляет кислород и превращается в двуокись марганца. Кислород обладает противомикробным и дезодорирующим действием.

### Соли тяжелых металлов

- Ртуты дихлорид 1:1 000; 1:2 000 — применяют для стерилизации шелка, предметов ухода, обработки перчаток. Яд — внутрь применять нельзя.

- Ртуты оксицианид — противомикробное и местное противовоспалительное действие, в малых концентрациях ткани не раздражает.

- Диоцид. Эффективен против микробов, спор, грибков. Применяют для мытья рук, холодной стерилизации инструментов, приборов, шовного материала.

- Нитрат серебра. 1—2% раствор оказывает вяжущее и противовоспалительное действие, а 5—10% раствор прижигает ткани. Используют для лечения ран, трещин, прижигания избыточных грануляций.

### Спирты

- Спирт этиловый или винный. 70 % — дезинфицирующее действие, 96% — дубящее.

### Альдегиды

- Формалин — применяют для дезинфекции перчаток, инструментов, дренажей, урологического инструментария.
- Лизоформ — формалина 40%, мыла калийного — 40%, спирт — 20%. Используют 1—4% растворы для спринцеваний, дезинфекции рук и помещений.

### Фенолы

- Фенол (карболовая кислота). 3—5% раствор—для дезинфекции домашнего обихода, инструментов. 0,1— 0,5% — для консервирования лекарственных препаратов. Денатурирует белки, поэтому оказывает некро тизирующее и прижигающее действие. На споры и вирусы не действует.
- Лизол. 3—10% растворы — для дезинфекции, 1—2% — для спринцевания и дезинфекции кожи.

### Красители

- Метиленовый синий. 1—3% спиртовой раствор — для смазывания кожи; 0,02% водный раствор — для промывания мочевого пузыря. Задерживает размножение микробов.
  - Бриллиантовый зеленый. Наружно — 0,1—2% спиртовой и водный растворы.
  - Риванол. 0,05—0,1% раствор — для промывания ран; 1 % — для смазывания слизистой зева и носа. Внутрь — раствор 0,003—3%. Угнетает рост и размножение стрептококков, стафилококков, не раздражает ткани.
- Сульфаниламиды: стрептоцид, норсульфазол, сульфадиметин, сульфамометаксин, бисептол. Нарушают обменные процессы в бактериальной клетке и оказывают бактерио-статический эффект.

### Производные нитрофуранов

- Фурацилин. Наружно 0,02% водный раствор, внутрь 0,1—4-5% водный раствор. Депонируется в соединительной ткани, постепенно расщепляется с образованием 5-аминосалицидовой кислоты и сульфацида, дающих антимикробный и противовоспалительный эффект.
- Фурагин растворимый. 0,1% раствор внутривенно 300-500 мл.

**Биологическая антисептика** — мероприятия, которые направлены на усиление сопротивляемости организма и уничтожение микробов

дезинфектантами биологического происхождения.

К биологической антисептике относятся вещества прямого действия на микроорганизмы:

**Антибиотики** — продукты жизнедеятельности микроорганизмов, подавляющие рост и развитие определенных групп других микроорганизмов. Используются для лечения и профилактики хирургической инфекции.

**Протеолитические ферменты.** Трипсин, химотрипсин, химопсин — препараты животного происхождения, их получают из поджелудочной железы крупного рогатого скота. Террилитин — продукт жизнедеятельности плесневого грибка. Они не уничтожают микроорганизмы, но лизируют некротические ткани, фибрин, разжижают гнойный экссудат, оказывают противовоспалительное действие. Применяются для лечения гнойных ран, язв.

**Препараты пассивной специфической иммунизации:** противостолбнячная сыворотка и Y-глобулин применяются для профилактики и лечения столбняка; противогангренозная сыворотка—для профилактики и лечения газовой гангрены; антистафилококковый и антистрептококковый бактериофаги — для промывания и лечения гнойных ран и полостей; антистафилококковая гипериммунная плазма — нативная плазма доноров, иммунизированных стафилококковым анатоксином — применяется при различных хирургических инфекциях, вызванных стафилококком.

**Вещества и методы опосредственного действия на микроорганизмы.** Методы, стимулирующие неспецифическую резистентность. Кварцевание и витаминотерапия улучшают функцию иммунной системы. Ультрафиолетовое и лазерное облучение крови приводит к активации фагоцитоза, улучшает функцию переноса кислорода и реологические свойства крови. Применяются препараты ксеноселезенки, используются свойства содержащихся в ней лимфоцитов и цитокинов.

**Вещества, стимулирующие неспецифический иммунитет.** К ним относятся препараты вилочковой железы тималин, Т-активин, которые регулируют соотношение Т- и В-лимфоцитов, стимулируют фагоцитоз. Продигиозан и левамизол стимулируют функцию лимфоцитов. Интерфероны и интерлейкины обладают сильным воздействием на иммунную систему.

**Вещества, стимулирующие специфический иммунитет.** Стафилококковый и столбнячный анатоксин, который используется для стимуляции специфического иммунитета у пациента.

### Задания для самоподготовки

1. Санитарно-эпидемический режим в работе хирургических отделений.
2. Методы дезинфекции.
3. Предстерилизационная очистка, определение, этапы.
4. Способы стерилизации белья, перевязочного и шовного.
5. Асептика, ее виды.
6. Методы предупреждения воздушно-капельной инфекции.
7. Антисептика, ее виды.

## Тестовые задания

1. Какие предоперационные мероприятия уменьшают опасность инфицирования операционной раны?
  - а) ванна;
  - б) антибиотикотерапия;
  - в) бритье кожных покровов;
  - г) очищение желудочно-кишечного тракта;
  - д) все вышеуказанное.
2. Подготовка кишечника в дооперационном периоде предусматривает назначение:
  - а) отхаркивающих препаратов;
  - б) бесшлаковой диеты;
  - в) зондового питания;
  - г) очистительных клизм;
  - д) холода на живот.
3. Профилактика тромбозно-эмболических осложнений после операции включает:
  - а) бинтование нижних конечностей эластическим бинтом;
  - б) применение антикоагулянтов;
  - в) применение дезагрегантов;
  - г) раннее вставание;
  - д) все вышеуказанное.
4. Назовите мероприятие, направленное на профилактику легочных осложнений после операции:
  - а) назначение препаратов железа;
  - б) вдыхание закиси азота;
  - в) промывание желудка;
  - г) дыхательная гимнастика;
  - д) холод на живот.
5. Возникновению тромбозно-эмболических осложнений в послеоперационном периоде способствуют все факторы, кроме:
  - а) наличия варикозного расширения вен нижних конечностей;
  - б) истощения;
  - в) ожирения;
  - г) наличия онкологического заболевания;
  - д) пожилого возраста.
6. Какие из ниже перечисленных средств не относят к биологической антисептике?
  - а) вакцины;
  - б) специфические сыворотки;
  - в) антибиотики;
  - г) сульфаниламиды.
7. Что относится к антисептикам группы альдегидов?
  - а) карболовая кислота;
  - б) сулема;
  - в) калия перманганат;

- г) формалин;
  - д) нитрат серебра.
8. Каково назначение физической антисептики?
- а) повысить иммунитет больного;
  - б) ослабить патогенные свойства микробов;
  - в) убить микробы в ране;
  - г) создать в ране неблагоприятные условия для развития микробов;
  - д) уничтожить в ране микробные споры.
9. Обладает ли этиловый спирт обезжиривающим, антимикробным и дубящим действиями?
- а) да;
  - б) нет.
10. Что относится к физической антисептике?
- а) дренирование ран (резиновая полоска, трубка, марлевая полоска);
  - б) высушивание ран воздухом;
  - в) ультрафиолетовые лучи;
  - г) УВЧ;
  - д) согревающие компрессы;
  - е) рентгенотерапия — 30—50 Р через 2—3 дня, 2—3 сеанса;
  - ж) обработка гнойной раны пульсирующей струей жидкости;
  - з) все.

### **Ситуационные задачи**

1. При проведении первичной хирургической обработки резаной раны бедра через 12 ч с момента травмы хирург промыл рану антисептиками, удалил тампоном сгустки крови со дна раны и наложил первичный глухой шов. Какую так этическую ошибку совершил хирург? Какие возможны осложнения? Что необходимо сделать?

2 При проведении антибактериальной терапии у пациента с пневмонией и невыясненным возбудителем в качестве начального антибактериального препарата был выбран бензилпенициллин. Какую тактическую ошибку допустил лечащий врач? О чем необходимо информировать врача. Почему?

## **ГЛАВА 4. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

Последние десятилетия знаменуются значительным прогрессом в хирургии, совершенствованием организационных форм хирургической помощи, пересмотром многих традиционных методов диагностики и лечения хирургических заболеваний.

Современная медицина располагает многочисленными диагностическими методами, которые требуют специальной подготовки больного. От того, насколько правильно медицинская сестра это сделает, во многом будет зависеть качество полученных данных.

## ***Рентгенологические исследования***

*Исследования желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК).* Проводится с целью диагностики таких заболеваний, как язвенная болезнь, опухоль, полип, стеноз желудка и ДПК. Главным в подготовке к обследованию является освобождение желудка и ДПК от пищевых масс и газов. Перед исследованием не разрешается употребление грубой пищи, а последний прием пищи возможен не позднее чем за 12 ч до обследования. Если больной страдает непроходимостью антрального отдела желудка (язвенный или опухолевый стеноз), то желудочное содержимое необходимо эвакуировать при помощи зонда.

*Исследование толстого кишечника (ирригоскопия).* Позволяет диагностировать объемные образования кишечника, кишечную непроходимость. Ирригоскопия производится после наполнения просвета толстого кишечника бариевой взвесью посредством клизмы. Иногда после приема бария или рентгенологического исследования желудка исследуют пассаж бариевой взвеси по кишечнику. Подготовка к ирригоскопии заключается в приеме слабительных препаратов за сутки до исследования и постановке очистительных клизм (одну вечером и две утром перед манипуляцией). Для исследования пассажа бариевой взвеси по кишечнику подготовка не требуется.

*Исследование желчного пузыря и протоков.* Проводится для диагностики ЖКБ, определения моторики и проходимости желчевыводящих путей. Существуют следующие методы холангиографии: пероральная, внутривенная и чрескожная чреспеченочная. При оральной холецистографии контрастирование желчного пузыря происходит после приема внутрь трийодированных веществ (билитраст, холевидит.д.). Внутривенная холецистохолангиография позволяет получить рентгенологическое изображение желчного пузыря и протоков после парентерального введения препаратов, содержащих органические соединения с йодом (билиграфин, билигност). Перечисленные методы исследования в настоящее время практически не применяются из-за их малой информативности и невозможности применения при желтухе, а также при непереносимости больным йодистых препаратов. Чрескожная холангиография основана на введении контрастного вещества непосредственно в систему желчных путей (во внутривенные желчные протоки, в желчный пузырь) пункцией через кожу. Это исследование проводится только в условиях хирургического стационара. Подготовка заключается в определении переносимости пациентом контрастного вещества, постановке очистительной клизмы вечером накануне исследования и премедикацией за 30-40 мин до него.

*Исследование почек.* Применяется для определения формы, размеров органа, а также для выявления патологических процессов (камни, опухоли, воспаление) в нем. Исследование может быть проведено с использованием контрастных растворов (урографин, верографин) внутривенная экскреторная урография и ретроградная урография и без использования обзорная рентгенография области почек. Для подготовки к исследованию назначают

диету (больной должен ограничить употребление черного хлеба, картофеля, капусты). Накануне вечером и за 2 ч до исследования больному делают очистительную клизму. Непосредственно перед процедурой больной должен помочиться.

### *Эндоскопические исследования*

В настоящее время в клинической практике широко используются эндоскопические методы исследования, позволяющие с помощью специальных приборов увидеть состояние внутренней поверхности исследуемого органа. Кроме того, они применяются и как лечебный метод: для остановки желудочно-кишечных кровотечений, удаления полипов, извлечения инородных тел и др.

*Фиброгастродуоденоскопия (ФГДС).* Производится с помощью специальных эндоскопов, снабженных волоконной оптикой. Этот метод позволяет осмотреть пищевод, выявить ранние формы злокачественных заболеваний желудка, язвенные поражения, в некоторых случаях остановить желудочное или пищеводное кровотечения, произвести биопсию и т.д. Основная задача при подготовке больного к данному исследованию очистить желудок и ДПК от содержимого. Для этого последний прием пищи должен быть не позднее чем за 12 ч до манипуляции. При непроходимости выходного отдела желудка необходимо промывание его с помощью толстого зонда до чистой воды.

*Ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ).* С помощью дуоденоскопа через Фатеров сосок катетеризируется холедох, затем в него вводится контрастное вещество и проводится серия рентгеновских снимков. Этот метод позволяет оценить состояние Фатерова соска; выявить камни холедоха; с помощью косвенных признаков выявить патологию поджелудочной железы; с помощью специальных приспособлений рассечь сфинктер Одди, что позволяет извлечь камни холедоха и устранить препятствие оттоку желчи. Методика проведения РХПГ сложна, возможны осложнения (кровотечение, панкреатит). Для подготовки к этому обследованию кроме манипуляций, предшествующих ФГДС, необходимо за 20—30 мин ввести внутримышечно 1 мл 0,1% раствора метацина или 1 мл 0,1% раствора атропина, вызывающих релаксацию ДПК.

*Бронхоскопия.* Является одним из основных методов в диагностике и лечении заболеваний трахеи и легких. Проводится с помощью специальных аппаратов фибробронхоскопов. Этот метод позволяет визуально осмотреть внутреннюю поверхность трахеи и бронхов, в случае необходимости выполнить биопсию из опухоли, смыв для цитологического или микробиологического исследования. При помощи бронхоскопа можно произвести санацию трахеобронхиального дерева и удалить инородные тела. Перед исследованием глотку орошают раствором лидокаина. Специальной подготовки этот вид обследования не требует.

*Исследование толстой кишки (фиброколоноскопия и ректороманоскопия).* Ректороманоскопия позволяет осмотреть дистальные

отделы толстой кишки на глубину до 30 см, а колоноскопия — все остальные отделы. Данные виды обследования позволяют выявить опухоли толстой кишки; воспалительные заболевания (например, неспецифический язвенный колит); геморрой; произвести биопсию. Эти манипуляции используются и в лечебных целях: для полипэктомий, извлечения инородных тел и др. В случаях, когда выполняма ректороманоскопия, колоноскопию можно не проводить. Результат обследования толстой кишки в значительной мере зависит от качества подготовки. Техника ее сводится к следующему. За 3 дня до исследования больному назначается бесшлаковая диета. За сутки до исследования больной принимает слабительный препарат (Фортране). Вечером накануне исследования, в 19 и 20 ч, и утром в день исследования ставят очистительные клизмы с интервалом в час, через 2—3 ч после последней клизмы больной направляется в эндоскопический кабинет. Подготовка больного к ректороманоскопии заключается в проведении очистительных клизм вечером и утром за 1—2 ч до исследования.

*Исследование органов брюшной полости (лапароскопия).* Это исследование проводится при общем или местном обезболивании и обязательно в условиях операционной. Оно заключается в проведении специального аппарата (лапароскопа) через брюшную стенку в полость живота и осмотре ее через окуляр или на экране монитора. При помощи лапароскопии можно осмотреть органы брюшной полости и малого таза; оценить состояние брюшины и брюшной стенки; выполнить биопсию патологического участка; провести оперативное вмешательство (холецистэктомия, аппендэктомия, резекция желудка и т.д.). Лапароскопия, как инвазивный метод исследования, должна применяться на заключительном этапе обследования, если другие более простые методы не позволили установить диагноз. Но ее можно использовать и для первичного обследования, особенно при диагностике острой хирургической патологии. Подготовка больного к лапароскопии должна быть такой же, как к любой операции на органах брюшной полости. Накануне больному ставится очистительная клизма, на ночь назначают седативные препараты, утром запрещается принимать пищу и пить воду. За 30—40 мин до исследования вводят 1 мл 2% раствора промедола и 1 мл 0,1% раствора атропина. В операционную больному доставляется лежа на каталке.

### ***Обработка эндоскопического инструментария***

Включает предварительную очистку, дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию. При этом необходимо соблюдать требования «Методических рекомендаций по очистке, дезинфекции и стерилизации эндоскопов» (утв. Минздравом СССР от 17.07.90. №15-6/33). При выборе средств следует также учитывать рекомендации изготовителей эндоскопической аппаратуры.

Для дезинфекции и стерилизации эндоскопического инструментария применяют следующие методы:

- Химический (для гибких и жестких эндоскопов). Используются

растворы хлоргексидина биглюконата водный и спиртовой, спирт этиловый 70%, сайдекс, гигасепт ФФ, перекись водорода 3—6%, а также обработка парами формальдегида в специальной камере и т.д.;

- физический (для жестких эндоскопов, кроме узлов, содержащих оптические элементы). Это — кипячение в дистиллированной воде и обработка паром или горячим воздухом.

### ***Ультразвуковые методы исследования (ультразвуковое сканирование, доплерография, эхолокация)***

Этот метод позволяет обнаружить камни в желчном пузыре и почках, опухоли, кисты, абсцессы внутренних органов и мозга, внутрочерепные гематомы, определить состояние и проходимость кровеносных сосудов, наличие воспалительных инфильтратов, скопление жидкости в полостях и др.

### ***Радиоизотопные методы исследования***

Основаны на принципе избирательного поглощения и распределения в органе тех или иных радиоактивных веществ. Применяют такие изотопы, как I-131, Sr-87, Tc-99 и др. Используемые изотопы обладают коротким периодом полураспада и не оказывают вредного влияния на организм. Распределение в органе радиоактивного препарата фиксируется специальным прибором. Чаще всего этот метод используется при обследовании щитовидной железы, печени, почек. Он позволяет определить объемные, дегенеративные и воспалительные изменения (зоб, тиреоидин, гепатит, цирроз печени и т.д.).

### ***Компьютерная томография***

Метод основан на компьютерном отражении степени поглощения рентгеновских лучей в тканях при наличии в них анатомических изменений (опухоли, кисты, очаги деструкции, абсцессы, камни, воспалительные инфильтраты). Он позволяет четко определить локализацию патологического процесса во всех внутренних органах, мозге, костях, активность процесса и выбрать рациональный доступ при необходимости оперативного лечения.

### ***Магнитно-резонансная томография***

В основе ее — выявление резонансного магнитного излучения, возникшего в тканях под действием направленного мощного электромагнитного излучения. Информация фиксируется и обрабатывается на компьютере. Метод позволяет определить форму, размеры, топографию органов, выявить патологические образования (опухоли, кисты, гнойники), получить изображение поперечного или сагиттального среза тела.

## Экстракорпоральная детоксикация

Экстракорпоральная детоксикация — метод, который позволяет удалить из организма больного токсины и некоторые продукты метаболизма. Она включает гемодиализ, гемосорбцию, плазмаферез и плазмосорбцию, лимфосорбцию.

*Гемосорбция.* Это способ удаления из организма токсичных веществ средне молекулярной массы при перфузии крови через колонку, заполненную сорбентом. Сорбент, преимущественно углеродистый, контактирует непосредственно с кровью, адсорбирует токсичные вещества (креатинин, билирубин, барбитураты и т.п.), а очищенная кровь возвращается больному. Гемосорбция может включаться в план лечебных мероприятий: при экзогенной интоксикации (отравления); ЖКБ, осложненной механической желтухой, с явлениями печеночной недостаточности; цирротических поражениях печени различной природы; осложнениях, связанных с переливанием несовместимой крови; у больных с перитонитом, при неэффективности использованных методов лечения; деструктивном панкреатите; при гнойно-деструктивных заболеваниях легких и т.д.

Противопоказания: анемия, тромбоцитопения, гипопротейнемия, шок, ДВС-синдром. Недостатком данного метода является то, что наряду с сорбцией токсических веществ на гранулах сорбента фиксируются белковые фракции, абсорбируются электролиты и витамины.

Перед началом работы аппарат и колонки стерилизуют и собирают. До гемосорбции проводят премедикацию (1 мл 2% раствора промедола, 1 мл 1% раствора димедрола, 1 мл 0,1% раствора атропина). Варианты подключения колонок бывают разные. Чаще применяется веновенозный метод подключения. Для профилактики тромбообразования больному перед сеансом гемосорбции вводят гепарин.

*Лимфосорбция.* Методика заключается в дренировании грудного лимфатического протока, после чего собранная лимфа пропускается через специальный аппарат с сорбентом и возвращается больному через венозное русло. Лимфосорбция может применяться при циррозах печени, остром панкреатите, печеночной и почечной недостаточности, сепсисе, распространенных гнойных процессах и т.д.

*Гемодиализ («искусственная почка»).* В основе метода лежит градиент концентраций лишь некоторых низко и средне молекулярных соединений (мочевина, электролиты, креатинин и др.), обмен которых через диализную мембрану осуществляется за счет броуновского движения молекул. Гемодиализ проводят с помощью аппаратов искусственной почки, в которых через полупроницаемую мембрану происходит обмен метаболитами, электролитами, продуктами распада, ядами между кровью больного и диализирующей жидкостью аппарата. С целью профилактики тромбоза используют гепарин. Гемодиализ в среднем продолжается 4—6 ч.

Показания: острая и хроническая почечная недостаточность.

Противопоказания: токсический шок, выраженные явления сердечно-

сосудистой недостаточности, печеночная недостаточность.

*Плазмаферез.* Суть метода заключается в разделении крови (путем центрифугирования) на форменные элементы и плазму. Форменные элементы в дальнейшем возвращаются больному, а плазма, содержащая токсичные компоненты, удаляется. Потерю плазмы обычно восполняют донорской плазмой, альбумином, коллоидами и кристаллоидами. Плазмаферез является высокоэффективным методом детоксикации. Плазмаферез можно осуществить непрерывным и дискретным методами. Непрерывная сепарация плазмы позволяет за 2—3 ч провести полную замену плазмы больного.

Показания: печеночная недостаточность, механическая желтуха, нагноительные заблевания, панкреонекроз, сепсис, анафилаксия и др.

*Плазмосорбция.* Отделенную после плазмафереза плазму подвергают обработке сорбентом (по типу гемосорбции). Токсичные вещества осаждают в колонке на сорбенте, а очищенную плазму возвращают в сосудистое русло больного. Однако белковая ценность реинфузированной плазмы низка.

**Лапароскопическая эндхирургия** Минимальные размеры хирургического доступа и минимальные инвазивные вмешательства изменили хирургическое мышление. Началом революционного продвижения минимально инвазивных операций в общей хирургии была, несомненно, первая холецистэктомия, выполненная весной 1987 г. Филиппом Мюре в Лионе.

Малоинвазивная хирургия является достижением, при котором пациенту наносится очень небольшое физиологическое повреждение, так что его метаболические, сердечно-легочные и психологические эффекты незначительны. Независимо от терминологии операции в малоинвазивной хирургии неизменно выполняются на определенном расстоянии с помощью длинных, тонких и особым образом сконструированных инструментов, которые вводятся в брюшную полость либо вслепую после предварительной инсуффляции газа, либо под рентгенологическим контролем. Собственно проведение операции требует определенного изображения: видео, рентгенологического, эндоскопического.

Суть малоинвазивной хирургии состоит в необходимости пересмотра существующей оперативной техники и определения путей ее изменения с использованием современного оборудования, с тем чтобы уменьшить физиологические нарушения у оперируемых пациентов и тем самым ускорить процесс их выздоровления.

В настоящее время эндоскопическая хирургия состоит из следующих разделов: 1) лапароскопическая хирургия, которая включает холецистэктомию, спленэктомию, адреналэктомию, аппендэктомию, грыжепластику и др.; 2) эндоскопическая хирургия, которая включает папиллосфинктеротомию, введение склерозирующих растворов в расширенные вены пищевода и др.; 3) торакокопическая хирургия, включающая внутригрудную симпатэктомию, ваготомию, перевязку булл, плевродез и др.; 4) внутрисуставная хирургия, которая включает менискэктомию и удаление из сустава инородных тел.

Всегда должен быть баланс между эндоскопической и традиционной хирургией так, чтобы можно было оценивать преимущества и недостатки того

или другого метода. Например, если какую-либо операцию невозможно выполнить радикально при помощи методик малоинвазивной хирургии, то становится очевидным, что операцию следует выполнить традиционным способом. Если для операционного вмешательства требуется слишком много времени, то его эффективность следует поставить под сомнение.

Пациентов необходимо предупредить, что во время операции возможны различные осложнения, такие как значительное кровотечение, перфорация или другое повреждение внутренних органов. В этих случаях требуется неотложная помощь. Поэтому больной перед операцией должен дать согласие на выполнение лапаротомии, которая позволяет избежать возможных осложнений, облегчить сложную операцию.

Перед операцией чаще всего бывает достаточно с профилактической целью ввести обычную дозу антибиотика.

Большинство эндоскопических операций значительно удобнее выполнять под общей анестезией.

В настоящее время существует разнообразный хирургически инструментарий для лапароскопических операций. Вероятно, наиболее важные инструменты — это те, которыми удерживают внутрибрюшные органы. Такие инструменты должны иметь зубчатую рабочую поверхность. Следует аккуратно рассекать ткани ножницами или диатермическим крючком, так, чтобы операционное поле всегда оставалось сухим. Для предотвращения тромбообразования в трубках рекомендуется использовать гепаринизированный раствор. Необходимы инсуфляторы больших объемов газа для поддержания заданного внутрибрюшного давления.

### ***Особенности сестринского процесса***

*1-й этап.* Сестринское обследование пациентов включает сбор информации о состоянии здоровья пациента, которую медицинская сестра получает от самого пациента или от его родственников, медицинской документации, данных объективного осмотра, результатов дополнительных обследований.

*2-й этап.* Диагностирование или определение проблем пациента. Медицинская сестра выявляет действительные и потенциальные проблемы пациента, определяет в каждом конкретном случае способности пациента к самоуходу.

*3-й этап.* Сюда относится выполнение назначений врача, наблюдение за состоянием пациента организация диетического питания, помощь пациенту, например, при повышении температуры, в снижении болевых ощущений.

*4-й этап.* Реализация плана сестринских вмешательств. Этот этап включает подготовку к проведению диагностических манипуляций, диагностику осложнений, систематический контроль за состоянием больного; проведение необходимых лечебных мероприятий; снижение болевых ощущений; помощь пациенту в восстановлении двигательной функции.

*5-й этап.* Оценка сестринского вмешательства проводится постоянно,

поэтапно, и результаты сестринских действий «измеряются» изменениями в сестринских диагнозах.

### **Задания для самоподготовки**

1. Рентгенологические методы обследования. Их виды. Показания. Методика выполнения.
2. Ультразвуковые методы обследования.
3. Эндоскопические методы исследования: бронхоскопия, ФГС, колоноскопия, лапароскопия (показания, подготовка больного, методика выполнения).
4. Компьютерная томография (показания, подготовка больного).
5. Магнитно-ядерный резонанс.
6. Радионуклидное сканирование.
7. Гипербарооксигенотерапия.
8. Перитонеальный диализ, гемодиализ, гемосорбция, плазмасорбция, плазмаферез, лимфосорбция.
9. Лазеротерапия, магнитотерапия.
10. Эндохирургия.

### **Тестовые задания**

1. Одним из наиболее информативных специальных методов диагностики при травме печени является:
  - а) ирригоскопия;
  - б) фиброгастродуоденоскопия;
  - в) обзорный рентгеновский снимок живота;
  - г) лапароскопия;
  - д) колоноскопия.
2. При тупой травме живота с повреждением мочевого пузыря наиболее информативным методом исследования является:
  - а) обзорная рентгенография брюшной полости;
  - б) лапароскопия;
  - в) контрастная цистография;
  - г) общий анализ мочи.
3. К диагностическим операциям относятся все, кроме:
  - а) пробных пункций;
  - б) эксцизионной биопсии;
  - в) вдувания воздуха путем пункции при рентгенологическом исследовании;
  - г) пробной лапаротомии;
  - д) эндоскопической холецистэктомии.
4. Для исследования желудка и ДПК используют все методы, кроме:
  - а) рентгеноскопии;
  - б) рентгенографии;

- в) фиброгастродуоденоскопии;
- г) радионуклидного сканирования;
- д) рН-метрии.

5. Подготовка кишечника к колоноскопии включает все, кроме:

- а) очищения желудка с помощью зонда;
- б) приема слабительных препаратов;
- в) постановки очистительной клизмы;
- г) постановки сифонной клизмы;
- д) соблюдения диеты перед обследованием.

6. К эндоскопическим методам обследования не относится:

- а) компьютерная томография;
- б) колоноскопия;
- в) лапароскопия;
- г) бронхоскопия;
- д) фиброгастродуоденоскопия.

7. Какие методы лечения не относятся к экстракорпоральной и интракорпоральной детоксикации?

- а) перитонеальный диализ;
- б) гемодиализ;
- в) плазмаферез;
- г) гипербарооксигенотерапия;
- д) гемосорбция.

8. Какой инструментальный метод исследования поджелудочной железы наиболее информативный?

- а) обзорная рентгенография брюшной полости;
- б) УЗИ;
- в) компьютерная томография;
- г) ретроградная холангиопанкреатография;
- д) лапароскопия.

9. При подозрении на перфоративную язву желудка первым исследованием должно быть:

- а) рентгенологическое исследование желудка с бариевой взвесью;
- б) лапароскопия;
- в) ангиография;
- г) обзорная рентгенография брюшной полости;
- д) экстренная ФГС.

10. Какое исследование в диагностике эмпиемы плевры считать нецелесообразным?

- а) фиброгастроскопию;
- б) рентгенографию;
- в) УЗИ;
- г) плевральную пункцию;
- д) фистулографию.

## Ситуационные задачи

1. Больной, 55 лет, обратился с жалобами на изжогу, отрыжку, боли за грудиной, усиливающиеся после еды. Какие инструментальные методы необходимы для уточнения диагноза?

2. Больная, 68 лет, находится в хирургическом отделении с жалобами на приступообразные боли в правом подреберье, рвоту, озноб, желтуху, повышение температуры тела. Два года назад перенесла холецистэктомию по поводу острого калькулезного гангренозного холецистита. Вскоре появились приступы болей в правом подреберье. Состояние тяжелое. Выраженная желтушность кожных покровов и склер. Послеоперационный рубец без особенностей. Пальпация в правом подреберье болезненна. Симптомов раздражения брюшины нет. Селезенка не увеличена. Пульс 96 ударов в минуту АД 160—80 мм рт. ст. Кал обесцвечен, моча темного цвета. Определите план обследования, поставьте диагноз.

## ГЛАВА 5. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ И ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ХИРУРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

### 5.1. Основные принципы предоперационной подготовки и ведения послеоперационного процесса

При плановой госпитализации хирургического больного задачи приемного отделения сведены к минимуму. Изменения, которые произошли в системе финансирования медицинских учреждений, вывели на первый план организацию предоперационного обследования. Анализы, инструментальные исследования и консультации специалистов проводят на амбулаторном этапе лечения. Врачу приемного отделения остается проверить, есть ли все необходимые документы, и ознакомить больного с правилами пребывания в больнице. При экстренной госпитализации больные обычно находятся в тяжелом или критическом состоянии, требующем неотложного хирургического вмешательства.

Основное заболевание, которое требует планового хирургического вмешательства, должно быть изучено на амбулаторном этапе лечения. В предоперационном периоде врачу нужно исследовать состояние жизненно важных систем органов и оценить операционный риск.

*Сердце и сосуды.* Выясняют, имеются ли одышка, ортопноэ, отеки, ощущение перебоев в работе сердца. Стенокардия и перенесенный инфаркт миокарда существенно увеличивают риск операции. Важное значение имеют также врожденные пороки сердца, ревматизм, атеросклероз сосудов головного мозга и периферических артерий, сахарный диабет, артериальная гипертония. Выясняют, были ли (и какие) кардиохирургические вмешательства, установлен ли электрокардиостимулятор, какие принимались препараты сердечные

гликозиды, нитраты,  $\alpha$ -адреноблокаторы, антагонисты кальция, гипотензивные и антиаритмические средства. Определяют частоту и ритмичность сердечных сокращений, измеряют АД. ЭКГ позволяет выявить нарушения ритма и проводимости, увеличение камер сердца, ишемию миокарда, нарушения обмена калия и кальция.

*Легкие.* Выясняют, есть ли одышка, кашель (сухой или влажный, характер мокроты), приступы удушья, боли в груди, кровохарканье. Отмечают, какие заболевания органов дыхания (или сопутствующие им) были у больного (пневмония, туберкулез, грибковые инфекции, бронхиальная астма, другие хронические болезни органов дыхания, недавние острые респираторные заболевания). Рентгенография грудной клетки позволяет выявить инфильтраты, множественные мелкоочаговые затемнения (гранулемы), ателектаз, повышенную прозрачность легочных полей, пневмоторакс, плевральный выпот, плевральные спайки и шварты, изменение сосудистого рисунка легких, объемные образования. При спирометрии и пневмотахометрии важное значение имеют ЖЕЛ, емкость вдоха (ЖЕЛ минус резервный объем выдоха), максимальная вентиляция легких, объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ), максимальная объемная скорость середины выдоха. Вентиляционно-перфузионную сцинтиграфию легких проводят больным с дыхательной недостаточностью перед резекцией легкого. Если та часть паренхимы легкого, которую собираются удалять, не участвует в газообмене, то операция не усугубит дыхательной недостаточности и даже может улучшить функцию легких.

*Почки.* Интересуются частотой мочеиспускания, объемом мочи, характером струи. Выясняют, нет ли дизурии, никтурии, гематурии, недержания мочи. Отмечают любые перенесенные болезни почек, мочекаменную болезнь, сахарный диабет, артериальную гипертонию, подагру, гиперкальциемию, оксалурию, цистинурию, атеросклероз и болезни сердца; какие принимались диуретики и нефротоксичные препараты. При болезнях почек особое внимание уделяют состоянию водно-электролитного обмена. Высокий Удельный вес мочи (более 1020) означает либо обезвоживание, либо присутствие в моче значительного количества рентгеноконтрастных средств, глюкозы или белка. Низкий Удельный вес (менее 1007) бывает при избыточном введении жидкости, приеме диуретиков, водной интоксикации и несахарном диабете. Изостенурия (удельный вес мочи постоянен и равен удельному весу плазмы — 1010—1014) признак острого или хронического заболевания почек. Рентгеноконтрастные исследования (экскреторная урография) и КТ позволяют выявить структурные аномалии и обструкцию мочевых путей, мочекаменную болезнь. УЗИ применяют для диагностики гидронефроза и отсутствия почки. Сцинтиграфия позволяет количественно оценить почечный кровоток, концентрационную и экскреторную функцию почек. С помощью ангиографии выявляют патологию почечных сосудов и объемные образования.

*Оценка операционного риска* требует детального знакомства с характером заболевания, а также определения анестезиологического риска, который зависит от состояния больного. Используют шкалу риска Американской

ассоциации анестезиологов: риск I степени — заболевание, требующее операции, носит локализованный характер, соматические (органические, физиологические, биохимические) и психические расстройства отсутствуют; риск II степени — легкие или умеренные соматические или психические расстройства, в том числе не обусловленные основным хирургическим заболеванием; риск III степени — тяжелые соматические или психические расстройства; риск IV степени — соматические или психические расстройства, сами по себе представляющие угрозу для жизни; риск V степени — терминальное состояние, операция обычно проводится как последняя мера для спасения жизни. Экстренный характер операции еще более увеличивает соответствующую степень риска.

*Подготовка к операции.* Больные с водно-электролитными нарушениями тяжелее переносят операцию, поэтому нужно восстановить водно-электролитный баланс. Причиной обезвоживания и дефицита электролитов нередко служат потери жидкости через ЖКТ, выход жидкости в «третье 1 пространство». Особого внимания заслуживают больные с сердечно-сосудистой патологией, сахарным диабетом и почечной недостаточностью.

Причиной сердечной недостаточности могут служить ЦБС, пороки сердца, инфекционный эндокардит, сепсис, аритмии, тиреотоксикоз, артериальная гипертония. Больным с тяжелой сердечной недостаточностью показаны мониторинг гемодинамики и медикаментозное лечение в отделении реанимации. Все это позволяет существенно улучшить геодинамику во время подготовки к операции. При стенокардии напряжения I—II функционального класса со стабильным течением малые плановые хирургические вмешательства безопасны. При стенокардии напряжения III—IV функционального класса и нестабильной стенокардии перед большими полостными операциями показано полное кардиологическое обследование. При тяжелом поражении коронарных артерий запланированную операцию следует отложить. При срочных и экстренных хирургических вмешательствах в течение всего периоперационного периода больной должен находиться в отделении реанимации. Операционный риск чрезвычайно высок в случаях желудочковой экстрасистолии, парной желудочковой экстрасистолы, желудочковой тахикардии, ранней желудочковой экстрасистолы, при остановке кровообращения в анамнезе. Иногда целесообразно отложить плановую операцию. АВ-блокада II степени, полная АВ-блокада, двух пучковая блокада и тяжелые брадиаритмии—показание к установке электрода для временной ЭКС. Перед операцией нужно нормализовать АД. Операционный риск особенно высок при диастолическом АД выше 110 мм рт. ст. и сопутствующих поражениях сердца, артерий, нервной системы, почек. Лечение гипотензивными средствами продолжают на протяжении всего периоперационного периода.

Перед плановой операцией нужно нормализовать питательный статус. Ориентирами служат антропометрические показатели (вес, окружность плеча, толщина кожной складки над трехглавой мышцей плеча), содержание в сыворотке белков.

*Подготовка кожи.* Вечером накануне операции больной Должен принять душ или ванну с антисептическим мылом. Стрижку и бритье волос осуществляют непосредственно перед операцией.

*Согласие на операцию.* Письменная форма согласия больного на операцию содержит информацию о том, что больному разъяснены смысл операции и показания к ней, предоставлена информация об альтернативных методах лечения и риске пери операционных осложнений.

*Премедикация* — это применение лекарственных средств при подготовке больного к общей или местной анестезии для снятия психоэмоционального напряжения, уменьшения секреции слюны и слизи в дыхательных путях, подавления нежелательных вегетативных рефлексов (тахикардия, аритмии), усиления анальгезии и углубления сна на стадии вводной анестезии, уменьшения неприятных ощущений во время инъекции местного анестетика, снижения риска тошноты и рвоты в послеоперационном периоде, профилактики аспирации желудочного содержимого во время вводной анестезии.

После премедикации больной должен находиться в сознании, быть сонным, спокойным и контактным. Подробная беседа, внушение и эмоциональная поддержка неотъемлемые компоненты подготовки к операции. Дозы лекарственных средств зависят от возраста, веса, физического и психического статуса. Тяжелобольным и ослабленным, а также грудным детям и пожилым людям нужны меньшие дозы седативных средств и транквилизаторов. При психомоторном возбуждении, напротив, могут потребоваться более высокие дозы.

В послеоперационном периоде нужно следить не только за основными физиологическими показателями и функцией жизненно важных органов, но и за рядом специфических показателей, зависящих от характера операции. Наблюдение за АД, ЧСС, частотой дыхания, температурой тела, диурезом и удельным весом мочи начинают сразу после операции.

При заболеваниях сердца необходим мониторинг ЭКГ, АД, ЦВД, сердечного выброса, газов артериальной крови, гематокрита, содержания калия и кальция в крови. Больной должен находиться в отделении реанимации в течение 72 ч после операции. Инфаркт миокарда чаще всего возникает на вторые или третьи сутки после операции. Сердечная недостаточность часто проявляется артериальной гипотонией или олигурией.

Активная профилактика дыхательной недостаточности позволяет свести к минимуму неблагоприятные последствия общей анестезии (снижение емкости и податливости легких, уменьшение ЖЕЛ и функциональной остаточной емкости легких). Наркотические анальгетики назначают в малых дозах и с малыми интервалами, чтобы достичь обезболивания без излишней сонливости. Устранение боли значительно облегчает дыхание.

Частое изменение положения тела, постуральный дренаж, стимуляция кашля, гипервентиляция, ранняя активизация, применение спиротренажера (для стимуляции глубокого дыхания) снижают риск послеоперационных дыхательных расстройств. При необходимости прибегают

к ингаляции кислорода.

Сразу после операции обычно продолжает действовать правило «ничего внутрь». Прием пищи разрешают после полного восстановления сознания и функции кишечника. При необходимости в раннем послеоперационном периоде назначают энтеральное или полное парентеральное питание.

В раннем послеоперационном периоде изменение положения тела, стимуляция кашля и гипервентиляция показаны каждые 2—3 ч; спиротренажер — каждый час. Некоторым больным назначают постуральный дренаж и перкуссионный массаж.

Все назначения должны быть сделаны заново. Указывают все препараты, которые должен получать больной, включая те, которые он принимает постоянно. Обычно назначают наркотические анальгетики.

*Уход за дренажами и зондами.* Дренажи устанавливают либо с лечебной целью (обеспечение оттока гноя, крови, экссудата, декомпрессия полости тела), либо с профилактической. В лечении некоторых ран и хирургических инфекций дренирование играет важнейшую роль. Лечебное дренирование обычно продолжают до тех пор, пока есть отделяемое.

Назогастральный зонд используют для декомпрессии Желудка, т. е. для отсасывания жидкости и газа. Аспирация через назогастральный зонд — важнейший компонент лечения кишечной непроходимости любой этиологии, в том числе паралитической. С больным проводят беседу, объясняя ему цель и характер процедуры. Обильно смазанный зонд осторожно вводят через ноздрю в носоглотку. Больного просят делать глотательные движения, во время которых зонд продвигают в глотку, пищевод и дальше в желудок. Длина, на которую нужно ввести зонд, равна сумме расстояний от мечевидного отростка грудины до кончика носа и от кончика носа до мочки уха. О попадании зонда в желудок судят по появлению в приемнике желудочного содержимого. Определить положение зонда можно с помощью аускультации: при введении воздуха через зонд над эпигастральной областью выслушиваются характерные звуки. Нужно следить за проходимостью зонда. Периодически зонд промывают физиологическим раствором (30—50 мл) или слегка изменяют его положение. Поскольку носовое дыхание затруднено, больной дышит через рот. Кроме сухости слизистой рта возможны и тяжелые осложнения (например, паротит) азогастральный зонд, затрудняющий дыхание и кашель, может стать причиной аспирационной пневмонии.

Длинные кишечные зонды устанавливают перед операцией или во время нее для декомпрессии растянутой и переполненной тонкой кишки, для облегчения ушивания брюшной стенки, фиксации кишечника в определенном положении в ходе операции или в послеоперационном периоде, при рецидивирующей кишечной непроходимости и карциноматозе брюшины. Аспирацию через длинный кишечный зонд проводят только в прерывистом режиме, используя малое разрежение. Для поддержания проходимости зонд время от времени промывают. Извлечение длинного кишечного зонда требует времени. Его ни в коем случае нельзя удалять одномоментно. Каждый час извлекают зонд на 15 см и прочно прикрепляют его к носу или щеке, чтобы он

не сместился в обратном направлении. Когда кончик зонда достигнет желудка, зонд можно удалить полностью.

Дренаж общего желчного протока устанавливают для декомпрессии желчных путей и обеспечения оттока желчи при холангите, после ревизии общего желчного протока и холедохолитотомии, для создания каркаса после холедохотомии и реконструктивных операций по поводу стриктуры общего желчного протока, удаления камня, оставшегося после операции в общем желчном протоке, создания наружной желчной фистулы при обструкции общего желчного протока, не поддающейся лечению другими способами.

В раннем послеоперационном периоде отложения желчи и кровяные сгустки легко удаляются при осторожном промывании дренажа физиологическим раствором или водой. Для промывания дренажа нельзя использовать ни эфир, ни другие органические растворители. Перед удалением дренажа через него обязательно проводят холангиографию. Перед исследованием в профилактических целях назначают антибиотики. После исследования дренаж на несколько часов подсоединяют к закрытой дренажной системе с пассивным оттоком. Если на холангиограмме нет отклонений, пережимают дренаж и наблюдают за больным в течение суток. Затем извлекают дренаж.

К дренированию плевральной полости прибегают при травмах груди для эвакуации воздуха или крови, после торакальных операций, при эмпиеме плевры, спонтанном пневмотораксе, ятрогенном пневмотораксе или хило тораксе, а также для удаления опухолевого выпота при злокачественных новообразованиях. При дренировании плевральной полости используют либо водяной затвор, либо вакуумную дренажную систему. Пассивное дренирование с водяным затвором эффективно при небольшом количестве отделяемого (жидкости или воздуха). Сосуд с водой устанавливают на 15 см ниже грудной клетки. Наружный конец дренажа опускают в сосуд на 1—2 см ниже уровня воды. Во время вдоха разрежение в плевральной полости увеличивается, вода засасывается в дренаж и атмосферный воздух не может проникнуть в плевральную полость. Во время выдоха и при кашле воздух выталкивается из дренажа под воду. Таким образом, водяной затвор служит клапаном, препятствующим попаданию воздуха в плевральную полость. Аспирационное дренирование показано при отделении большого количества жидкости или воздуха. Обычно достаточно отрицательного давления 15—20 см вод. ст.

Дренаж должен функционировать непрерывно, поэтому нужно следить за его проходимостью. Нельзя пережимать дренаж, особенно при выделении воздуха — это опасно, так как может развиваться напряженный пневмоторакс. Дренажную систему располагают ниже кровати больного, чтобы предотвратить обратное поступление жидкости в плевральную полость.

### ***Послеоперационные осложнения***

*Послеоперационная лихорадка.* В развитии лихорадки важную роль играют эндогенные пептиды, интерлейкин, фактор некроза опухолей и

интерфероны, которые вырабатываются активированными макрофагами. Температура тела подвержена суточным колебаниям в пределах ГС, колеблет- 1 ся от 36,5 до 37,5°C, в среднем составляет 37°C. Если в послеоперационном периоде температура поднялась до 38°C и выше, нужно немедленно установить причину.

Лихорадка, возникшая в течение 36ч после операции, чаще всего обусловлена легочными осложнениями. Тромбофлебит и инфекции мочевых путей могут привести к развитию лихорадки в любое время, но в первые двое суток после операции это случается крайне редко.

Первые признаки раневой инфекции (боль, отек, субфебрильная температура) могут появиться уже на 3-й сутки после операции, но высокая лихорадка редко возникает раньше чем на 5—7-е сутки.

*«Легочная» лихорадка.* Курение, хронический бронхит, эмфизема легких, кифосколиоз, ожирение, бронхиальная астма, недавно перенесенное острое респираторное заболевание — факторы риска послеоперационных осложнений. Перед операцией больных обучают дыхательной гимнастике. Наиболее эффективные способы стимуляции глубокого дыхания — надувание воздушных шаров, спиротренажер, прогулки на свежем воздухе.

*Ателектаз* — самая частая причина послеоперационной лихорадки. Если лихорадка возникла в раннем послеоперационном периоде, в первую очередь следует заподозрить I ателектаз. Предрасполагающие факторы: чрезмерные дозы 1 наркотических анальгетиков (угнетение дыхательного центра и кашлевого рефлекса), длительная неподвижность, боль и тугие повязки (ограничение дыхательных движений), слабость дыхательных мышц. Первые симптомы появляются задолго до изменений рентгенологической картины легких, поэтому диагноз ставят на основании данных физикального исследования. Может быть лихорадка в сочетании с тахикардией и тахипноэ. При аускультации: ослабленное дыхание, бронхиальное дыхание, влажные хрипы над пораженным участком (обычно это базальные сегменты легких). Принципы — удалить слизь, закупоривающую бронх, и добиться расправления сегмента (сегментов) легких до присоединения пневмонии. Сначала используют консервативные методы — кашель, надувание воздушных шаров, спиротренажер, прогулки. Если эти меры неэффективны, для стимуляции кашля устанавливают назотрахеальную трубку или прибегают к пункционной коникотомии. Обычно с появлением продуктивного кашля температура снижается. При безуспешности консервативного лечения и подозрении на полную обструкцию бронха слизистую пробку удаляют с помощью бронхоскопа. Для лечения ателектаза антибиотики не назначают.

*Пневмония* — почти всегда результат невылеченного ателектаза. Клиническая картина пневмонии (постоянная лихорадка, тахикардия, тахипноэ, потливость) обычно разворачивается на 3 и 5-е сутки после операции. При аускультации выявляют ослабленное дыхание, бронхиальное дыхание и влажные хрипы над пораженным участком легких. Для подтверждения диагноза нужно получить из трахеи материал для посева.

Предрасполагающие факторы для возникновения инфекции мочевых

путей — задержка мочи и установка мочевого катетера. Инфекционный процесс обычно ограничен мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом, но без лечения может распространиться на верхние мочевые пути. Возбудителем чаще всего являются грамотрицательные энтеробактерии. При появлении лихорадки на 5-е сутки после операции, особенно в сочетании с задержкой мочи или Установкой мочевого катетера (независимо от срока, на который его устанавливали), нужно заподозрить инфекцию мочевых путей. Помимо лихорадки возможны болезненное, учащенное мочеиспускание, императивные позывы, гематурия, ознобы, боль в надлобковой области. При распространении инфекции на почки (пиелонефрит) появляются боль в боку и болезненность в реберно-позвоночном углу. При микроскопическом исследовании осадка средней порции мочи (или мочи, полученной с помощью катетера) находят большое количество лейкоцитов и бактерий. Антибиотикотерапию не начинают до получения результатов посева и тестов на чувствительность к антибиотикам, а также до удаления мочевого катетера.

Признаки *раневой инфекции* — постепенно нарастающие боль и отек в области раны, субфебрильная температура — обычно появляются в первые 3—4 сут после операции. Через 1—3 сут лихорадка становится гектической, могут присоединиться тахикардия, общая слабость, лейкоцитоз, ознобы. Этот симптомокомплекс играет важную роль в ранней диагностике раневой инфекции, поскольку патогномичные признаки появляются значительно позже, обычно через 3—4 сут после первых жалоб на боль.

*Боль* — показание к частым осмотрам раны. Сильная болезненность при пальпации и отек появляются довольно рано и укрепляют подозрение на раневую инфекцию. Покраснение, местное повышение температуры и флюктуация появляются позднее.

*Тазовая гангрена* (клостридиальный миозит) чаще всего возникает после операций на ободочной и прямой кишке, желчных путях и женских половых органах. Возбудитель анаэробные бактерии рода *Clostridium*. В первые сутки после операции развивается шок с тахикардией, лихорадкой и тяжелой интоксикацией. Вокруг раны определяется крепитация, кожа приобретает желтовато-коричневый оттенок. Во время ревизии раны обращает на себя внимание жидкий экссудат грязно-бурого цвета, часто с характерным сладковатым запахом. Необходимо иссечь все нежизнеспособные ткани и начать лечение высокими дозами антибиотиков (из группы пенициллинов или тетрациклинов). На фоне лечения кортикостероидами и антибиотиками раневая инфекция может протекать без типичных местных или общих симптомов.

«*Лихорадка третьего дня*» (*тромбофлебит*) — инфекция, обусловленная венозным катетером, который устанавливают во время операции. Профилактика заключается в удалении всех венозных катетеров, установленных в операционной, в течение 24 ч после операции. Удаляют катетер, руке придают возвышенное положение для уменьшения отека и назначают влажные согревающие повязки. В большинстве случаев другого лечения не требуется. При подозрении на сепсис берут кровь для посева и назначают антибиотики.

Тромбофлебит нижних конечностей обычно приводит к развитию лихорадки на 5—7 сутки после операции. Тромбоз глубоких вен практически невозможно диагностировать на основании клинической картины, для этого используют дуплексное УЗИ и флебографию. Лечение начинают немедленно: для предотвращения тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) назначают антикоагулянты. Единственный способ профилактики тромбофлебита ранняя активизация.

Появление *гектической лихорадки* через 5—7 (иногда — через 2—3) сут после операции — первый признак абсцесса брюшной полости. Это осложнение чаще всего возникает после неотложных операций и плановых резекций кишки. Проводят полное исследование живота, в том числе аускультацию, поверхностную и глубокую пальпацию. Определяют характер кишечных шумов (или их отсутствие), болезненность при глубокой пальпации, симптом раздражения брюшины (Щеткина — Блюмберга), объемные образования. Проводят пальцевое ректальное исследование, обращая внимание на болезненность и объемные образования. В локализации абсцесса могут помочь следующие исследования:

- Рентгенография брюшной полости в положениях стоя и лежа позволяет выявить кишечную непроходимость (чаши Клойбера), сдавление полого органа объемным образованием, размытость контуров того или иного органа.

- КТ — очень информативный метод, обычно позволяющий локализовать абсцесс; исследование обязательно во всех трудных и сомнительных случаях.

- УЗИ менее информативно по сравнению с КТ, но, тем не менее, полезно для подтверждения диагноза.

- Рентгеноконтрастными исследованиями (рентгенографии верхних отделов ЖКТ и ирригоскопии) в диагностике абсцессов брюшной полости принадлежит вспомогательная роль.

Причиной лихорадки, особенно у детей, может быть обезвоживание. Лечение сводится к восстановлению водного баланса.

Аллергия к лекарственным средствам часто проявляется лихорадкой. Изолированная лихорадка встречается редко. Немедленно отменяют препарат, вызвавший аллергическую реакцию.

*Симуляцию* следует заподозрить, если на высокую температуру длительное время без очевидной причины жалуется в остальном благополучный больной. Симуляцию легче всего исключить, измерив температуру только что выпущенной мочи, которая соответствует внутренней температуре тела.

Подготовку к выписке начинают заранее, чтобы избежать необоснованного пребывания в больнице. С больным проводят беседу, во время которой объясняют, как будет проходить выздоровление, дают рекомендации по режиму, диете, медикаментозному лечению, уходу за ранами и дренажами. Назначают послеоперационный визит к врачу, в лабораторию и в кабинет физиотерапии. Назначения желательно сделать за 24 ч до выписки. Они должны включать дату и время выписки, диагноз при выписке, дату и время повторных визитов, лекарственные средства: доза, способ применения, количество. В историю болезни вносят эпикриз.

## 5.2. Нарушения свертывания крови у хирургических больных и их коррекция

Система гемостаза осуществляет остановку кровотечения, поддерживает жидкое состояние текущей по сосудам крови, способствует удержанию элементов крови в просвете неповрежденных сосудов и участвует в восстановлении целостности сосудистой стенки в случае ее повреждения.

Адекватная реология крови обеспечивается гармоничным взаимодействием всех звеньев гемостаза: сосудисто-тромбоцитарного, коагуляционного, антикоагулянтного и фибринолитического.

*Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз* представлен тромбоцитами, эндотелием и гладкой мускулатурой сосудов. Функция тромбоцитов в гемостазе: а) ангиотрофическая способность поддерживать нормальную структуру и функцию стенок микрососудов, в том числе жизнеспособность и репарацию эндотелиальных клеток; б) способность поддерживать спазм поврежденных сосудов путем секреции вазоактивных веществ серотонина, катехоламинов, (3-тромбомодулина; в) способность образовывать в поврежденном сосуде тромбоцитарную пробку, что обеспечивается процессами адгезии этих клеток к субэндотелию и образованием их агрегатов, т.е. соединением друг с другом активированных тромбоцитов; г) участие тромбоцитарных факторов в процессе свертывания крови и в регуляции фибринолиза; д) стимуляция процессов репарации в местах повреждения сосудистой стенки выделившимся из подвергшихся адгезии тромбоцитов ростковым фактором.

Тромбоциты имеют дисковидную форму и отрицательный заряд, что создает условия для их взаимного отталкивания с эндотелием сосудов. Эндотелий сосуда многослойный, имеет отрицательный заряд и покрыт силиконовым гликокаликсом, что исключает адгезии к нему форменных элементов крови и препятствует контакту свертывающих факторов и субэндотелиальных структур (коллагена и АДФ), которые являются активаторами XII и XI факторов свертывания крови. Эндотелий продуцирует самый мощный ан-тиагрегант — простациклин, а также антитромбин III и тканевой активатор плазминогена.

*Коагуляционный гемостаз*—многоэтажный ферментативный процесс, в котором участвуют белки плазмы и тканей, надмолекулярные образования и ионизированный кальций. Плазменные факторы свертывания находятся в крови в неактивном состоянии и обозначаются римскими цифрами от I до XIII.

Гемостаз инициируется любым повреждением сосудистого эндотелия. Тромбоциты крови взаимодействуют с субэндотелиальными структурами, содержащими коллаген, что приводит к активации пластинок с образованием первичной тромбоцитарной «пробки». Наряду с этим инициируется и плазменный механизм коагуляции, который состоит из внешнего и внутренних путей.

Во внешнем пути источником липопротеинов, участвующих в свертывании, являются мембраны клеток от различных тканей, из которых

липопротеиды транспортируются в кровь. Во внутреннем пути источником липопротеидов служат сама кровь, ее форменные элементы, главным образом тромбоцитарный фактор 3 ( $P_3$ ). Внешний путь свертывания инициируется при попадании в кровоток тканевого тромбопластина из поврежденных тканей, в результате активируется VII фактор свертывания крови (проконвертин) при участии ионов кальция. Внутренний механизм коагуляции начинается с контакта XII фактора (Хагемана) с измененной сосудистой стенкой, затем продолжается каскад реакций, в котором участвуют XI, IX и VIII факторы свертывания крови.

Активность коагуляционного гемостаза контролируется антикоагулянтной системой, препятствующей избыточному образованию фибринных сгустков и тромбов. Большая часть антикоагулянтного потенциала обеспечивается за счет антитромбина III, который эффективно ограничивает тромбообразующую активность тромбина, а также XII, XI, IX, X и II факторов свертывания крови. Антикоагулянтные действия антитромбина III усиливаются гепарином, а протеин C контролирует активность V и VIII факторов.

*Фибринолитическая система* обеспечивает удаление из сосудистого русла фибриногена после выполнения им гемостатической функции и тем самым обеспечивает проходимость сосудов, возможность восстановления непрерывности их эндотелиальной выстилки и заживления места повреждения.

В здоровом организме в нормальных условиях все звенья системы гемостаза функционируют одновременно и постоянно, обеспечивая в физиологических границах непрерывное образование фибрина, предотвращение избыточного выпадения фибрина и растворение уже образовавшегося фибрина.

Нарушения в системе гемостаза проявляются замедлением или полным отсутствием остановки кровотечения, выходом форменных элементов крови за пределы неповрежденных сосудов, внутрисосудистым свертыванием крови, нарушением процессов репарации в виде замедленного или избыточного образования соединительной ткани.

Для оценки сосудисто-тромбоцитарного механизма гемостаза исследуют содержание тромбоцитов крови, длительность кровотечения (проба Дьюка), ретракцию сгустка крови и ретрактивную активность тромбоцитов. О состоянии коагуляционного механизма гемостаза судят по времени свертывания крови, активированному времени рекальцификации стабилизированной плазмы (АВР), активированному парциальному тромбопластиновому времени (АПТВ), протромбиновому времени К вика (ПВ), протромбиновому индексу К вика (ПТИ), тромбиновому времени (ТВ), концентрации фибриногена в плазме (ФГ). Состояние антикоагулянтной активности плазмы характеризуют антитромбопластиновая активность сыворотки крови, уровень антитромбина III плазмы (АТ III), быстродействующих антитромбинов и гепарина, величина этанолового теста (ЭТ) и содержание продуктов деградации фибринолизиса (ПДФ). Состояние фибринолитической системы определяют по времени естественного лизиса

фибринового сгустка.

Нарушения гемостаза у хирургических больных могут проявляться геморрагическим диатезом или тромбоэмболическими осложнениями.

*Геморрагический диатез* — состояние повышенной кровоточивости тканей или кровотечения, вызванное нарушениями в системе гемостаза. Различают первичный и вторичный геморрагический диатез. Первичные расстройства свертывающей системы крови существуют у пациентов до операции, травмы, медикаментозной терапии или любого иного вмешательства. Примером таких коагулопатий являются гемофилия, заболевания печени с недостаточностью органа и поражение системы гемостаза, состояние при проведении антикоагуляционной терапии. Вторичные геморрагические диатезы возникают в результате какого-либо вмешательства (операции, травмы), при чрезмерном разведении крови растворами, не содержащими прокоагулянтов. Выделяют 6 групп причин развития кровотечения: а) нарушение целостности сосудистой стенки в результате заболевания или травмы (язва, опухоль, туберкулез, ранения); б) нарушение гемостаза при печеночной недостаточности, опухолях, сепсисе и других патологических состояниях; в) местный фибринолиз; г) генерализованный фибринолиз; д) гемодилуционная коагулопатия; д) гипергепаринемия.

Местный фибринолиз — это значительное локальное (только в ране, в зоне повреждения) повышение фибринолитической активности крови при нормальных параметрах коагулограммы циркулирующей крови. Причиной местного фибринолиза является локальное выделение из оперируемых тканей большого количества активатора плазминогена, который не попадает в общую циркуляцию. Местный фибринолиз вызывает высокую кровоточивость тканей операционной раны. Чаще всего он наблюдается при операциях на легких, простате, матке. Кровь в ране не свертывается или свертывается медленно, сгустки крови в ране не образуются или образуются плохо. Основная задача лечения местного фибринолиза — снижение фибринолитической активности в крови и тканях операционной раны. Для этого применяют локально смесь, состоящую из 100 мл 5% раствора ε-аминокапроновой кислоты, 1—2 мл 12,5% натрия этам-зилата, 200—300 ЕД тромбина. Смесь вводят через дренаж в рану (плевральную полость, мочевого пузыря и пр.) или накладывают салфетки, смоченные смесью, экспозицией 15-30 мин. При необходимости в вену вводят ингибиторы протеолиза (контрикал, траеилон, гордокс, аминокапроновую кислоту). Гепарин при местном фибринолизе противопоказан.

Первичный генерализованный фибринолиз возникает в результате первичного патологически избыточного образования в поврежденных тканях тканевой фибринолизиназы — активатора плазминогена и массивного проникновения ее в общую циркуляцию. Это вызывает первичное генерализованное повышение фибринолитической активности крови, что сопровождается быстрым лизисом образовавшихся и образующихся в сосудах сгустков и проявляется местным и общим геморрагическим синдромом. Клинически первичный генерализованный фибринолиз проявляется высокой кровоточивостью оперируемых тканей и нарастающей генерализованной

кровоточивостью (кровоподтеки, экхимозы и т.д.). Основной задачей лечения генерализованного фибринолиза является снижение фибринолитической активности циркулирующей крови и возмещение дефицита плазменных прокоагулянтов. Для этого применяются антифибринолитики, контрикал, траеиллол, гордокс, 5% раствор ε-аминокапроновой кислоты, восполнение дефицита прокоагулянтов (свежезамороженная плазма, сухая плазма, фибриноген, эритроцитная и тромбоцитная масса по показаниям).

Гемодилузионная коагулопатия развивается при острой кровопотере и в случае ее лечения с помощью синтетических плазмозамещающих растворов и эритроцитной массы. При этом происходит элиминация белков, снижается активность всех факторов свертывания крови и резко снижается число тромбоцитов (до  $90 \times 10^9/\text{л}$  и менее) при нормальном тромбированном времени и фибринолитической активности. Лечение гемодилузионной коагулопатии — повышение содержания в циркулирующей крови плазменных прокоагулянтов и тромбоцитов до гемостатически эффективного уровня (заместительная трансфузионная терапия), быстрее выведение из организма синтетических коллоидов (стимуляция диуреза), стимуляция адгезии и агрегации тромбоцитов, снижение капиллярной проницаемости. Для этого используют свежезамороженную плазму, сухую концентрированную плазму, фибриноген, фуросемид, эуфиллин, натрия этамзилат, тромбоцитную массу при тяжелой тромбоцитопении (менее  $20 \times 10^9/\text{л}$ ). Гепарин и дезагреганты противопоказаны.

*Гипергепаринемия* — это геморрагический диатез, возникающий в результате передозировки гепарина (применение больших доз гепарина, переливание гепаринизированной эритроцит содержащей трансфузионной среды). Развивается локальная или генерализованная кровоточивость. В коагулограмме больных гипергепариномией отмечается значительное увеличение времени свертывания крови или полное ее несвертывание, повышение АВР, АПТВ, ТВ и ПТВ или невозможность их определить. Содержание в крови тромбоцитов и фибриногена, фибринолитическая активность крови не изменены. В крови определяется избыток гепарина. Лечение основано на связывании (инактивации) циркулирующего в крови гепарина протамина сульфатом (на 130 ЕД введенного гепарина вводят 1,0—1,5 мг протамин сульфата внутривенно фракционно под контролем времени свертывания крови).

*Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром)* особый вид нарушения свертывания крови: при избытке тромбина в кровотоке нарушается процесс превращения фибриногена в фибрин на стадии растворимого фибрин-мономера с образованием микросгустков с агрегатами клеток крови на уровне капилляров, с блокадой микроциркуляции. Вслед за интенсивным свертыванием крови развивается гипокоагуляция, тромбоцитопения, тромбоцитопатия и геморрагический синдром. Главным инициатором активации свертывания крови является тканевой тромбопластин, который поступает в системный кровоток из поврежденных и подвергающихся распаду тканей при обширной травме, ожоге, операциях на богатых тромбопластином паренхиматозных органах (почки, поджелудочная железа,

легкие, печень), деструктивных заболеваниях.

При других видах ДВС-синдрома пусковым механизмом может быть диффузное повреждение эндотелия сосудов, появление в кровотоке избытка фосфолипидов из мембран разрушенных эритроцитов и тромбоцитов, что вызывает контактную активацию тромбоцитарного звена гемостаза.

Этот механизм развития ДВС имеет место при тяжелой бактериальной и вирусной инфекции, кризисе микроциркуляции во время шока любой природы (кардиогенного, анафилактического, геморрагического, септического, гемотрансфузионного), а также при иммунокомплексных заболеваниях.

При сепсисе, шоке, иммунокомплексной патологии повышенное образование тромбина обусловлено активацией факторов не только внутреннего пути свертывания крови, но и внешнего, так как поврежденный эндотелий и активированные при этих заболеваниях моноциты становятся «фабрикой» по производству тромбoplastина.

Еще один вариант ДВС-синдрома может развиваться при укусе ядовитыми змеями, яд которых содержит субстанции, непосредственно действующие или на протромбин, превращая его в тромбин, или на фибриноген, расщепляя его и создавая в кровотоке повышенный уровень фибрин-мономеров. Избыток тромбина действует на фибриноген с образованием фибринопептидов Аи В и фибрин-мономера. Растворимый фибрин-мономер должен полимеризоваться с образованием фибрин-полимера. Процесс превращения фибриногена в фибрин-полимер нарушается на стадии растворимого фибрин-мономера, который способен блокировать систему микроциркуляции.

Чрезмерная активация свертывающей системы крови с образованием избытка тромбина характеризуется падением уровня тромбоцитов и факторов свертывания крови, в особенности концентрации фибриногена, что объясняется потреблением их в процессе образования тромбов, а также недостаточным восполнением за счет нового синтеза. У больного на этом фоне диагностируется гипокоагуляция и отмечаются геморрагические проявления. Микротромбообразование приводит к активации фибринолитической системы. На первых порах чрезмерной активации фибринолиза препятствуют естественные ингибиторы, в частности антиплазмин. Запасы этих ингибиторов быстро истощаются. Они, как и естественные антикоагулянты, потребляются в процессе нейтрализации плазмينا, И чем больше образуется плазмина, тем больше потребляются ингибиторы фибринолиза. Это потребление ингибиторов приводит к неконтролируемой активации фибринолиза, что в конечном итоге разрушает свертывающую систему крови и становится угрожающим для жизни больного.

Клинические проявления ДВС-синдрома зависят от формы и стадии патологического процесса (табл. 5.1).

Таблица 5.1

## Экспресс – диагностика ДВС-синдрома

Форма синдрома	Стадия синдрома	Клинические проявления
Компенсированный	Гиперкоагуляция Изокоагуляция (ДВС 1)	Нет кровотечения или кровотечение с выраженными сгустками. Кровотечение обусловлено не нарушением свертывания, а механической травмой
Субкомпенсированный	1. Коагулопатия потребления (КП) без активации фибринолиза (ДВС II)	Кровотечение с образованием рыхлых, но не лизирующихся сгустков
	2. Коагулопатия потребления с начинающейся генерализацией фибринолиза (ДВС III)	Сгустки крови рыхлые, быстро лизируются. На коже появляются петехии, мраморный оттенок кожи тела. Повышенная кровооточивость мест инъекций и тканей операционного поля
Декомпенсированный	Генерализованный фибринолиз или полное несвертывание крови (ДВС IV)	Генерализованная кровооточивость слизистых, мест инъекций, тканей операционного поля, обильные петехиальные образования и гематомы на коже, гематурия, легочное кровотечение и т.д.

Клиническая картина ДВС-синдрома представлена гемокоагуляционным шоком, нарушением микроциркуляции с я дисфункцией органов разной степени и геморрагическим I синдромом. Гемокоагуляционный шок имеет место при острых формах ДВС. Его основное проявление — артериальная гипотензия вследствие быстрого поступления в кровоток коагулирующих субстанций: тромбопластина, мембранных фосфолипидов, ядов змей, продуктов протеолиза (бактериальные и тканевые протеазы).

*Блокада микроциркуляции* — облигатный синдром при ДВС. Его проявление — острая или хроническая органная недостаточность. Блокада микроциркуляции в легких проявляется острой легочно-циркуляторной недостаточностью с одышкой, диффузным цианозом, отеком легких. Блокада микро сосудистого региона почек имеет клиническое представительство в виде острой почечной недостаточности с олигурией, анурией, снижением плотности мочи, протеинурией, цилиндрурией, повышением уровня мочевинового азота.

Плацдармом ДВС-синдрома может быть печень с паренхиматозной желтухой. Сочетание блокады микроциркуляции в печени и почках представлено острым гепаторенальным синдромом, в надпочечниках — коллапсом, профузными поносами, в мозге — мозговой комой, в миокарде — острой очаговой дистрофией и ишемией, в желудочно-кишечном тракте — язвенно-некротическим энтероколитом.

*Геморрагический синдром* — частое, опасное, но не обязательное проявление ДВС, он формируется в фазе коагулопатии потребления. Тип кровоточивости может быть петехиально-пятнистым (тромбоцитопения или блокада рецепторов тромбоцитов ПДФ), гематомным (потребление факторов свертывания крови) с профузным кровотечением при острой акушерской патологии. В этом случае кровь, взятая из вены, часами не сворачивается, не образует полноценных сгустков.

*Лечение ДВС-синдрома.* Лечить следует не только нарушения гемостаза, но и шок, сепсис, деструктивную пневмонию, злокачественную опухоль, т. е. основное заболевание, в рамках которого имеется осложнение в виде ДВС-синдрома. Невозможно провести адекватное лечение ДВС-синдрома без антибактериальной терапии в случае сепсиса, амниотической эмболии, деструктивной пневмонии, гангрены легких. Нельзя ликвидировать ДВС без коррекции гемодинамических нарушений при шоке налоксоном — блокатором: опиоидных медиаторов шока, допамином, не вызывающим спазма артериол и улучшающим почечный кровоток. Следует помнить, что противошоковые мероприятия, включающие инфузионную терапию, надо проводить без использования адреналина и норадреналина, которые увеличивают степень микротромбообразования. Исключением является лекарственный анафилактический шок.

Базисными препаратами в лечении ДВС-синдрома являются гепарин и свежемороженая плазма. В арсенал врача входят также антиагреганты и дезагреганты, ингибиторы протеаз, кристаллоидные и коллоидные растворы для коррекции гемодинамических и метаболических нарушений, эритроцитная масса для восстановления кислородной емкости крови. В фазе гиперкоагуляции острого ДВС-синдрома проводится внутривенная терапия гепарином разовой дозой 5 000-10.000, суточной - 30 000-50 000 ЕД. Предпочтительно капельное, а не струйное введение препарата инфузوماфом из расчета 5—15 ЕД на 1 кг массы тела в час. Это позволяет сделать тактику гепаринотерапии более гибкой. Гепарин при ДВС-синдроме утилизируется в 2 раза быстрее, поэтому следует контролировать его эффективность 2—3 раза в день по аутокоагуляционному тесту, количеству тромбоцитов и уровню фибриногена.

Единственным источником антитромбина III является свежемороженая плазма (СЗП), т. е. плазма, замороженная в течение 30 мин после забора крови. Только СЗП в гармоничных соотношениях содержит все плазменные факторы свертывания, протеин С, плазминоген. Компоненты СЗП восполняют факторы крови, потребленные микросгустками в процессе развития ДВС, они восстанавливают адекватный гемостатический потенциал. СЗП надо вводить струйно, а не капельно, быстро, в количестве 10—15 мл на 1

кг массы тела. Следует помнить, что с введением СЗП возникает опасность инфицирования вирусами гепатита В, С, ВИЧ, Эпштейн — Барра, а также цитомегаловирусом.

*Дезагреганты* — реополиглюкин, реоглюман и другие низкомолекулярные декстраны — вводят в количестве 200— 600 мл. Септический ДВ С- синдром, а также ДВ С при гнойно-деструктивных пневмониях уже в фазе гиперкоагуляции требуют обязательного использования больших доз ингибиторов бактериальных и тканевых протеаз, имеющих ключевое значение для запуска ДВС-синдрома. Применяется трасилол, контрикал, инипрол и другие антипротеазные препараты. Ориентировочные дозы контрикалана одно введение 60 000—80 000 ЕД, при тяжелом ДВС их введение повторяется 2—3 раза в день.

Важное место в лечении ДВС-синдрома в фазе гиперкоагуляции отводится и плазмаферезу. Этот метод очищения позволяет не только элиминировать продукты неполного расщепления белка (бактериальные и тканевые протеазы), комплексы растворимого фибрин-мономера, продукты деградации фибрин-фибриногена, но и деблокировать систему фагоцитирующих мононуклеаров. Метод плазмафереза является ургентным в лечении ДВС, возникшего вследствие острого внутрисосудистого гемолиза с острой почечной недостаточностью, острого гепаторенального синдрома, синдрома длительного раздавливания, а также септического шока.

В фазе коагулопатии потребления лечебная тактика меняется в пользу применения свежзамороженной плазмы и антипротеазных препаратов, так как несвертываемость крови обусловлена потреблением клеточных и плазменных факторов свертывания в микротромбы, а также блокадой рецепторов тромбоцитов продуктами деградации фибрина и фибриногена. Поэтому СЗП, содержащей сбалансированные компоненты всех звеньев гемостаза, альтернативы нет. Только СЗП способна восстановить нормальный пейзаж гемостаза. Ее дозы в фазе гипокоагуляции значительно выше, чем в предыдущей, составляют до 1,5—2,0 л. Введение СЗП сопровождается контролем за диурезом, легочной гемодинамикой. Однако активные факторы свертывания сохраняются даже в несворачивающейся крови, поэтому для их инактивации перед струйным вливанием СЗП следует ввести гепарин из расчета 0,1 ЕД на 1 мл СЗП. Успех лечения в фазу гипокоагуляции достигается и благодаря применению больших доз ингибиторов протеаз (трасилола до 50 000-100 000 ЕД 2-3 раза в сутки).

Коррекцию гипокоагуляции при тромбоцитопении менее 100 000 ЕД в 1 мкл проводят тромбоцитной массой, приготовленной из крови одного донора. При носовых кровотечениях противопоказана тугая тампонада. Следует пользоваться биоклеем, тромбиновым порошком, орошением холодным раствором аминокaproновой кислоты. При желудочном кровотечении также целесообразно использовать при фиброгастроскопии местную гемостатическую терапию. Пока идет подготовка к операции по поводу желудочного кровотечения в результате ДВС, следует струйно перелить 1,5—2,0 л свежзамороженной плазмы, кровопотеря может прекратиться.

При остром ДВС-синдроме, возникшем вследствие массивной кровопотери, требуется коррекция гиповолемии, нельзя применять тактику «капля за каплю» в отношении гемотрансфузий. Показания для введения эритроцитарной массы: уровень эритроцитов  $2,5 \times 10^{12}/л$  и менее, а величина гематокрита 21 % и ниже. Реинфузия крови противопоказана.

### **Тромбоэмболические осложнения в хирургии**

Частота тромбоза глубоких вен нижних конечностей в послеоперационном периоде составляет 160 случаев на 100 000 чел., а частота фатальной тромбоэмболии легочной артерии достигает 60 случаев на 100 000 чел. Тромбоэмболические осложнения как причина послеоперационной летальности в хирургии среди других составляют 5%, в ортопедической травматологии — иногда до 24%.

Факторы риска развития тромбоэмболических осложнений у хирургических пациентов: преклонный возраст, избыточная масса тела, наличие онкопатологии, варикозная болезнь, тромбоз глубоких вен нижних конечностей и тромбоэмболии легочной артерии в анамнезе, повторные оперативные вмешательства, тромбофилические состояния, длительная операция и анестезия, длительный постельный режим до и после операции, дегидратация, наличие гнойно-септических осложнений (табл. 5.2).

Факторами риска развития тромбоэмболии легочной артерии являются все состояния, предрасполагающие к тромбозу вен: длительный постельный режим, послеоперационный период, сердечная недостаточность, ожирение, злокачественные опухоли внутренних органов, прием эстрогенов, беременность, повышенная свертываемость крови (дефицит антитромбина III, протеина С и протеина S, эритремия, дисфибриногенемии), тромбоцитоз после сплен-эктомии, преклонный возраст, тромбоэмболические заболевания в анамнезе.

**Таблица**

#### **5.2 Факторы риска развития тромбоэмболических осложнений**

<b>Риск</b>	<b>Факторы риска, связанные с операцией</b>	<b>Факторы риска, связанные с состоянием больного</b>
<b>Низкий</b>	Неосложненные вмешательства длительностью до 45 мин (аппендэктомия, грыжесечение, трансуретральная аценомэктомия и т.д.)	Отсутствуют
<b>Умеренный</b>	Большие вмешательства (холецистэктомия, резекция желудка или кишечника, осложненная аппендэктомия, артериальная реконструкция, чреспузырная аденомэктомия, остеосинтез костей голени и т.д.)	Возраст более 40 лет, варикозные вены, прием эстрогенов, недостаточность кровообращения, постельный режим более 4 дней, инфекция, ожирение

Высокий	Расширенные вмешательства (гастрэктомия, колэктомия, панкреатэктомия, остеосинтез бедра, ампутация бедра, протезирование суставов и т.д.)	Онкологические заболевания, паралич нижних конечностей, тромбофилия, тромбоз глубоких вен и тромбоэмболия легочной артерии в анамнезе
---------	---	---

Основой патогенеза тромбоэмболии легочной артерии является механический эффект уменьшение площади поперечного сечения сосудов, отходящих от легочного ствола. В результате увеличивается легочное сосудистое сопротивление, развиваются легочная гипертензия, острая правожелудочковая недостаточность и тахикардия, снижаются сердечный выброс и АД. Наличие и выраженность всех этих последствий зависят от размеров тромба и функциональных резервов сердца. В отсутствие сердечно-легочной патологии уменьшение площади сечения легочных сосудов на 25% не влечет за собой особых последствий. Пока площадь поперечного сечения составляет 50% и более от нормы, сердечный выброс не изменяется или увеличивается. Вентиляция неперфузируемых участков легкого приводит к гипоксемии и нарушениям ритма сердца. При недостаточном коллатеральном кровотоке по бронхиальным артериям может возникнуть инфаркт легкого (осложняет около 10% ТЭЛА). Действие гуморальных факторов не зависит от размеров тромба, поэтому эмболия небольшой ветви легочной артерии может привести к значительным нарушениям гемодинамики. Тромбоциты, оседающие на поверхности свежего тромба, высвобождают серотонин, тромбоксан, гистамин и другие вещества, вызывающие сужение легочных сосудов и просвета бронхов.

Клиническая картина ТЭЛА разнообразна. Чаще всего это одышка, боль в груди, тахикардия. Поскольку патогномичных симптомов нет, то ТЭЛА часто остается нераспознанной. Ранняя диагностика — ключ к успеху лечения. При появлении любых острых нарушений кровообращения и дыхания у больного из группы риска в первую очередь следует заподозрить ТЭЛА. Обычно заболевание протекает по одному из трех вариантов:

- Внезапная одышка неясного происхождения, удушье.
- Острое легочное сердце.
- Легочное кровотечение, инфаркт легкого. Дифференциальный диагноз проводят с инфарктом миокарда, сердечной недостаточностью, пневмонией, бронхиальной астмой, плевритом, панкреатитом.

### *Диагностика ТЭЛА*

- Биохимический анализ крови: увеличение активности ЛДГ и уровня общего билирубина при нормальной активности АСТ в сыворотке.
- Газы артериальной крови:  $paO_2$  менее 80 мм рт. ст. при нормальном или пониженном  $paCO_2$ . Увеличение альвеолярно-артериальной разницы парциального давления углекислого газа — признак ТЭЛА.
- ЭКГ.

- Рентгенограмма грудной клетки.
- Выявление тромбоза глубоких вен подтверждает диагноз ТЭЛА, позволяет отказаться от дальнейших диагностических исследований.
- Допплеровское исследование.
- Флебография.

### Специальные методы диагностики ТЭЛА

- Вентиляционно-перфузионная сцинтиграфия легких путем внутривенного введения альбуминовых микросфер, меченных  $^{99m}\text{Tc}$ .
- Ангиопульмонография позволяет окончательно подтвердить диагноз ТЭЛА.

*Антикоагулянтная терапия* — основной компонент лечения. При подозрении на ТЭЛА или тромбоз глубоких вен немедленно, до подтверждения диагноза, назначают антикоагулянты (если нет противопоказаний). Антикоагулянтная терапия позволяет остановить рост тромба, ускорить его растворение и предупредить повторную ТЭЛА. Лечение начинают с гепарина, для длительной терапии применяют варфарин или другие непрямые антикоагулянты.

### Группы препаратов, применяемых для лечения ТЭЛА

- Прямые антикоагулянты: гепарин нефракционированный, фракционированный (низкомолекулярный).
- Непрямые антикоагулянты: синкумар, дикумарин, неодикумарин, фенилин.
- Антиагрегантные препараты: ацетилсалициловая кислота, тиклопидин, клопидогрель.
- Блокаторы гликопротеиновых рецепторов: пентокси-филлин, дипиридамол.

Тромболитики: фибринолизин, стрептокиназа, урокиназа.

Гепарин активирует антитромбин III, который подавляет образование тромбина и, следовательно, препятствует превращению фибриногена в фибрин. Назначают гепарин внутривенно со скоростью около 1000 ЕД/ч. Лечение гепарином продолжают 7—10 сут. Считается, что за это время тромб плотно прикрепляется к интиме сосуда и больного можно без опасений перевести на прием варфарина. Варфарин подавляет синтез витамин-К-зависимых факторов свертывания (VII, IX, X и II) в печени. Подавление синтеза фактора VII происходит через 24 ч, остальных факторов через 96 ч. Прием варфарина обычно начинают через 2—3 сут после начала гепаринотерапии, некоторое время проводят лечение совместно гепарином и варфарином, затем гепарин отменяют. Начальная доза варфарина составляет 5—10 мг/сут. В ходе лечения ПВ должно в 1,5 раза превышать контрольное. После того как будет достигнута терапевтическая концентрация варфарина в крови, ее поддерживают в течение недели, ежедневно измеряя ПВ и корректируя дозу препарата. Затем

определяют среднюю суточную дозу варфарина за прошедшую неделю и в дальнейшем используют ее в качестве поддерживающей дозы.

*Показания к назначению антикоагулянтов:* предполагаемый или подтвержденный диагноз ТЭЛА или тромбоза глубоких вен.

*Противопоказания к назначению антикоагулянтов*

- Абсолютные: недавняя черепно-мозговая травма или нейрохирургическая операция, коагулопатия (болезни крови и печени), септический тромбофлебит, острый и подострый инфекционный эндокардит.

- Относительные: обширные повреждения внутренних органов и переломы длинных трубчатых костей, недавняя операция на органах грудной или брюшной полости, геморрагический инсульт в анамнезе, высокое диастолическое АД, признаки внутреннего кровотечения (гематурия, кровь в кале), кровоточивость слизистых, язвенная болезнь в анамнезе, злокачественная опухоль (поздние стадии).

Тромболитики стрептокиназа, урокиназа и алтеплаза ускоряют растворение тромба. Тромболизис не заменяет антикоагулянтную терапию. Летальность и тяжесть течения ТЭЛА при лечении только гепарином и только тромболи-тикани примерно одинаковы. Тромболизис проводят при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии, тяжелой гипоксии и артериальной гипотонии, т.е. больным, имеющим показания к эмболэктомии. Если лечение тромболи-тиками оказывается эффективным, хирургического вмешательства не требуется. Тромболизис применяют и для лечения протяженных тромбозов подвздошно-бедренного сегмента. Перед лечением нужно подтвердить диагноз с помощью ангиографии.

Целью эмболэктомии является удаление тромба из легочной артерии. Показания к ней возникают при устойчивой артериальной гипотонии, тромбоэмболии крупной ветви легочной артерии у больных, которым Тромболизис противопоказан, или у тех, кому он проводился, но был неэффективным, при хронической легочной гипертензии с ангиографическими признаками окклюзии правой или левой легочной артерии (табл. 5.3).

**Таблица 5.3**

**Способы профилактики венозных тромбозов и эмболических осложнений**

<b>Степень риска</b>	<b>Способы профилактики</b>
Низкая	Эластичная компрессия Ранняя активация больных
Умеренная	Низкомолекулярный гепарин (фраксипарин 0,3 мл) x 1 раз в сутки подкожно Нефракционированный гепарин 5000 ЕД x 2-3 раза в сутки подкожно Длительная прерывистая пневмокомпрессия ног
Высокая	Низкомолекулярный гепарин (фраксипарин 0,6 мл) x 1 раз в сутки подкожно Нефракционированный гепарин 5 000-7 500 ЕД x 3-4 раза в сутки подкожно Методы ускорения венозного кровотока
Особые случаи	Лечебные дозы низкомолекулярного гепарина или нефракционированного гепарина Парциальная окклюзия нижней полой вены (имплантация кавафилтра)

Пациентам с заболеваниями, требующими хирургического лечения, с целью снижения риска тромбоза в интра и послеоперационном периоде следует использовать эластичные компрессионные изделия — бинты эластичные или чулки I, II компрессионного классов. Эластичные чулки подбираются с учетом окружностей конечности, измеренных на 4 уровнях — нижней и верхней трети голени, нижней и верхней трети бедра, а также измерений конечности по высоте — от подошвенной поверхности стопы до верхней трети бедра.

Эластичные бинты или чулки используются перед операцией. Во время операции эластичная компрессия сохраняется, за исключением случаев, когда оперативные вмешательства производятся на нижних конечностях. После операции ношение бинтов или чулок обязательно до выписки из стационара в дневное и ночное время.

Противопоказаны эластичные бинты или чулки с целью профилактики эмболии пациентам с поражением кожных покровов (экзема, дерматиты, микозы), а также имеющим облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Каков план обследования пациента перед хирургическим вмешательством?*
2. *Что такое срочность выполнения операции, на какие виды она подразделяется?*
3. *Как проводится профилактика тромбоза после операций?*
4. *Что такое жизненные показания? Приведите пример.*
5. *Что вы понимаете под профилактикой послеоперационных осложнений?*

### **Тестовые задания**

1. По срочности различают операции:
  - а) экстренные, срочные, паллиативные;
  - б) плановые, экстренные, многоэтапные;
  - в) экстренные, срочные, плановые;
  - г) радикальные, плановые, паллиативные;
  - д) диагностические, несрочные, одноэтапные.
2. Профилактика тромбоза после операций включает:
  - а) бинтование нижних конечностей эластичным бинтом;
  - б) применение антикоагулянтов;
  - в) применение дезагрегантов;
  - г) раннее вставание;
  - д) все вышеуказанное.
3. Операция по жизненным показаниям производится при:

- а) продолжающемся кровотечении;
  - б) доброкачественной опухоли;
  - в) злокачественной опухоли;
  - г) облитерирующем эндартериите;
  - д) варикозном расширении вен нижних конечностей.
4. Какие предоперационные мероприятия уменьшают опасность инфицирования операционной раны?
- а) ванна;
  - б) антибиотикотерапия;
  - в) бритье кожных покровов;
  - г) очищение желудочно-кишечного тракта;
  - д) все вышеуказанное.
5. Укажите мероприятие, направленное на профилактику легочных осложнений после операции:
- а) назначение препаратов железа;
  - б) вдыхание закиси азота;
  - в) промывание желудка;
  - г) дыхательная гимнастика;
  - д) холод на живот.
6. Подготовка кишечника в дооперационном периоде предусматривает назначение:
- а) отхаркивающих препаратов;
  - б) бесшлаковой диеты;
  - в) зондового питания;
  - г) очистительных клизм;
  - д) холода на живот.
7. Возникновению тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде способствуют все факторы, кроме:
- а) наличия варикозного расширения вен нижних конечностей;
  - б) истощения;
  - в) ожирения;
  - г) наличия онкологического заболевания; Д) пожилого возраста.
8. При метеоризме в послеоперационном периоде показано все, кроме:
- а) введения газоотводной трубки в задний проход;
  - б) введения спазмолитиков;
  - в) медикаментозной стимуляции перистальтики;
  - г) промывания желудка;
  - д) гипертонической клизмы.
9. При наличии пролежней необходимо все, кроме:
- а) укладывания больного на твердый матрац;
  - б) применения подкладных кругов;
  - в) протирания кожи камфорным спиртом;
  - г) смены положения больного в кровати;
  - д) перестилания постели больного.
10. При острой задержке мочи в послеоперационном периоде проводят все

мероприятия, кроме:

- а) паранефральной новокаиновой блокады;
- б) введения спазмолитиков;
- в) катетеризации мочевого пузыря;
- г) введения мочегонных;
- д) наложения эпицистостомы.

### **Ситуационные задачи**

1. Больной Н., 26 лет, поступил в хирургическое отделение с диагнозом «острый аппендицит». За полтора часа до поступления в больницу употреблял пищу. Стул был сутки; назад. Клиника аппендицита не вызывает сомнений. Показана экстренная операция. Как вы подготовите желудочно-кишечный тракт к операции?

2. Больная М., 75 лет, через 15 мин после операции, проведенной под наркозом по поводу острого аппендицита, посинела. Дыхание редкое, прерывистое. Какое осложнение раннего послеоперационного периода развилось у больной? Ваши действия?

3. Больной С., 70 лет, оперирован по поводу ущемленной правосторонней паховой грыжи. С момента операции прошло 20 ч. Больной самостоятельно не может мочиться. Какое осложнение возникло у больного? Какую помощь вы окажете ему?

## **ГЛАВА 6. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА В ХИРУРГИИ**

Сестринский процесс — это совокупность научно обоснованных и выполняемых медицинской сестрой на практике обязанностей по оказанию помощи пациентам. В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта сестринский процесс определяется как метод организации и исполнения сестринского ухода за пациентами, нацеленный на удовлетворение физических, психологических, социальных потребностей человека, семьи, общества. Сестринский процесс направлен на поддержание и восстановление самостоятельности действий пациента в удовлетворении основных потребностей организма. Оказание сестринской помощи ориентировано на разрешение проблем пациента: боль, стресс, диспепсические нарушения, расстройства функций кишечника, дефицит общения и невозможность самоухода. Действия медицинской сестры направлены на облегчение боли и страдания пациента, помощь в выздоровлении, восстановлении нормальной жизнедеятельности. При заболеваниях и травмах, несовместимых с жизнью, медицинская сестра облегчает последние дни и часы жизни больного. Сестринский процесс требует от сестры хорошей профессиональной подготовки, творческого отношения к уходу за больными, умения видеть в пациенте личность, быть его посредником, опекуном и защитником, привлекать к уходу за ним членов семьи. При этом следует

помнить не только об основных потребностях человека (пить, есть, спать, одеваться, двигаться, общаться), но и учитывать особенности характера, потребности пациента (привычки, занятия, интересы, уклад жизни и т.д.).

Сестринский процесс включает 5 последовательных этапов: I — обследование пациента, II — сестринская диагностика проблем пациента, III — планирование сестринской помощи, IV — реализация плана сестринской помощи, V — оценка эффективности сестринской помощи.

На I этапе, в момент обращения за медицинской помощью, медицинская сестра проводит сбор информации о пациенте, о его семье. Источниками этой информации могут

быть: сам пациент (здоровый или больной), члены его семьи I и родственники, окружающие (соседи, прохожие), группа или коллектив (партия, религиозная община), члены бригады скорой помощи, результаты объективного обследования, I данные лабораторных и инструментальных исследований, медицинская и иная документация, мнения коллег. Изучение специальной медицинской литературы помогает медицинской сестре повысить уровень знаний, осведомленность I по соответствующим вопросам, чтобы иметь полную информацию о пациенте.

В задачи обследования входит собрать сведения о возникновении заболевания, течении патологического процесса; I получить дополнительную информацию (наличие контакта с инфекционными больными, аллергия, трансфузия крови и ее компонентов, анамнез); определить, что пациент и его семья ждет от лечебно-профилактического учреждения; I выявить объем знаний пациента о своем заболевании и насколько выражено у него желание знать об этом; определить отношение пациента к причинам своего заболевания; оценить его отношение к медицинским работникам и данному лечебно-профилактическому учреждению; собрать сведения об устойчивых привычках (питание, сон, личная гигиена); иметь представление о жизненных ценностях, вероисповедании; узнать об отношении семьи к больному, больного к семье; оценить уровень общительности, выяснить, с кем общается пациент. Конфиденциальность собранной информации обязательна.

Обследование пациента состоит из двух частей: субъективной (рассказ) и объективной (осмотр, физическое обследование).

Из рассказа медсестра должна получить как можно более полную информацию о физическом, духовном, эмоциональном, интеллектуальном и социальном здоровье пациента, также об окружающей его среде. Сведения о физическом здоровье включают информацию о наследственности, физических данных (рост, масса тела, отеки и их локализация), состоянии кожных покровов и видимых слизистых оболочек (цвет, тургор, влажность, сухость, шелушение, отечность или пастозность), дефектах кожи (сыпь, рубцы, расчесы, кровоподтеки), о состоянии костно-мышечной системы (деформация скелета, суставов, атрофия мышц, мышечный тонус), о способности к передвижению (самостоятельно или при помощи посторонних), об особенностях сна (потребность спать днем). Информация о духовном здоровье пациента включает сведения о его мировоззрении, степени самореализации и отношении

к религии. О состоянии эмоционального здоровья можно судить по выражению лица (болезненное, одутловатое, тревожное, без особенностей, страдальческое, настороженное, спокойное, безразличное) и уровню сознания (в сознании, без сознания, ясное, спутанное, ступор, сопор, бред, галлюцинации, кома). Критериями интеллектуального здоровья являются также состояние памяти (сохранена, нарушена), уровень образования, способность к обучению. Для оценки социального здоровья медсестра выясняет характер отношений в семье, родственные связи, культурные традиции семьи, сексуальность, а также выявляет факторы окружающей среды, влияющие на состояние пациента.

В результате такого обследования медсестра выявляет различные факторы риска, которые зависят от образа жизни (курение, неправильное и несбалансированное питание, употребление алкоголя и наркотиков, стрессовые ситуации, адинамия и гиподинамия, плохие материально-бытовые условия, одиночество, низкий образовательный и культурный уровень, чрезмерно высокий уровень урбанизации), генетику и биологию человека (предрасположенность к наследственным и дегенеративным болезням), состояние внешней среды и природно-климатических условий (загрязнение воздуха и воды канцерогенами, загрязнение почвы, резкие смены климатических условий); а также собирает информацию о состоянии здравоохранения (неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность оказания медицинской помощи). Медсестра выясняет, как и в чем проявляется ухудшение и улучшение состояния пациента, какие методы использует пациент для поддержания существующего уровня здоровья (диета, закаливание, физическая активность). Важными критериями для выводов являются также пульс, дыхание, артериальное давление, данные термометрии, антропометрии и других исследований.

Впоследствии медсестра делает выводы о возможностях пациента по осуществлению самоухода и в удовлетворении 14 основных потребностей человека в соответствии с классификацией А. Маслоу: нормально дышать, употреблять достаточное количество пищи и жидкости, выделять из организма продукты жизнедеятельности; двигаться и поддерживать нужное положение; спать и отдыхать; самостоятельно одеваться и раздеваться, выбирать одежду; поддерживать температуру тела в нормальных пределах, подбирая соответствующую одежду; соблюдать личную гигиену, заботиться о внешнем виде; обеспечивать свою безопасность и не создавать опасности для других людей; поддерживать общение с другими людьми, выражая свои эмоции, мнения; совершать религиозные обряды в соответствии со своей верой; заниматься любимой работой; отдыхать, принимать участие в развлечениях и играх; удовлетворять свою любознательность, помогающую нормально развиваться. Завершается обследование составлением сестринской документации.

На II этапе осуществляется сестринская диагностика проблем пациента. Под проблемой пациента подразумевают диагностированные медицинскими работниками и осознаваемые пациентами несоответствия между

существующим в данный момент уровнем адаптации пациента к ситуации, связанной со здоровьем и наилучшим уровнем, допустимым в данной ситуации при применении всех доступных знаний и методов.

Проблемы пациента подразделяются на объективные и субъективные. Объективными считаются такие, которые не осознаются пациентом или игнорируются им, а выявляются медицинской сестрой. Например, высокий риск развития у пациента с острым некротическим панкреатитом развития кровотечения, гипостатической пневмонии, пролежней. Субъективные проблемы связаны с ощущениями пациента и выявляемые им же. Например, наличие болевых ощущений, появление страха, отчаяния перед оперативным вмешательством или инвазивным диагностическим исследованием.

В зависимости от угрозы развития возможных осложнений, срочности решения, времени появления и устранения проблемы делятся на настоящие и потенциальные. Существующие проблемы беспокоят пациента в настоящее время, а потенциальные появляются позже и обусловлены прогрессирующим течением заболевания, несвоевременным устранением существующих проблем. Например, развитие болевого шока при несвоевременном или неадекватном устранении боли. Потенциальные проблемы могут возникнуть и при ненадлежащем уходе, вследствие которого развиваются пролежни, застойная пневмония, абсцессы, тромбофлебиты и т.д. Потенциальные проблемы могут выявить как медсестра, так и пациент. Определив проблемы, сестра выявляет факторы, способствующие или вызывающие их развитие, оценивает сильные стороны пациента, которые он может противопоставить проблемам.

Как правило, у одного и того же пациента может быть несколько проблем, поэтому сестра должна оценить систему критериев, выявить их первичность или вторичность. Приоритетными, а значит, первоочередными для решения, являются проблемы, представляющие угрозу жизни пациента, способствующие ухудшению течения заболевания и развитию осложнений, представляющие угрозу для окружающих. Медсестра выявляет источники возникших проблем и определяет, с решением каких из них хоть какое-то время можно подождать. Например, у больного с одышкой, травмой печени будут боль, страх и кровотечение и помощь медицинской сестры будет направлена в первую очередь на решение этих проблем. В анамнезе пациента может оказаться целый «букет» других сопутствующих заболеваний, которые были до возникновения этой патологии и которые следует иметь в виду. Например, у больного с острым холециститом в течение многих лет может быть инсулинозависимый сахарный диабет, требующий своевременной коррекции диетой и инъекциями инсулина.

В зависимости от характера реакции самого пациента на болезнь проблемы можно разделить также на физиологические, психологические, социальные и духовные. Физиологические проблемы обусловлены основным заболеванием и его осложнениями. Они имеют признаки симптоматической и синдромальной диагностики и могут проявиться гипертермией, риском развития кровотечения, отеками и др. Психологические проблемы больше связаны с влиянием заболевания на жизнь человека, его семьи, с отношением к

нему и его болезни окружающих. Социальные проблемы главным образом зависят от социальных и бытовых условий, которые не позволят в полной мере удовлетворить прежние потребности человека, его семьи. Социальные проблемы могут возникнуть и при необходимости смены профессии, места работы. Например, профессия музыканта несовместима с травмой руки, певца — с потерей голоса ( вследствие повреждения гортанных нервов во время операции на щитовидной железе). Духовные проблемы связаны с переоценкой жизни ее смысла. Чаще они возникают у верующих людей.

В обязанности медицинской сестры входит также определение способности пациента к самоуходу, предоставление ему полной информации о существующих и потенциальных проблемах.

Состояние здоровья пациента можно квалифицировать как удовлетворительное, средней тяжести и тяжелое. Об удовлетворительном состоянии говорят в тех случаях, когда в выражении лица пациента нет особых изменений, сознание ясное, а наличие патологических симптомов не мешает ему оставаться активным. Состояние средней тяжести характеризуют следующие признаки — вынужденное положение лежа, проявление активности может усиливать боль, выражение лица болезненное, выраженные патологические симптомы со стороны системы органов. О тяжелом состоянии свидетельствуют такие признаки пассивное положение в постели, любые движения лежа в постели совершаются с трудом, сознание может быть измененное, измененное выражение лица, отчетливо выражены нарушения функций дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем. От тяжести болезни зависит и степень необходимости пациента в уходе: независим, частично зависим, полностью зависим от окружающих.

II этап завершается установлением сестринского диагноза. Между врачебным и сестринским диагнозом имеются различия. Врачебный диагноз отражает характер заболевания, сущность патологического процесса. Например, острый холецистит, механическая кишечная непроходимость. Сестринский диагноз основывается на анализе реакции пациента на проблемы, связанные со здоровьем, физической реакцией (боль, тошнота, рвота), психологической реакцией (страх, тревога), социальной и духовной реакцией. Если врачебный диагноз, поставленный верно, изменяется в процессе лечения, то сестринский — меняется несколько раз в течение дня (колебание температуры тела, артериального давления, пульса). Врачебный диагноз относится только к пациенту, а сестринский может относиться и к пациенту, и к его семье. Сестринский диагноз может быть одинаковым при различных врачебных диагнозах (дефицит самоухода, тревога, дефицит гигиенических навыков и санитарных условий, снижение индивидуальной способности к преодолению стрессовых ситуаций и др.).

III этап — планирование сестринской помощи — включает определение целей и задач сестринской помощи в отношении каждой проблемы, определение сроков и продолжительности, характера и объема сестринской помощи, также ее ресурсов. Цель и задачи обуславливают главное направление сестринской помощи. Цели должны быть реальными, достижимыми, иметь

конкретные сроки выполнения. По срокам различают краткосрочные и долгосрочные цели. Достижение краткосрочных целей осуществляется в течение одной недели, а долгосрочных — в течение более длительного периода времени. Формулируя цели и задачи, медсестра должна учитывать пожелания пациента и его семьи, личностные, психологические и культурные особенности пациента, социально-бытовые и экономические условия, свой профессиональный опыт и опыт профессионалов, возможности и ресурсы лечебно-диагностического Учреждения. Перечень действий медицинской сестры, необходимых для достижения поставленных целей и решения Конкретных задач, медицинская сестра включает в индивидуальный план ухода (план сестринского процесса), который представляет собой подробное описание специальных действий медсестры, необходимых для достижения целей и задач сестринского ухода. Составленный план заносится в сестринскую историю болезни и используется для координации работы сестринской бригады, обеспечения ее преемственности и поддержания связи с другими специалистами. IV этап сестринского процесса включает выполнение намеченных действий. Этот этап предусматривает меры, которые предпринимает медицинская сестра для профилактики заболеваний, обследования, лечения и реабилитации пациента. В зависимости от нужд пациента выделяют три категории сестринского вмешательства: зависимое, независимое и взаимозависимое. Зависимое вмешательство осуществляется на основании предписания врача и под его наблюдением. Независимое сестринское вмешательство предусматривает действия, осуществляемые медсестрой по собственной инициативе, руководствуясь собственными I соображениями без прямого требования со стороны врача: 1 например, обучение пациента гигиеническим навыкам, правильное чередование сна и бодрствования и др. Взаимозависимое сестринское вмешательство предусматривает совместную деятельность сестры с врачом, а также с другими. Специалистами. К ним можно отнести действия по подготовке к участию в инструментальных, лабораторных исследованиях, участие в консультировании: специалиста по ЛФК, физиотерапевта, диетолога. Перед выполнением сестринских вмешательств необходимо не только ознакомить с ними пациента, но и объяснить ему их цель. Реализация сестринского вмешательства требует координации действий медсестры с действиями других медицинских работников, пациента и его родственников, учитывая их намерения и возможности.

На V этапе оценивается эффективность сестринских вмешательств, при которых медсестра отмечает положительные и нежелательные результаты, побочные эффекты, осложнения и выявляет их причины. Источниками и критериями оценки сестринского ухода являются: ответная реакция пациента на сестринское вмешательство, оценка степени достижения поставленных целей, оценка эффективности влияния сестринской помощи на состояние пациента, активный поиск новых проблем пациента. При необходимости план сестринских мероприятий анализируется, его реализация приостанавливается или он изменяется. Если намеченные цели не достигаются,

то проведенные анализы и оценка позволяет выявить факторы, препятствующие достижению цели. Если конечный результат сестринского ухода приводит к неудаче, то он вновь тщательно, шаг за шагом, анализируется с целью выявления ошибки и изменения плана сестринских вмешательств. Основания для изменения плана: цель достигнута, и проблема снята, цель не достигнута, цель достигнута не полностью, возникла новая проблема и прежняя проблема перестала быть актуальной.

### **Задания для самоподготовки**

- 1. Цель и особенности организации сестринского процесса в хирургии.*
- 2. Сбор информации о больном.*
- 3. Источники информации о больном.*
- 4. Сестринский диагноз. Отличие его от врачебного диагноза.*
- 5. Определение потребности пациента в уходе.*
- 6. Определение приоритетов по уходу и ожидаемых результатов.*
- 7. Оценка эффективности сестринского ухода.*

### **Тестовые задания**

1. Сколько этапов включает сестринский процесс?
  - а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4;
  - д) 5.
2. Из скольких частей состоит обследование пациента медицинской сестрой?
  - а) 1;
  - б) 2;
  - в) 3;
  - г) 4;
  - д) 5.
3. Сколько основных потребностей человека включает; классификация А. Маслоу?
  - а) 5;
  - б) 7;
  - в) 10;
  - г) 14;
  - д) 17.
4. Какие проблемы не могут возникнуть у больного в связи с его реакцией на болезнь?
  - а) физиологические;
  - б) психологические;
  - в) социальные;
  - г) духовные;

д) метеорологические.

5. Сестринский процесс относится:

а) к диагнозу;

б) к семье больного;

в) к обществу.

## **ГЛАВА 7. СИНДРОМ «КРОВОТЕЧЕНИЯ И КРОВОПОТЕРИ». ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА. ОСНОВЫ ТРАНСФУЗИОЛОГИИ**

### **7.1. Кровотечение и методы гемостаза**

В клинике различают кровотечение, кровоизлияние и гематому. Под термином «*кровотечение*» подразумевают истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности или повышенной проницаемости их стенки. При кровотечении кровь активно поступает из просвета кровеносного сосуда во внешнюю среду, полый орган (желудок, кишечник, желчный пузырь, мочевой пузырь и т.д.) или полости организма (плевральную, перикарда, брюшную и т.д.). *Кровоизлияние* — это пропитывание (имбибиция) окружающих просвет поврежденного или патологически измененного сосуда тканей кровью без формирования в них существенных скоплений и полостей. *Гематома* — образование искусственной полости в тканях организма в результате их расслоения излившейся кровью. В случаях, когда гематома сообщается с просветом поврежденной артерии, говорят о пульсирующей гематоме.

Для обозначения кровотечения и кровоизлияния различной локализации существуют специальные термины: *petechia* — небольшие ограниченные кровоизлияния в кожу, *purpura* — небольшие ограниченные кровоизлияния в слизистые оболочки, *ecchymosis* — обширное кровоизлияние в кожу или слизистую оболочку, *epistaxis* — кровотечение из носа, *haemoptoe* — отхаркивание крови, *haematophysis* — откашливание крови, *haematemesis* — кровотечение из желудка, *enterorrhagia* — кровотечение из кишечника, *melaena* — выделение черного кала при кровотечении из желудочно-кишечного тракта, *haematuria* — выделение крови с мочой, *ttietrorrhagia (menorrhagia)* — кровотечение из матки, *haernatocele* — кровоизлияние во влагалищную оболочку яичка.

*По происхождению* различают кровотечения травматические и нетравматические. Травматические кровотечения (*haemorrhagia per rhexin*) обусловлены механическим повреждением сосуда при оперативных вмешательствах, ранениях, переломах, термических поражениях, а также разрывами стенки сосуда вследствие повышенного давления крови при варикозном расширении вен пищевода и желудка, геморрое, аневризмах аорты и магистральных артерий, варикозном расширении подкожных вен нижних конечностей и т.д.

Крайне опасными являются кровотечения, вызванные разрушением

сосудистой стенки (haemorrhagia per diabrosin) каким-либо патологическим процессом: прорастанием и распадом злокачественной опухоли, язвенным процессом, некрозом тканей, тяжелым гнойным воспалением, пролежнями инородных тел, ферментативным разрушением забрюшинной жировой клетчатки при остром деструктивном панкреатите.

Кровотечения нетравматического (нейротрофического) происхождения связаны с повышенной проницаемостью сосудистой стенки (haemorrhagia per diapedesin) на микроскопическом уровне вследствие молекулярных физико-химических изменений в ней, инфекционных заболеваний (скарлатина, оспа), септических процессах, токсических изменений сосудов при отравлениях (бензолом, фосфором), а также аутоинтоксикации из-за острой почечной недостаточности (уремия). К этой же группе относятся кровотечения, развившиеся при острой печеночной недостаточности вследствие резкого угнетения синтеза факторов свертывания крови (острые вирусные гепатиты, цирроз, злокачественные поражения, механическая желтуха различного происхождения). Оперативные вмешательства при дефиците витаминов С, К, группы РР также могут сопровождаться выраженным кровотечением. Особенно опасно кровотечение у больных гемофилией, болезнью Виллебранда. Гемофилия — врожденное заболевание, обусловленное дефицитом VIII, IX и X факторов свертывания, поражающее лиц мужского пола. У этих пациентов возникает угроза трудноостанавливаемых кровотечений даже при небольших по объему диагностических и лечебных оперативных вмешательствах — лапароскопия, пункция гнойников, экстракция зуба— если предварительно не был компенсирован имеющийся дефицит факторов свертывания крови. Болезнь Виллебранда — это наследственный геморрагический диатез, характеризующийся продолжительными кровотечениями, дефицитом фактора VIII, снижением адгезивности тромбоцитов и аутомным типом наследования. К этой же группе следует отнести кровотечения, развивающиеся при субкомпенсированной и декомпенсированной формах синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром), проявляющееся коагулопатией потребления без активации фибринолиза и с начинающейся его генерализацией, а также развитием генерализованного фибринолиза или полного несвертывания крови. ДВС-синдром может развиваться при переливании несовместимой по групповым антигенам донорской крови, сепсисе, шоке, обширных оперативных вмешательствах на печени, почках, щитовидной железе и других органах.

*По виду кровоточащего сосуда* кровотечения классифицируются на артериальные, венозное, паренхиматозные, капиллярные и смешанные.

Артериальное наружное кровотечение опасно быстрым обескровливанием организма, особенно в случаях повреждения сосуда большого диаметра. Алая кровь изливается пульсирующей струей из проксимального конца артерии, а если в этой области хорошо развиты коллатерали, то кровоточит и дистальный конец. Самостоятельно артериальное кровотечение, как правило, не останавливается.

Венозное кровотечение сопровождается равномерным и медленным

истечением крови темного цвета. Темп кровопотери может быть большим при ранении вены крупного диаметра (нижняя и верхняя полые, воротная, подвздошные, бедренные и т.д.). Кровь изливается пульсирующей струей в тех случаях, когда поврежденная вена расположена РЯДОМ с артерией, и пульсация последней передается на вену. Пульсация венозной струи наблюдается также в случаях ранения вены, расположенной рядом с грудной клеткой, когда пульсация обусловлена изменением давления в вене при вдохе и выдохе. Кровотечение из вен шеи особенно опасно из-за попадания в их просвет воздуха и развития воздушной эмболии.

Паренхиматозное кровотечение возникает при повреждении паренхиматозных органов или во время оперативных вмешательств на них. К паренхиматозным органам относятся щитовидная железа, легкие, печень, почки, селезенка, поджелудочная железа и др. Такие кровотечения останавливаются трудно, так как стенки кровеносных сосудов фиксированы в строении органов, в результате чего их интима не вворачивается вовнутрь и просвет зияет.

Капиллярные кровотечения обусловлены повреждением капилляров, мелких артерий и вен. При этом не видно отдельно кровоточащего сосуда, а кровоточит вся раневая поверхность. После осушения раны салфеткой или вакуумным аспиратором раневая поверхность вновь покрывается кровью. Нередко этот вид кровотечения останавливается самостоятельно, иногда требует применения тех или иных гемостатических мер, особенно при нарушении процесса свертывания крови.

Смешанные кровотечения — наличие у одного и того же пациента нескольких видов кровотечения: артериального, венозного, капиллярного или паренхиматозного.

*По месту излияния крови* различают наружные, внутренние, явные и скрытые кровотечения. При наружных кровотечениях кровь вытекает из сосуда на поверхность кожи или слизистой органа, сообщающегося с внешней средой. Диагностика этого вида кровотечений проста как для самих пациентов, так и для их окружающих. Внутренние кровотечения могут быть явными и скрытыми.

При внутренних явных кровотечениях кровь появляется снаружи или вскоре после возникновения кровотечения, или через некоторый промежуток времени. Типичным примером этого вида кровотечения является желудочное, когда кровь может выделяться с рвотными массами или с калом. При невысоком темпе кровотечения рвотные массы имеют характер «кофейной гущи», из-за того что постепенно скапливающаяся в просвете желудка кровь перемешивается с соляной кислотой желудочного сока, образуется солянокислый гематин, обуславливающий темно-коричневый оттенок. Массивно поступающая кровь не успевает подвергнуться воздействию кислой среды желудка и выделяется с рвотными массами в неизменном виде. Часть крови из желудка попадает в кишечник, где подвергается воздействию пищеварительных соков и выделяется наружу в виде мелены опалесцирующий кал черного цвета, напоминающий деготь («дегтеобразный» кал). К этому виду

кровотечений относится кровотечение из почек и мочевыводящих путей. Незначительное кровотечение из верхних мочевыделительных путей сопровождается выделением мочи грязно-коричневого цвета, напоминающей «мясные помои», а интенсивные кровотечения из верхних мочевых путей и любые кровотечения из мочевого пузыря и уретры, как правило, сопровождаются выделением крови в неизменном виде.

При внутренних скрытых кровотечениях возникают значительные диагностические трудности в установлении диагноза, так как кровь изливается в разные полости организма и кровопотеря может достигать угрожающих жизни объемов. Примером этого вида кровотечений может служить скопление крови в полости перикарда (haemopericardium), плевры (haemothorax), брюшины (haemoperitoneum), сустава (haemarthrosis), матки (haematometra) и др. Внутренние скрытые кровотечения самостоятельно останавливаются редко, так как стенки этих полостей не являются механическим препятствием для истечения крови, а излившаяся кровь подвергается фибринолизу и теряет способность к свертыванию. Для их диагностики предпринимают специальные исследования: сонографические, рентгенологические, лапароскопию, торакоскопию, артроскопию, пункции полостей и др.

*По времени возникновения* выделяют кровотечения первичные, ранние и поздние, вторичные. Первичные кровотечения возникают в момент или вскоре после получения травмы или разрыва сосуда. Вторичные кровотечения возникают в различные сроки после самопроизвольной остановки или после хирургического вмешательства на кровоточащем сосуде (перевязка в ране и на протяжении, прошивание, наложение сосудистого шва). Вторичные ранние кровотечения возникают в первые часы и ближайшие 3—5 суток после гемостаза, до развития инфекционных осложнений в ране. Они обусловлены выталкиванием из просвета сосуда тромба или соскальзыванием ранее наложенной лигатуры при внезапном повышении артериального давления, грубой транспортировке пострадавшего, недостаточной иммобилизации, неосторожных манипуляциях с раной. Вторичные поздние кровотечения наблюдаются в период между 5 и 15-ми сутками после ранения или оперативного вмешательства и связаны с гнойным расплавлением тромба, закрывающего просвет сосуда, нагноением пульсирующей гематомы, некрозом и секвестрацией сосудистой стенки, пролежнями на месте постоянного давления, осколками, металлическими конструкциями, используемыми при лечении переломов, тампонами, трубчатыми дренажами и т.д. Особенно опасны кровотечения, возникающие на фоне различных видов коагулопатий, при неаккуратной смене повязок, тампонов, дренажей.

*По локализации* кровотечения классифицируются в зависимости от анатоми-топографической области, в которой они возникли: грудная полость, брюшная полость, бедро, голень и т.д.

*По клиническому проявлению* выделяют продолжающиеся и остановившиеся кровотечения.

Клиническая картина кровотечений характеризуется степенью кровопотери, особенностью повреждений тканей, размером раны, видом

раненного сосуда, его диаметром, а также тем, куда изливается кровь: во внешнюю среду, в полость тела, просвет органа или в ткани организма. Выделяют местные и *общие* признаки кровотечения. При изучении локального статуса больного с наружным кровотечением обращают внимание на локализацию источника кровотечения, вид и калибр поврежденного сосуда. Дифференцируют артериальное, венозное, паренхиматозное, капиллярное и смешанное кровотечение по описанным выше признакам. При внутреннем кровотечении определяют, откуда изливается кровь: из носа, из дыхательных путей при кашле или отхаркивании, из желудочно-кишечного тракта с рвотой или калом, из мочевыводительных путей (гематурия), из половых путей и т.д.

Скопление внутричерепных гематом сопровождается головными болями, нарушением сознания, развитием парезов и параличей, афазией. При компьютерной томографии головного мозга и ангиографии определяют кровоточащий сосуд, а также объем и локализацию гематомы (эпидуральная, субдуральная, внутримозговая).

Кровотечение из сердца приводит к образованию сгустков в полости перикарда и к тампонаде сердца. При этом нарушается приток крови в правое предсердие, повышается центральное венозное давление, появляется цианоз, вздутие вен шеи, снижается сердечный выброс, падает артериальное давление, развивается гипоксия тканей. В последующем пациент теряет сознание, прекращается деятельность сердца, останавливается дыхание.

При гемотораксе больной отмечает боли в соответствующей половине грудной клетки, кашель с кровавой мокротой, одышку. При осмотре обнаруживают бледность или цианоз кожных покровов и слизистых, тахикардию. Над местом скопления крови отмечается притупление перкуторного звука, а аускультативно — отсутствие или ослабление дыхательных шумов. Рентгенологически и сонографически выявляют факт скопления крови в плевральной полости и определяют ее объем, обнаруживается смещение средостения в противоположную сторону. При пункции плевральной полости получают кровь, если она не свернулась.

Обнаружить кровь в брюшной полости можно при ревизии раны брюшной стенки, перкуссии (притупление перкуторного звука в отлогих местах, зона которого смещается при перемене положения тела), при использовании сонографии и лапароскопии. Отмечается также ослабление перистальтики и вздутие живота.

Значительное скопление крови в полости сустава (гемартроз) ведет к ограничению его функции, сглаживанию контура за счет отека, к «зыблению» и баллотированию надколенника. Для уточнения диагноза используют рентгенографию, артроскопию и пункцию сустава.

Внутриклеточные кровотечения могут привести к образованию гематом, иногда значительных размеров. Например, при переломе костей таза с разрывом сосудов скопления крови в окружающих тканях могут достигать 2 500—3 000 мл. Сформировавшиеся гематомы нередко сдавливают прилежащие к ним органы, сосудисто-нервные образования, появляются признаки нарушения их функции. Пальпаторно при доступных исследованию гематомах

обнаруживаются напряженные мягкоэластической консистенции образования.

Исходы гематом: рассасывание, образование кист при медленной резорбции, нагноение, грубые изменения в мышцах (миозиты, рубцы, контрактуры) и суставах (анкилозы, артриты, суставные мышцы), петрификация и оссифицирующий миозит, нарушение функции пострадавшего органа.

При пульсирующей гематоме над ее поверхностью прослушивается дующий систолический шум. Диагноз гематомы можно подтвердить при сонографии и пункции места скопления крови. Если повреждена магистральная артерия, обнаруживают ишемию конечности, бледность, похолодание на ощупь, нарушение чувствительности и отсутствие пульса на дистальных отделах артерии.

Общие симптомы кровотечения зависят от скорости кровотечения и степени обескровливания организма, возраста, пола и общего состояния здоровья пациента. Их делят на субъективные и объективные. К субъективным симптомам кровопотери относятся головокружение, сухость во рту, жажда, тошнота, потемнение в глазах, нарастающая слабость, шум в ушах, головная боль и боль в области сердца, удушье. Эти симптомы обусловлены нарушением кровоснабжения внутренних органов и, в первую очередь, головного мозга. Объективными симптомами кровотечения являются бледность кожных покровов, покрытых холодным и липким потом, осунувшиеся черты лица, частый и слабый пульс, учащение дыхания, снижение венозного и артериального давления, возбуждение, эйфория, потеря сознания. Прогрессирующая гиповолемия сопровождается также нарушением микроциркуляции и изменением реологических свойств крови, развитием ДВС-синдрома, внутриклеточного отека, метаболического и дыхательного ацидоза, что в итоге приводит к полиорганной функциональной недостаточности и смерти.

Быстрый темп кровотечения представляет большую опасность для организма, который не успевает включить свои механизмы защиты, возникает дефицит наполнения сердца и магистральных сосудов, вследствие чего кровообращение становится невозможным. Быстрая потеря 20—25% объема крови может привести к летальному исходу. При медленном кровотечении сосудистое русло успевает приспособиться к медленно уменьшающемуся объему циркулирующей крови и организм в состоянии использовать свои резервные возможности. В процессе кровопотери организм включает все защитно-приспособительные реакции, направленные на устранение и компенсацию несоответствия между объемом крови и емкостью сосудистого русла, повышение гемостатической активности и улучшение кислородного снабжения тканей жизненно важных органов.

Одной из первых защитных реакций организма на кровопотерю является повышение венозного тонуса с уменьшением емкости венозных сосудов, это позволяет компенсировать потерю 10—15% ОЦК, так как в норме около 75% ОЦК находится в венозном русле. В ответ на кровопотерю активизируется система гипофиз — надпочечники, в результате чего надпочечниками выбрасывается в кровь значительное количество адреналина, норадреналина,

глюкокортикоидов и альдостерона, а в задней доле гипофиза усиливается секреция антидиуретического гормона. Возросшая концентрация катехоламинов в крови, иногда превышающая норму в 250—300 раз, вызывает тахикардию и усиление сократительной способности миокарда, что повышает эффективность работы сердца и компенсирует сниженный сердечный выброс, улучшает перфузию тканей кровью. Гиперкатехо-лемия ведет к повышению венозного тонуса, спазму сосудов периферических органов с централизацией кровообращения. Периферический спазм артериол, венул и капиллярных сфинктеров кожи, подкожной клетчатки, печени, почек, селезенки, кишечника способствует временному Улучшению кровоснабжения головного мозга, сердца и легких. Длительный и выраженный периферический спазм сопровождается гипоксией тканей и метаболическим ацидозом, которые в последующем приводят к патологическому разрешению сосудистого спазма.

Угнетение диуреза при кровопотере вначале носит защитно-приспособительный характер. Оно связано с повышением секреции антидиуретического гормона и альдостерона. Последний задерживает в организме натрий и воду.

В дальнейшем при сохраняющейся гиповолемии, в случае снижения систолического артериального давления ниже 60—70 мм рт.ст., прекращаются клубочковая фильтрация и мочеотделение. Острое снижение артериального давления до 30% от исходной величины приводит к падению скорости почечного кровотока в 4,7 раза, что чревато развитием глубокой ишемии и тубулонекроза. Формируется так называемая «шоковая почка», возникает острая почечная недостаточность. Поражение ишемизированной почки усугубляется высокой чувствительностью ее канальцев к действию экзо и эндотоксинов, а также нарушением реологических свойств крови, микротромбозами, активацией протеолиза. Вслед за кровопотерей незамедлительно развивается репаративный приток в сосудистое русло интерстициальной жидкости, при этом возникает аутогемодиллюция, увеличивается ОЦК и снижается объем интерстициальной жидкости. Этот процесс обусловлен нарушением транскапиллярного обмена жидкости (закономерность Старлинга). Вследствие гиперкатехо-лемии, первоначального падения венозного давления в венозных частях капилляров усиливается реабсорбция жидкости из интерстиция в сосудистое русло, а при последующем падении артериального давления и уменьшении гидростатического давления в артериальных частях капилляров ослабевает фильтрация жидкости из сосудистого русла в интерстиций. Процесс аутогемодиллюции может продолжаться до 48—96 ч, но наиболее интенсивен он впервые 60—120 мин после кровопотери. Аварийный выброс интерстициальной жидкости в кровь позволяет восстановить исходный объем циркулирующей плазмы за 30 мин после потери 25% ОЦК и за 120 мин после потери 40% ОЦК. При массивных кровопотерях репаративный приток интерстициальной жидкости ограничен и активен лишь в первые 15—30 мин, а при больших —продолжается до 1—2 и более суток. Гидремия улучшает реологические свойства циркулирующей крови за счет разжижения, препятствует патологическому депонированию

крови и включает в активную циркуляцию депонированные и секвестрированные эритроциты и другие форменные элементы крови. В первые часы после кровопотери вследствие наступившей гемодилуции показатели гематокрита, гемоглобина и эритроцитов в периферической крови не могут достоверно отражать объем кровопотери. Они становятся объективными, если у больного восполнен дефицит жидкости и нормализован диурез. Объем циркулирующих эритроцитов восстанавливается медленно. Например, при утрате 30% их объема этот процесс занимает 25—30 дней. Остановке кровотечения также способствуют быстрое восстановление количества тромбоцитов, увеличение адгезивности и их способности к агрегации, рост концентрации тромбина и VIII фактора свертывания крови. С межтканевой жидкостью в кровь поступает тканевый тромбопластин, а из разрушенных эритроцитов антигепариновый фактор.

Гиперкатехолемиа, замедление кровотока и обусловленное им повышение вязкости крови, острое падение ОЦК с рефлекторным усилением свертываемости крови вызывают защитную реакцию организма в виде гиперкоагуляции с развитием тромбирования кровотока и остановкой кровотечения. Однако при массивных кровопотерях этот процесс приобретает патологический характер в связи с возникновением и прогрессирующим развитием ДВС-синдрома со сменяющимися друг друга фазами гиперкоагуляции и гипокоагуляции. Первая характеризуется образованием агрегатов форменных элементов крови и микросгустков во многих органах, которые вызывают их ишемическое поражение и полиорганную недостаточность, а при второй фазе манифестирует коагулопатия потребления и высокая активность фибринолиза с развитием коагулопатической кровоточивости, вплоть до возникновения неостанавливающихся кровотечений.

Развившаяся вследствие тяжелой кровопотери гипоксия нарушает клеточный мембранный механизм натриевого насоса, что сопровождается поступлением в клетки натрия, водорода, воды и потерей клетками калия. Эти процессы ведут к внутриклеточному ацидозу и отеку форменных элементов крови, их агрегации, появлению участков замедленной циркуляции и стазов крови, а следовательно, и к нарастанию тяжести гиповолемии и гипоксии.

В нарушении периферического кровообращения ведущая роль принадлежит периферическому спазму сосудов и ухудшению тканевой перфузии. Спазм артериол, венул, метартериол, прекапиллярного и посткапиллярного сфинктеров с одновременным раскрытием артериол о веноулярных анастомозов и сбросом по ним крови из артериол в венулы с выключением тканевого капиллярного русла способствует централизации кровообращения, но одновременно является источником развития тканевой гипоксии. При массивной кровопотере периферический спазм сменяется патологическим расширением из-за нарастания в ишемизированных тканях метаболического ацидоза и вазоактивных веществ, парализующих сосуды микроциркулярного русла. Возникает децентрализация кровообращения — развивается «кровотечение» в собственные микрососуды. На этом фоне

формируются периферические стазы крови, повышается проницаемость капиллярного русла, появляются экстравазаты, возникают тканевые инфаркты. Объем депонированной и секвестрированной крови увеличивается, падает ОЦК и уменьшается ударный объем сердца, развивается тяжелая, не поддающаяся лечению постгеморрагическая гипотензия и необратимый геморрагический шок. Эти изменения, как правило, наблюдаются при острой потере ОЦК (до 25—30%), если с ее восполнением возникает задержка на 3-4 ч. По этой причине временная остановка кровотечения и адекватное восполнение кровопотери играют главенствующую роль в судьбе больных с острой массивной кровопотерей.

Развитию тяжелой клинической картины при кровотечении способствует преклонный возраст пациентов из-за снижения у них компенсаторных возможностей. Женщины переносят кровопотерю легче, чем мужчины, так как их организм приспособился к периодической аутокомпенсации кровопотери, обусловленной физиологическими потерями. Атеросклеротическое поражение сердца и кровеносных сосудов ведет к утрате эластичности и сокращаемости сосудистой стенки, а снижение сократительной способности миокарда делает невозможным увеличение сердечного выброса.

Методы измерения величины кровопотери делятся на непрямые и прямые. Непрямые методы включают: 1) оценку по клиническим и лабораторным данным (измерение пульса, артериального и центрального венозного давления, определение окраски кожных покровов, исследование концентрации гемоглобина, уровня гематокрита крови и др.); 2) визуальную оценку излившейся крови, объем которой обычно колеблется при переломах костей голени от 0,5 до 1 л, закрытых переломах бедра — от 0,5 до 2,0 л; 3) определение дефицита крови как разницы между должным объемом (82 мл/кг массы у мужчины и 74 мл/кг массы у женщины) и фактическим объемом крови с использованием в качестве метки красителя Т-1824, радиоактивных изотопов и полиглюкина, а также реографических исследований. К прямым методам относятся: 1) гравиметрический — определение разницы веса использовавшихся и не использовавшихся во время операции салфеток и марлевых тупферов; 2) измерение электропроводности крови; 3) фотоэлектроколориметрический.

Способы определения величины кровопотери будут рассмотрены в разделе практических умений.

Клинические признаки острой кровопотери зависят от ее объема. Потеря 10—15% ОЦК (500—700 мл) проявляется невыраженным беспокойством больного, тахикардией около 100 ударов в минуту, нормальным артериальным и умеренно повышенным пульсовым давлением, снижением скорости выделения мочи до 30 мл/ч.

*Геморрагический шок.* Большой объем кровопотери обычно сопровождается развитием геморрагического шока, в течении которого выделяют стадии компенсированного и декомпенсированного обратимого, а также необратимого геморрагического шока.

Компенсированный обратимый шок возникает, когда объем кровопотери

не превышает 25% ОЦК, для него характерны возбуждение и дезориентация больного, тахикардия — до 120 ударов в минуту, тахипноэ — до 20—30 дыханий в минуту, умеренное снижение артериального и пульсового давления. Запустевают подкожные вены, снижается ЦВД. Появляются признаки периферической вазоконстрикции в виде похолодания конечностей. Количество выделяемой мочи снижается наполовину.

Декомпенсированный обратимый шок возникает у больных, потерявших 25—35% ОЦК. Сознание у больного нередко помрачено, тахикардия достигает 120—140 ударов в минуту, систолическое артериальное давление спускается ниже 100 мм рт.ст., уменьшается величина пульсового давления. Развивается тахипноэ до 30—40 дыханий в минуту, которое частично компенсирует метаболический ацидоз путем дыхательного алкалоза, но в то же время оно может быть и проявлением «шокового легкого». Скорость выделения мочи снижается до 5—15 мл/ч.

Необратимый геморрагический шок возникает при длительно существующей (свыше 12ч) декомпенсации кровообращения, развившейся вследствие потери более 35% ОЦК. Больной без сознания, тахикардия превышает 340 ударов в минуту, артериальное давление ниже 40 мм рт.ст. или не определяется, тахипноэ свыше 40 дыханий в минуту, развиваются олигоанурия и полиорганная недостаточность.

*Способы остановки кровотечения.* Временная остановка кровотечения из артерий и крупных вен предпринимается в порядке оказания неотложной помощи и производится на время, необходимое, чтобы принять меры для окончательной остановки кровотечения. При кровотечении из небольших артерий и вен, а также из капилляров мероприятия по временной остановке кровотечения могут оказаться достаточными для его полной остановки. Временная остановка кровотечения включает: прижатие сосуда пальцем в ране; пальцевое прижатие сосуда на протяжении к костям скелета (при артериальном кровотечении выше места повреждения, при венозном — ниже); наложение давящей повязки; обеспечение возвышенного положения конечности; тампонада раны; максимальное сгибание или разгибание конечности в суставе с последующей временной фиксацией ее в этом положении; наложение жгута Эсмарха или матерчатого импровизированного жгута (в летний период на нижние конечности не более чем на 2 ч, на верхние — на 1,5 ч, а в зимний соответственно — на 1,5 и 1 ч); наложение кровоостанавливающего зажима или временное шунтирование сосуда.

Окончательная остановка кровотечения производится врачом в лечебном учреждении и включает механические, физические, химические и биологические методы.

Механические методы: перевязка сосуда в ране или на протяжении (метод Гунтера); наложение сосудистого шва; наложение заплаты на сосуд, вшивание сосудистого протеза или трансплантация сосуда; закручивание, клипирование, эмболизация или пломбировка сосуда.

Физические методы предусматривают использование низких температур — наложение пузырей со льдом, орошение хлорэтилом, использование

криохирургических аппаратов, промывание желудка ледяной водой, глотание льда при желудочном кровотечении, при этом происходит спазм сосудов; применение высоких температур (горячий физиологический раствор, вода, пар, диатермокоагуляция), при этом происходит коагуляция белков крови и стенки сосуда; использование лазерных или аргоновых коагуляторов.

Химические методы: сосудосуживающие средства (адреналин, экстракты спорыньи, калины, водяного перца); вяжущие и прижигающие средства местно (нитрат серебра, перекись водорода); питуитрина; 10% растворы хлорида и глуконата кальция внутривенно; дицинон; протамин сульфата; ингибиторы протеолиза — е-аминокапроновой кислоты, контрокал, трасилол.

Биологические методы гемостаза бывают общего и местного воздействия. К первым относятся переливание заготовленной крови, свежезамороженной плазмы, криопреципитата, фибриногена, антигемофильной плазмы и антигемофильного глобулина. Для местной остановки кровотечения используются тампонада ран паренхиматозных органов (мышцей, сальником, кожей), а также тромбин, фибриновая пленка, гемостатическая губка (желатиновая или коллагеновая), тахокомб, биологический клей «тиссукол» и другие средства.

*Лечение кровопотери.* Восполнение ОЦК следует рассматривать как трехфазный процесс: восстановление и поддержание ОЦК, восстановление массы циркулирующих эритроцитов до уровня, достаточного для обеспечения необходимого потребления кислорода, а также восстановление потребленных или «смытых» факторов свертывания крови (тромбоцитов или плазменных факторов), так как их дефицит служит причиной развития гипокоагуляционной стадии ДВС-синдрома.

Поддержание в условиях нормоволемии и умеренной гиперволемии гематокрита на уровне, равном 65—70% физиологического показателя, т.е. в пределах 25—30% (гемоглобин крови 80—90г/л, эритроциты —  $3,0 \times 10^{12}/л$ ), обеспечивает нормальный транспорт кислорода, улучшает микроциркуляцию и реологические свойства крови. В этой ситуации нормальный транспорт кислорода сохраняется благодаря повышению сердечного выброса, снижению общего периферического сопротивления, увеличению работы левого желудочка при одновременном снижении постнагрузки. У ослабленных больных в связи со снижением компенсаторных возможностей организма целесообразно поддерживать нормоволемию или умеренную гиперvoleмию с показателем гематокрита порядка 35% (гемоглобин крови 105 г/л, эритроциты  $3,5 \times 10^{12}/л$ ). Уровень белков в плазме должен находиться в пределах 40—50 г/л, так как при более низких показателях происходит избыточная фильтрация жидкости из сосудистого русла в интерстиций и ослабевает ее реабсорбция из тканей в сосудистое русло, что чревато снижением объема циркулирующей плазмы и развитием отеков.

Для восполнения острой кровопотери широко используются сочетания кристаллоидов и коллоидов, переносчиков кислорода — эритроцитов, альбумина или протеина, свежезамороженной плазмы, в которой сохраняются все коагуляционные факторы, в том числе лабильные — V и VIII. Объем

переливаемой плазмы при коагулопатическом кровотечении должен достигать 800—2000 мл, а темп ее введения — 30—40 мл в минуту.

Трансфузиологическая тактика будет зависеть от объема кровопотери. При потере 10—15% ОЦК (500—750 мл) компенсация проводится только кристаллоидными растворами в объеме 200—300% величины кровопотери. Потеря 15—30% ОЦК (750—1500 мл) может быть с успехом компенсирована переливанием кристаллоидов и коллоидов (соотношение 3:1), общий объем 300% величины кровопотери. При кровопотере в пределах 30—40% ОЦК (1500-2000 мл) показано переливание эритроцитов, свежезамороженной плазмы, коллоидов и кристаллоидов, причем эритроциты должны составлять не менее 20% перелитого объема, свежезамороженная плазма — 30%. Общий объем вводимых сред должен быть равен 300% величины кровопотери. Если кровопотеря составляет более 40% ОЦК (более 2000 мл), то проводится интенсивная заместительная терапия коллоидами, кристаллоидами, эритромассой (при ее отсутствии — кровью) и свежезамороженной плазмой. Объем трансфузионных сред зависит от стабилизации гемодинамических показателей, а удельный вес эритроцитов и свежезамороженной плазмы должен составлять не менее 50% вводимого объема жидкости.

При лечении геморрагического шока категорически противопоказаны вазопрессоры (адреналин, норадреналин), так как они усугубляют периферическую вазоконстрикцию. Для борьбы с метаболическим ацидозом вводится 4% раствор натрия бикарбоната в количестве 150—300 мл. Нормализация сократительной функции миокарда и уменьшение выраженности периферического спазма сосудов более заметны при включении в состав трансфузионных сред больших доз глюкокортикоидов (0,7—1,5 г гидрокортизона). Для снижения интенсивности образования патологических кининов, повышающих проницаемость сосудистой стенки, применяются ингибиторы ферментов поджелудочной железы. Для этого проводят внутривенную инфузию 30—60 тыс. ЕД трасилола или контрикала в 500 мл 0,9% раствора натрия хлорида.

Для повышения эффективности плазмозамещения при шоке показаны одновременно ингаляция увлажненного кислорода, физическое или медикаментозное охлаждение при развившейся гипертермии, а также поддержание достаточного диуреза в пределах 50—60 мл/ч, стимуляция сердечной деятельности. Диурез поддерживают энергичной инфузионной терапией до увеличения ЦВД в пределах 120—150 мм рт.ст. Если эффект на инфузию отсутствует, то вводят осмотические диуретики (10—15% раствор маннитола в 300 мл 5% раствора глюкозы внутривенно), лазикс (40—160 мг внутримышечно или внутривенно). Для стимуляции сердечной деятельности используют кардиотоники. Сердечные гликозиды противопоказаны при нарушении проводимости или возбудимости миокарда. Положительное влияние оказывают также лечебные растворы, содержащие лактат, сукцинат и фумарат натрия, цитохром С и другие компоненты. С учетом того, что шок приводит к угнетению системы иммунитета, для профилактики гнойно-септических осложнений показано назначение антибиотиков широкого спектра

действия.

Лечение острой кровопотери должно быть ранним, комплексным, направленным на активацию защитных реакций и устранение патологических нарушений, связанных со стадиями геморрагического шока. Остановка кровотечения является одним из неперемных условий эффективного лечения наружной и внутренней кровопотери. Это следует делать немедленно, так как исходы пострадавших с острым кровотечением находятся в прямой зависимости от сроков гемостаза.

## 7.2. Основы трансфузиологии

*Трансфузиология* — раздел медицинской науки об управлении функциями организма посредством целенаправленной коррекции морфологических и физико-химических параметров крови путем введения в организм больного донорской крови, ее компонентов и препаратов, а также кровезаменителей и других трансфузионных сред. *Трансфузионная терапия* — лечение посредством переливания крови, ее компонентов и кровезаменителей. *Инфузионные среды* — лечебные растворы, предназначенные для снятия интоксикации, парэнтерального питания, восстановления водно-электролитного баланса и др. *Трансфузиологи* — врачи, занимающиеся организацией и проведением трансфузионной терапии в лечебно-профилактических учреждениях. *Трансфузиологическая служба* в настоящее время представлена станциями и отделениями переливания крови, кафедрами трансфузиологии медицинских вузов, научно-исследовательскими институтами, где проводятся актуальные научные исследования, обеспечивают заготовку крови и ее компонентов, разрабатывают трансфузионные среды и организуют трансфузионную терапию в лечебных учреждениях.

### 7,2,1. Переливание крови и ее компонентов

*Группы крови.* Изосерологические признаки крови человека зависят от наличия в эритроцитах агглютининов (антигенов), а в плазме агглютининов (антител). Групповые антигены обозначаются буквами А и В. I группа — 0; II группа — А; III группа — В; IV группа — АВ. Агглютинины: I группа - бв; II группа — в; III группа — б; IV группа — 0. Агглютиногены А и В появляются на 3—4 м месяце внутриутробной жизни и остаются неизменными, а агглютинины б и в — в течение первого года внутриутробной жизни.

В историях болезни группы крови обозначаются следующим образом: 0(1); А(II); В(III); АВ (IV). Известны несколько вариантов агглютина А — А, А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub>, А<sub>3</sub>, А<sub>4</sub>, А<sub>к</sub>, А<sub>х</sub> и др. Они имеют различную агглютинабельность. Эритроциты, содержащие агглютиноген А<sub>1</sub>, хорошо агглютинируются соответствующими сыворотками, а содержащие агглютиноген А<sub>2</sub> — плохо. Поэтому группа А (II) может быть принята за 0(1), а АВ(IV) — за В(III). Аллотитические варианты имеет и антиген В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>м</sub>, В<sub>х</sub> и др.). У некоторых людей со

слабовыраженным антигеном В в эритроцитах сыворотка крови может содержать антитела анти-В. Иногда в сыворотке людей при слабовыраженном антигене В антитела анти-В отсутствуют. В этих случаях возможно ошибочное диагностирование группы крови как 0(1). Агглютининоген В однороден и обладает хорошей агглютина - бельностью. Представленная классификация называется классификацией групп крови по системе АВО. В редких случаях эритроциты могут не содержать ни одного из аллелей антигенов системы АВО. Эта группа получила обозначение Oh. Впервые такой фенотип был обнаружен в Бомбее (Индия), поэтому группа называется «Бомбей». В организме человека могут быть одновременно эритроциты, принадлежащие двум фенотипам АВО и других антигенов. Такое явление называется «кровяной химерой», или «кровяным химерезисом». В естественных условиях «кровяная химера» бывает лишь у близнецов.

С учетом изосерологических признаков переливание крови показано между людьми, имеющими одинаковые группы. При соединении антигена вводимых эритроцитов с одноименным антителом плазмы реципиента быстро разрушаются форменные элементы перелитой крови и развивается трансфузионное осложнение. При экстренных показаниях, когда нет одногруппных по системе АВО компонентов, допускается переливание резус-отрицательных препаратов 0(1) группы реципиенту с любой другой группой в количестве до 500 мл (за исключением детей). Резус-отрицательные эритроциты или взвесь от доноров группы А(II) и В(III) может быть перелита реципиенту и с АВ(IV) группой, независимо от его резус-принадлежности. При отсутствии одногруппной плазмы реципиенту может быть перелита плазма группы АВ(IV). Важным в трансфузиологии является правило: «один донор — один реципиент», суть которого сводится к использованию в лечении одного больного компонентов крови, заготовленных от одного или минимального числа доноров.

В эритроцитах содержатся также системы М и N без соответствующих им антител. Выделяют три типа людей: М, N и MN. Открыты также антигены системы Келл — Челлано, Кидц, Льюис, Даффи, Лютеран, Диего. В тромбоцитах содержатся антигены систем АВО, М и N и т.д.

Система HLA (антиген локуса) присутствует в лимфоцитах, полиморфноядерных лейкоцитах, а также в клетках печени, легких, плаценты, костного мозга. Это полиаллельная система, детерминированная генами, расположенными в хромосоме C<sub>6</sub>. Система HLA имеет важное значение при организации пересадки костного мозга, печени, почек, легкого, сердца.

*Определение группы крови АВО моноклональными антителами (целиклонами).* На пластину в три точки, обозначенных «анти-А», «анти-В» и «анти-АВ», помещают по 2 капли (0,1 мл) реагента и рядом по одной капле осадка эритроцитов (0,02—0,03 мл), перемешивают стеклянной палочкой. Пластину периодически покачивают, наблюдая за ходом реакции в течение 3 мин. По истечению 3 мин в смесь можно добавить по 1—2 капли (0,05—0,1 мл) физиологического раствора хлорида натрия для снятия возможной неспецифической агрегации эритроцитов. Оценка результатов проводят по табл. 7.1.

Таблица 7.1

**Учет результатов определения группы крови с использованием  
цоликлонов**

Агглютинация эритроцитов с реагентами			Кровь принадлежит к группе
Анти-А	Анти-В	Анти-АВ	
-	-	-	0(I)
+	-	+	А(II)
—	+	+	В(III)
+	+	+	АВ(IV)

При агглютинации со всеми тремя реагентами необходимо исключить неспецифическую агглютинацию исследуемых эритроцитов, для чего к капле эритроцитов вместо Цоликлонов добавляют каплю физиологического раствора хлорида натрия. Кровь можно отнести к АВ(IV) группе только при отсутствии агглютинации эритроцитов в физиологическом растворе хлорида натрия.

*Определение групп крови системы АВО стандартными изогемагглютинирующими сыворотками.* Сыворотки двух серий каждой группы по 2 капли (0,1 мл) наносят на тарелку с соответствующими пометами. Осадок эритроцитов исследуемой крови наносят по одной маленькой капле (0,01 мл) рядом с каждой каплей сыворотки. Сыворотку и эритроциты перемешивают стеклянной палочкой. Наблюдают за ходом реакции 5 мин при комнатной температуре, периодически покачивая тарелку. По мере наступления агглютинации, но не ранее чем через 3 мин, в капли, где наступила агглютинация эритроцитов, добавляют по 1 —2 капли (0,05—0,1 мл) изотонического раствора хлорида натрия и наблюдают до 5 мин. Интерпретацию результатов проводят по табл. 7.2.

Таблица 7.2

**Учет результатов определения группы крови АВО с использованием  
стандартных гемагглютинирующих сывороток**

Результат реакции с изогемагглютинирующими сыворотками				Исследуемая кровь принадлежит к группе
0αβ (I) Анти-АВ	Аβ(II) Анти-В	Вα(IV) Анти-А	АВ <sub>0</sub> (IV) контроль	
-	-	-		0(I)
+	—	+		А(II)
+	+	-		В(III)
+	+	+	-	АВ(IV)

При наличии агглютинации со всеми тремя реагентами необходимо исключить неспецифическую агглютинацию исследуемых эритроцитов. Для этого к капле эритроцитов вместо гемагглютинирующих сывороток добавляют сыворотку группы АВ (IV). Кровь можно отнести к группе АВ(IV) только при отсутствии агглютинации эритроцитов в сыворотке АВ(IV).

*Резус-фактор* передается по наследству и не меняется до конца жизни. Наличие агглютиногенов выявляется уже на 3—4-м месяце внутриутробной жизни. Существует два основных агглютиногена Rh и Hг, составляющие общую систему Rh-Hг. Агглютиноген Rh имеет несколько разновидностей: Rh<sub>0</sub> (D), rh'(C) и rh" (E) и др, а агглютиноген Hг имеет разновидности hrO (a), hr'(c) и hr"(e). К настоящему времени известно, что система резус-антигенов эритроцитов насчитывает 52 антигена. Попадая в организм, они способны иммунизировать его, вызывая образование Rh- и Hг-антител различной активности, и реагировать с этими антителами. Лиц, имеющих Rh<sub>0</sub>(D), относят к резус-положительным, а не имеющих — к резус-отрицательным. При переливании резус-положительной крови резус-отрицательному больному в ней продуцируются антитела, а при повторном введении резус-положительной крови этому пациенту возникает гемотрансфузионный гемолитический шок.

*Определение Rh-принадлежностиреакцией агглютинации на плоскости с помощью цоликлонов анти-D супер.* Наносят большую каплю (около 0,1 мл) реагента на пластину или планшет. Рядом наносят маленькую каплю (0,02—0,03 мл) исследуемых эритроцитов. Тщательно смешивают реагент с эритроцитами стеклянной палочкой. Через 10—20 с мягко покачивают пластину. Несмотря на то, что четкая агглютинация наступает в первые 30 с, результат реакции оценивают через 3 мин после смешивания. При наличии агглютинации исследуемая кровь маркируется как резус-положительная, при отсутствии — как резус-отрицательная.

*Метод конгломинации с 10% желатином.* Используют реагенты, содержащие неполные поликлональные антитела (сыворотки анти-D) или неполные моноклональные антителацоликлоны анти-D). В 2 пробирки вносят по 0,02—0,03 мл осадка эритроцитов, для чего выдавливают из пипетки небольшую каплю эритроцитов и касаются ею дна пробирки. Затем в первую пробирку добавляют 2 капли (0,1 мл) желатина и 2 капли (0,1 мл) физиологического раствора хлорида натрия. Содержимое пробирок перемешивают встряхиванием, после чего их помещают в водяную баню на 15 мин или в термостат на 30 мин при температуре +46—48°C. По истечении этого времени в пробирки добавляют по 5—8 мл физиологического раствора хлорида натрия и перемешивают содержимое путем 1—2-кратного переворачивания пробирок. Результат определяют, просматривая пробирки на свет невооруженным глазом или через лупу. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что исследуемый образец крови резус-положительный, отсутствие агглютинации — о том, что эта кровь резус-отрицательная. В контрольной пробирке агглютинация должна отсутствовать. *Экспресс-метод в пробирке без подогрева по Михайловой:* на дно центрифужной пробирки помещают 1 каплю универсальной антирезусной сыворотки и 1 каплю крови;

пробирку встряхивают и несколько раз поворачивают вокруг оси, чтобы ее содержимое растекалось по стенкам; это ускоряет агглютинацию и делает ее крупнолепестковой; наблюдают 3 мин; для исключения неспецифической агглютинации в I пробирку добавляют 2—3 мл физиологического раствора хлорида натрия и перемешивают.

Ошибки при определении группы крови и Rh-принадлежности возникают при нарушении техники выполнения исследования и в случаях трудноопределяемых групп крови. Технические ошибки могут быть обусловлены неправильным расположением реагентов, несоблюдением температурных условий, соотношения реагентов и исследуемых эритроцитов и продолжительности наблюдения. Поэтому каждый раз следует проверять, как расположены реагенты, а также визуально оценивать качество, исключить использование помутневших, частично высохших реагентов, реагентов с истекшим сроком годности. Определяют группу крови при температуре не ниже 15°C, так как кровь может содержать поливалентные холодовые агглютинины, вызывающие склеивание эритроцитов в виде «монетных столбиков». Неспецифическая агглютинация эритроцитов распадается после добавления 1—2 капель физиологического раствора хлорида натрия и покачивания. При температуре выше 25°C анти-А, анти-В, анти-А-В антитела утрачивают свою активность и результат может быть ложным. При использовании значительного избытка эритроцитов агглютинация может быть не замечена, особенно у лиц с подгруппой А., а при применении недостаточного количества эритроцитов агглютинация появляется медленно, что также может привести к неправильной трактовке результатов, если исследуются эритроциты, со слабой агглютинабельностью». Агглютинация эритроцитов появляется в течение первых 10 с, однако следует наблюдать за ходом реакции не менее 5 мин, что позволяет выявить слабый агглютининоген А, характеризующийся замедленной агглютинацией.

Во всех случаях нечеткого, сомнительного результата необходимо повторить исследование, используя дополнительно стандартные реагенты другой серии. Если результаты остаются неясными, образец крови направляется на исследование в специализированную лабораторию.

*Донорство, заготовка и консервирование крови.* Доноры (от лат. *donare* — дарить, жертвовать) — лица, добровольно дающие свою кровь для больных, а также для приготовления ее компонентов и препаратов. Донором может быть здоровый, нормально развитый человек в возрасте от 18 до 60 лет. Частота забора крови — не чаще 1 раза в 60 дней, при условии полного восстановления состава крови. Доза одной кровосдачи — не более 450 мл. После 5 регулярных кровосдач предоставляется донорский отпуск на 3 месяца.

Существует несколько разновидностей доноров: доноры крови, плазмы, форменных элементов, иммунные, костного мозга. Доноров также классифицируют на: а) активных доноров — лица, которые обращаются в учреждение службы крови с регулярностью 3 раза и более в год, сдающие свою кровь или компоненты; б) доноров резерва — лица, привлеченные к донорству в организованном порядке или индивидуально и дающие кровь или ее

компоненты не регулярно (не более 2 раз в год); в) доноров-родственников — лица, дающие кровь и ее компоненты для лечения близких им людей. Донорство может быть безвозмездным и платным. Могут быть так называемые контрактные доноры, заключающие с лечебным учреждением договор (контракт), по которому на взаимовыгодных условиях обязуются регулярно сдавать кровь именно в этом лечебно-профилактическом учреждении.

Противопоказания к донорству бывают абсолютные и временные. К абсолютным относятся гемотрансмиссивные заболевания (ВИЧ, СПИД, сифилис, вирусные гепатиты, туберкулез, бруцеллез, сыпной тиф, туляремия, лепра, эхинококкоз, токсоплазмоз, филяриатоз, лейшманиоз), соматические заболевания (злокачественные опухоли, болезни крови), органические заболевания центральной нервной системы (глухонмота, психические заболевания, наркомания, алкоголизм, лучевая болезнь, остеомиелит и другие хронические нагноительные процессы), болезни других органов с выраженными клиническими явлениями и осложнениями. Временные противопоказания связаны с риском заражения гемотрансмиссивными заболеваниями, пребыванием в эндемичных по малярии странах, контактом с больными гепатитом, аллергическими заболеваниями, периодом беременности, прививками, приемом антидотов, периодом 1 менструаций и др.

*Заготовка крови и ее компонентов.* Кровь заготавливают в полимерных контейнерах отечественного и зарубежного производства (фирмы Baxter, Teramo и др.) емкостью 300—500 мл, а также в редких случаях в стеклянные емкости 250-500 мл. Место венепункции обрабатывают раствором антисептика. Время взятия крови не должно превышать 10 мин. При взятии крови в полимерные контейнеры оптимальным вариантом является использование аппаратов автоматического переливания поступающей в контейнер крови и одновременного ее взвешивания. Контейнеры герметизируют запаивателем трубок, завязыванием узлов на трубках или их перегибанием специальными кольцами. Процедура взятия крови завершается ее маркировкой. На этикетках указывают наименование учреждения, проводившего заготовку, регистрационный номер, дату заготовки, группу крови и резус-фактор, количество консервированной крови, консервирующий раствор, фамилию врача, заготовившего кровь, фамилию и инициалы донора. Для лабораторного исследования в специальные флаконы — «спутники» берут не более 40 мл крови. Аprobация крови включает определение группы системы АВО, резус-принадлежности, наличие антител к антигенам ВИЧ I и II типов и вируса гепатита С, поверхностного антигена гепатита В (HbSAg), серологических реакций на сифилис, определение активности аланин-трансферазы и конъюгирование билирубина. Для получения свежемороженой плазмы и компонентов кровь центрифугируют немедленно после доставки в стационарное отделение переливания крови. Плазму отделяют от эритроцитов и замораживают при —30°С не позднее чем через 6 ч после эксфузии. Годную для переливания кровь выдают лечебно-профилактическим учреждениям или предварительно разделяют на компоненты — эритроцитную массу, отмытые эритроциты, эритроцетвезь, замороженные эритроциты, обедненную

лейкоцитами эритроцитную массу, лейковзвесь, тромбоцитарный концентрат, нативную плазму и др.

Консервирование крови и ее компонентов направлено на решение следующих задач: а) стабилизация — сохранение жидкого состояния крови и полученных гемокомпонентов вне организма; б) обеспечение стерильности; в) сохранение биологических свойств.

Все гемоконсерванты делятся на 3 группы: глжжозоцитратная, глюкозофосфатная и консерванты с метаболическими добавками. Обязательным компонентом всех консервирующих растворов является цитрат (или в сочетании с лимонной кислотой), в качестве стабилизатора — глюкоза - субстрат гликолиза в эритроцитах. Такой состав имеет глюгицир, обеспечивающий годность заготовленной крови при +4°C в течение 21 дня. Цитроглюкофосфат имеет следующий состав: кислота лимонная — 10 г; глюкоза — 30 г; натрия фосфат трехзамещенный — 7,5 г; раствор едкого натра очищенный до рН 5,5 — 5,9; вода для инъекций — до 1 л. Срок хранения крови, консервированной в этом растворе при +4°C, составляет 28 дней в стеклянных флаконах и до 35 дней в полимерных контейнерах. На основе цитроглюкофосфата разработан консервант циглюфат, содержащий аденин и позволяющий хранить кровь при температуре +4°C 3 5 суток в стеклянных флаконах и до 50 суток в полимерных контейнерах. Консервирующий раствор «31°» предназначен для заготовки холодоустойчивой крови; благодаря наличию в растворе спирта, кровь в жидком состоянии можно хранить при температуре —8 ... — 10°C в течение 50 сут. Зарубежный препарат цитроглюкофосфатный раствор — СРД, содержащий лимонную кислоту, натрия цитрат, декстрозу и натрия фосфат двухзамещенный, сохраняет свойства крови в течение 28 сут, а СРД с добавлением аденина — 42 сут. Для консервирования эритроцитарной взвеси применяют отечественные растворы «эритронаф» и «модегель-АФ». Консервант на основе модифицированного желатина «моде жель-АФ», содержащий натрия фосфат двухзамещенный и аденин, позволяет сохранить взвесь эритроцитов 42 сут. В его состав входят натрия хлорид, натрия фосфат и метаболические добавки — аденин и никотинамид. Взвесь эритроцитов в растворе «эритронаф» (в соотношении 2:1) можно хранить при температуре 4°C в функционально полноценном состоянии до 35 сут. Из зарубежных консервирующих и взвешивательных растворов для эритроцитов применяются SAG-M и «Adsol», которые обеспечивают сохранность эритроцитов в течение 42 сут. В состав SAG-M входит натрия хлорид, аденин, глюкоза и манит. Криоконсервирование эритроцитов предусматривает обратимое глубокое и длительное торможение метаболизма, определяющее жизнедеятельность клеток при ультранизких и умеренно низких температурах. В первом случае клетки находятся в состоянии, близком к анабиозу, и сохраняются практически неограниченное время. Но замораживание оказывает на биологические объекты серьезное повреждающее действие, вплоть до гибели клеток. Криоповреждающее действие может быть предотвращено или снижено за счет действия ряда факторов защиты — глицерина, диметилсульфоксида, диметилацетатамида, 1-2-пропандиола или пропиленгликоля. Замораживание

эритроцитов при ультранизких температурах проводят с использованием хладогенного жидкого азота ( $-196^{\circ}\text{C}$ ) или его паров ( $-130^{\circ}\text{C}$ ). Замораживанию подвергают эритроцитарную массу, со сроком хранения 5 сут с момента заготовки. Оттаивают эритроциты на водяной бане при температуре  $+5^{\circ}\text{C}$  с помощью автоматической или ручной качалки в течение 5-10 мин, до полного исчезновения льда. Деглицеринизацию эритроцитов проводят путем 3-кратного их обмывания 3,5—16% маннитными растворами или 1—4% растворами натрия хлорида. Применяется также метод консервирования эритроцитов при температурах от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$  в электрохолодильниках с использованием растворов со сниженной концентрацией глицерина. Эритроциты замораживают как в стеклянных бутылках, так и в отечественных полимерных контейнерах. Срок хранения эритроцитов при температур<sup>6</sup>  $-25^{\circ}\text{C}$  — 5 мес., при  $-40^{\circ}\text{C}$  — до 1 года. Оттаянные эритроциты используются в течение не более 1 сут, если же деглицеринизация проводится не сразу после размораживания, непосредственно перед их применением, то допустимый срок хранения увеличивается до 21 сут.

*Подбор крови и ее компонентов для переливания.* Перед переливанием необходимо проведение следующих трансфу-зиологических мероприятий:

1. Получить предварительное добровольное согласие гражданина на переливание крови и ее компонентов. В случае, если пациент находится в бессознательном состоянии, необходимость трансфузии для спасения жизни пациента обосновывают врачи. Переливание крови детям проводят с письменного разрешения родителей.

2. Проверить группу крови пациента по системе АВО, сверить полученный результат с данными истории болезни.

3. Перепроверить группу крови по системе АВО из донорского контейнера с данными на этикетке контейнера.

4. Сравнить группу крови и резус-принадлежность, обозначенные на контейнере, с результатами исследования, ранее внесенными в историю болезни и только что полученными.

5. Провести пробы на индивидуальную совместимость по системе АВО и резус-фактору эритроцитов доноров и сыворотки реципиента.

6. Уточнить у пациента фамилию, имя, отчество, год рождения и сверить их со сведениями, указанными на титульном листе истории болезни. Данные должны совпадать, и пациент должен их по возможности подтвердить (за исключением случаев, когда переливание проводят под наркозом или в бессознательном состоянии).

7. Провести биологическую пробу.

Врач, осуществляющий трансфузию, визуально проверяет герметичность упаковки, правильность паспортизации, оценивает качество трансфузионной среды. Определять годность гемотрансфузионной среды необходимо при достаточном освещении непосредственно на месте хранения; при этом не допускается взбалтывание. Критериями годности для переливания являются: для цельной крови — прозрачность плазмы, равномерность верхнего слоя эритроцитов, Наличие четкой границы между эритроцитами и плазмой, а для

свежезамороженной плазмы — прозрачность при комнатной температуре. При бактериальном загрязнении цельной крови цвет плазмы будет тусклым с серобурным оттенком, она теряет прозрачность, в ней появляются взвешенные частицы в виде хлопьев и пленок. Запрещается переливать кровь и ее компоненты, предварительно не обследованные на ВИЧ, гепатиты В и С, сифилис.

*Проба на индивидуальную совместимость донора и реципиента по системе АВО.* На пластинку наносят 2-3 капли сыворотки реципиента и добавляют небольшое количество эритроцитов с таким расчетом, чтобы соотношение эритроцитов и сыворотки было 1:10 (для удобства рекомендуется сначала выпустить через иглу несколько капель эритроцитов из контейнера на край пластинки, затем оттуда стеклянной палочкой перенести маленькую каплю эритроцитов в сыворотку). Далее эритроциты перемешивают с сывороткой, пластинку слегка покачивают в течение 5 мин, наблюдая за ходом реакции. По истечении указанного времени в реагирующую смесь можно добавить 1—2 капли физиологического раствора для снятия возможной неспецифической агрегации эритроцитов. Наличие агглютинации эритроцитов означает, что кровь донора несовместима с кровью реципиента и ее не следует ему переливать. Если по истечении 5 мин агглютинация эритроцитов отсутствует, это означает, что кровь донора совместима с кровью реципиента по групповым агглютиногенам.

*Непрямая проба Кумбса.* В пробирку вносят 1 каплю (0,02 мл) осадка трижды отмытых эритроцитов донора, для чего выдавливают из пипетки небольшую каплю эритроцитов, касаются ею дна пробирки и добавляют 4 капли (0,2 мл) сыворотки реципиента. Содержимое пробирок перемешивают встряхиванием, после чего их помещают на 45 мин термостат при температуре +37°C. По истечении указанного времени эритроциты вновь трижды отмывают и готовят 5% взвесь в физиологическом растворе. Далее 1 каплю (0,05 мл) взвеси эритроцитов помещают на фарфоровую пластинку, добавляют 1 каплю (0,05 мл) антиглобуляриновой сыворотки, перемешивают стеклянной палочкой. Пластинку периодически покачивают в течение 5 мин. Учет результатов проводят невооруженным глазом или через лупу. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и Донора несовместима, отсутствие агглютинации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

Для определения индивидуальной совместимости крови по системе «Резус» используется проба с применением 10% желатина и 33% полиглокина.

*Проба на совместимость с применением 10% желатина.* В пробирку вносят одну небольшую каплю (0,02 мл) эритроцитов донора, для чего выдавливают из пипетки небольшую каплю эритроцитов и касаются ею дна пробирки. Добавляют 2 капли (0,1 мл) желатина и 2 капли (0,1 мл) сыворотки реципиента. Содержимое пробирок перемешивают встряхиванием, после чего их помещают в водяную баню на 15 мин или в термостат на 30 мин при температуре +46... 48°C. По истечении указанного времени в пробирки добавляют 5—8 мл физиологического раствора и перемешивают содержимое

путем 1—2-кратного переворачивания пробирок. Результат определяют, рассматривая пробирки на свет. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и кровь донора несовместимы; отсутствие агрегации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

*Проба на совместимость с применением 33% полиглюкина.* В пробирку вносят 2 капли (0,1 мл) сыворотки реципиента, 1 каплю (0,05 мл) эритроцитов донора и добавляют 1 каплю (0,1 мл) 33% полиглюкина. Пробирку наклоняют до горизонтального положения, слегка потряхивая, затем медленно вращают таким образом, чтобы содержимое ее растеклось по стенкам тонким слоем. Такое растекание содержимого делает реакцию более выраженной. Контакт эритроцитов с сывороткой больного при вращении пробирки должен продолжаться не менее 3 мин. Через 3—5 мин в пробирку добавляют мл физиологического раствора и перемешивают содержимое путем 2—3-кратного перевертывания пробирки без взбалтывания. Оценку результатов проводят невооруженным глазом ил и с помощью лупы. Агглютинация эритроцитов свидетельствует о том, что кровь реципиента и донора несовместима, отсутствие агглютинации является показателем совместимости крови донора и реципиента.

*Биологическая проба.* Перед применением контейнер с трансфузионной средой (эритроцитарная масса или взвесь, свежезамороженная плазма, цельная кровь) извлекают из холодильника и выдерживают при комнатной температуре в течение 30 мин, а в экстренных случаях согревают в водяной бане при температуре 37°C, контролируя процесс с помощью термометра. Техника проведения пробы заключается в следующем: одновременно переливают 10 мл трансфузионной среды со скоростью 2-3 мл (40-60 капель в минуту), затем переливание прекращают и в течение 3 мин наблюдают за реципиентом, контролируя его пульс, артериальное давление, общее состояние, цвет кожи, температуру тела. Такую процедуру повторяют еще два раза. Появление озноба, боли в пояснице, чувства жара, стеснения в груди, головной боли, тошноты или рвоты свидетельствует о биологической несовместимости, следует немедленно прекратить трансфузию и отказаться от переливания данной трансфузионной среды. При переливании крови или ее компонентов пациентам, находящимся под наркозом, о их реакции или начинающихся осложнениях судят по немотивированному усилению кровоточивости в операционной ране, снижению артериального давления, учащению пульса, изменению цвета мочи при катетеризации мочевого пузыря, а также по результатам пробы на выявление раннего гемолиза. В таких случаях переливание трансфузионной среды прекращают. Хирург и анестезиолог вместе с трансфузиологом обязаны выяснить причину гемодинамических нарушений. Если их причиной явилась трансфузия, то данная среда не переливается, а дальнейшее лечение пациента зависит от имеющихся клинических и лабораторных данных.

## Показания к переливанию крови и ее компонентов

Переливание крови следует считать операцией по пересадке жидкой ткани организма, которая может осложниться отторжением клеточных и плазменных компонентов крови, развитием аллосенсибилизации и жизненно опасной реакции «трансплантат против хозяина». С цельной кровью в организм больного вводятся функционально неполноценные тромбоциты и лейкоциты, иммуноагрессивные лимфоциты, антитела и антигены, ведущие к возникновению посттрансфузионных реакций и осложнений.

Показаний к переливанию цельной крови в настоящее время нет. Необходимо возмещать конкретные, недостающие организму компоненты при той или иной патологии. Переливание цельной крови оправдано только в случаях массивных кровопотерь, когда нет компонентов.

*Эритроцитные среды.* В настоящее время существует ряд эритроцитных сред, которые отличаются друг от друга содержанием остаточной плазмы, лейкоцитов, тромбоцитов, наличием или отсутствием ресуспендирующего консервирующего раствора.

Эритроцитная масса - продукт первичного фракционирования крови, т.е. полученный при разделении ее на плазму и глобулярную массу. Впервые он был получен А.Н. Филатовым и Н.Г. Карташевским в 1932 г. Для получения эритроцитной массы кровь помещают в центрифугу при ускорении 2000 g на 20 мин с последующим снятием плазмы. Гематокрит в эритроцитной массе составляет 0,65—0,75 г/л, содержание гемоглобина в дозе не менее 45 г. Эритроцитную массу отличает высокая вязкость, что технически затрудняет ее переливание в интенсивном режиме, который нередко необходимо выдерживать при кровопотере. С целью снижения частоты посттрансфузионных реакций негемолитического типа и осложнений, связанных с наличием в эритроцитной среде лейкоцитов и лимфогустков, заготавливают эритроцитную массу с удаленным лейкотромбоцитарным слоем. Наиболее совершенной эритроцитной средой является эритроцитный концентрат, представляющий собой эритроцитную массу со снятым лейкоцитарно-тромбоцитарным слоем и гематокритом 0,8—0,9 г/л. Хранить его более 7 сут нельзя. Перед переливанием эритроцитный концентрат разводят изотоническим раствором натрия хлорида в соотношении 1:1. Эритроцитная взвесь хранится в ресуспендирующих и консервирующих растворах — эритроконсервантах на основе растворов солей и Сахаров, а также коллоидных препаратов. Взвесь отмытых эритроцитов получают отмыванием из эритроцитной среды основной части лейкоцитов, тромбоцитов и плазмы, что улучшает условия хранения красных клеток и снижает интенсивность формирования микросгустков. Отмытую эритроцитную массу получают после обработки в центрифуге заготовленной на глюкозоцитратном или глюкозофосфатном гемоконсерванте крови со сроком хранения до 7 сут (при +4°C), с удалением плазмы, лейкотромбоцитарного слоя с последующим повторным 2-3-кратным отмыванием 0,9% раствором натрия хлорида. К отмытой эритроцитной массе добавляют 0,9% раствор натрия хлорида в

соотношении 1:1 для снижения ее вязкости. Примесь лейкоцитов составляет не более 20-30% исходного количества, тромбоциты практически отсутствуют, а содержание гемоглобина не менее 40,0 г в одной дозе. Срок хранения отмытых эритроцитов при температуре +4° С составляет 24 ч, а при использовании эритроконсерванта на основе модифицированного желатина увеличивается до 21 дня. Эритроцитные среды, максимально обедненные лейкоцитами, получают путем пропускания крови через лейкофильтры, в которых в качестве фильтровального материала используется целлюлоза. В последние годы все более широкое распространение получило применение криоконсервированных эритроцитов, которое особенно показано больным с отягощенным трансфузионным анамнезом при обнаружении у них антилейкоцитарных и антитромбоцитарных антител.

Введение эритроцитсодержащих сред, обладающих функцией переноса газов крови, направлено на восполнение объема циркулирующих эритроцитов и поддержание нормальной кислородтранспортной функции крови при анемии. Эритроцитсодержащие среды показаны при лечении анемий различного происхождения: а) острые постгеморрагические анемии при травмах, желудочно-кишечных кровотечениях, интраоперационных кровопотерях; б) железо дефицитные анемии; в) анемии при хронических заболеваниях внутренних органов, а также развившиеся у больных с отравлениями, ожоговой болезнью, при острой гнойной инфекции; г) анемии при депрессии эритропоэза — лейкозах, миеломной болезни и др. Переливание одной единицы эритроцитной массы (т.е. количества эритроцитов из одной кроводачи объемом 450±45 мл) пациентам с остановившимся кровотечением повышает уровень гемоглобина в среднем на 3 г/л, уровень гематокрита на 3%. Переливание эритроцит содержащих сред при острой анемии вследствие массивной кровопотери показано при уменьшении объема циркулирующей крови на 25—30%, снижении уровня гемоглобина ниже 70—80 г/л и гематокрита ниже 25%. В момент кровопотери и в течение некоторого времени, как правило, не наблюдается падения концентрации гемоглобина, снижения объема циркулирующей крови, а наблюдается бледность кожных покровов, слизистых, заустение вен, появление одышки и тахикардии. В этой ситуации для восстановления внутрисосудистого объема показано внутривенное струйное введение кристаллоидных и коллоидных кровезаменителей, альбумина, свежезамороженной плазмы с последующей трансфузией эритроцит содержащих сред. При хронической анемии трансфузия переносчиков газов крови показана при снижении гемоглобина ниже 60 г/л, так как при этом заболевании наблюдается развитие компенсаторных механизмов в виде увеличения сердечного выброса, сдвига вправо кривой диссоциации оксигемоглобина, уменьшения физической активности, увеличения частоты дыхания. Трансфузия эритроцитсодержащих сред показана для коррекции важнейших симптомов анемии, не поддающихся основной патогенетической терапии. В таких случаях переливание переносчиков газов крови расценивается как «последний рубеж» терапии, так как донорские эритроциты подавляют собственный эритропоэз пациента.

Использование переносчиков газов крови для лечения новорожденных детей имеет свои особенности, так как для этих детей характерны высокая чувствительность к гиповолемии, высокий риск развития тканевой аноксии и гипотермии, особые физиологические параметры формулы крови (объем циркулирующей крови — 85 мл/кг, гематокрит — 45-60%, количество эритроцитов —  $4,0—5,6 \times 10^{12}/л$ ), наличие фетального гемоглобина (60—80%), что обуславливает выраженное свойство к удержанию кислорода и уменьшение его отдачи в тканях. Предпочтительной эритроцитсо-Держащей средой для новорожденных является размороженная и отмытая эритроцитная взвесь. При трансфузиях более 0,5 мл/кг массы тела в минуту показано предварительное согревание трансфузионной среды, а скорость ее введения должна составлять 2—5 мл/кг массы тела в час. Лучшим консервантом для эритроцитных сред является гепарин, поскольку функции печени новорожденных еще несовершенные, не могут в достаточной мере метаболизировать цитрат.

*Концентрат тромбоцитов* получают несколькими методами: 1) спомощью центрифужных сепараторов клеток крови прерывистого потока; 2) методом дифференциального центрифугирования в пластикатных контейнерах с выделением тромбоцитов из богатой тромбоцитами плазмы или из лейкотромбослоя; 3) комбинированный метод дифференцированного центрифугирования в пластикатных контейнерах с выделением пластинок из богатой тромбоцитами плазмы и лейкотромбослоя одновременно. Из 500 мл крови можно получить  $0,55—0,75 \times 10^{11}$  тромбоцитов, что считается одной единицей тромбоцитной взвеси. Заготовленный тромбоцитный концентрат (или тромбоцитную массу) во время хранения при комнатной температуре ( $+22^{\circ}C$ ) постоянно перемешивают, что способствует газообмену и поддержанию жизнеспособности пластинок. Пластинки, полученные из богатой тромбоцитами плазмы, хранятся в течение 3 дней, из лейкотромбоцитарного слоя — в течение 5 дней., Допускается их хранение в холодильнике при  $+4^{\circ}C$  в течение 3 дней без перемешивания. Для запаса тромбоцитов на длительный срок используется метод криоконсервирования при умеренно низких ( $-80^{\circ}C$ ) и ультранизких ( $-196^{\circ}C$ ) температурах с использованием в качестве криопротекторов диметилсульфоксида, диметилацетамида и глицерина.

Применение концентрата тромбоцитов показано при недостаточном образовании тромбоцитов в костном мозгу (лейкозы, онкологические заболевания с поражением костного мозга, апластические анемии, миелодепрессии в результате лучевой или цитостатической терапии, острая лучевая болезнь, трансплантация костного мозга), при повышенном их потреблении (острый синдром диссеминированного внутри-сосудистого свертывания в фазу гипокоагуляции, массивная кровопотеря, дилуционная тромбоцитопения при синдроме массивных трансфузий, оперативные вмешательства с использованием аппаратов искусственного кровообращения), а также при ускоренном разрушении тромбоцитов (иммунные и иные тромбоцитолитические заболевания) и функциональной их неполноценности. Уровень тромбоцитов  $50 \times 10^9/л$  обеспечивает качественный гемостаз, а при его снижении до  $20 \times 10^9/л$  развивается спонтанный тромбоцитопенический

геморрагический синдром в виде петехиальных высыпаний и синяковости на коже нижних конечностей, спонтанной кровоточивости на слизистой полости рта и носа. При появлении мелкоочечных геморрагии на верхней половине туловища, кровоизлияний в конъюнктиву и на глазном дне, кровотечениях в желудочно-кишечный тракт, мочевой пузырь, матку, переливание концентрата тромбоцитов является жизненно важной трансфузиологической операцией. Критериями эффективности переливаний концентрата тромбоцитов являются: 1) прекращение спонтанной кровоточивости и отсутствие свежих геморрагии на коже и видимых слизистых; 2) лабораторно подтвержденное увеличение количества циркулирующих тромбоцитов в русле крови реципиента через час после трансфузии до  $50\text{—}60 \times 10^9/\text{л}$ , а через 24 ч их количество должно превышать критический уровень ( $20 \times 10^9/\text{л}$ ); 3) нормализация или уменьшение времени кровотечения; 4) возвращение количества тромбоцитов реципиента к исходному уровню через 1—2 дня.

*Концентрат лейкоцитов* получают методом лейкофереза, в постоянном потоке на автоматических сепараторах крови. Общепринятой дозой концентрата лейкоцитов считается  $10 \times 10^9$  клеток, имеющих разную устойчивость к внешним воздействиям. Более ранимы, с небольшой продолжительностью жизни нейтрофилы, которые составляют 60%. Лимфоциты более резистентные, способны сохранять жизнедеятельность длительное время, как в организме, так и вне его. Концентрат лейкоцитов хранят при температуре  $+20 \dots +24^\circ\text{C}$  не более 24 ч после заготовления, но лучше его использовать в первые 8 ч. В этот промежуток времени сохраняется способность лейкоцитов к циркуляции и миграции очаг воспаления. Концентрат лейкоцитов применяют при снижении абсолютного количества гранулоцитов менее  $0,5 \times 10^9/\text{л}$ , при наличии неконтролируемой антибактериальной терапией инфекции, а также для лечения сепсиса новорожденных. Трансфузии должны быть, как правило, ежедневными, не менее 4—6 дней подряд. Объем концентрата лейкоцитов должен быть в пределах 200—400 мл для взрослого пациента. Критерием эффективности применения концентрата лейкоцитов является положительная динамика клинической картины заболевания — снижение температуры тела, уменьшение интоксикации и физикальных проявлений воспаления, улучшение рентгенологической картины в легких при наличии пневмонии, стабилизация нарушенных функций жизненно важных органов и систем. При переливании могут возникнуть патологические реакции: повышение температуры тела с ознобом, одышкой и гипотонией, что требует прекращения трансфузии лейкоцитов, введения преднизолона и вазопрессоров.

*Плазма крови.* В плазме содержится большое количество биологически активных веществ: белков, липидов, углеводов, ферментов, витаминов, гормонов. Наиболее полно эти компоненты сохраняются в свежемороженой плазме. Компоненты плазмы поддерживают нормальный объем циркулирующей крови и ее жидкое состояние. Белки плазмы определяют ее коллоидно-онкотическое давление и обеспечивают баланс с гидростатическим давлением, поддерживают в равновесии процессы свертывания и фибринолиза,

баланс электролитов и кислотно-основного равновесия крови. В лечебных учреждениях используют следующие виды плазмы: 1) нативная плазма, сохраняющаяся в жидком состоянии при  $-4^{\circ}\text{C}$ ; 2) свежезамороженная плазма — при температуре от  $-18$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ ; 3) плазма с удаленным криопреципитатом, сохраняющаяся при  $-4^{\circ}\text{C}$  в жидком состоянии или замороженная при температуре от  $-20$  до  $-30^{\circ}\text{C}$ ; 4) иммунная плазма, хранящаяся как в жидком виде, так и в замороженном состоянии; 5) лиофилизированная плазма.

Свежезамороженную плазму получают в течение 4—6 ЗД после эксфузии крови методами центрифугирования или афереза и последующего помещения в низкотемпературный холодильник, обеспечивающий ее полное замораживание до  $-30^{\circ}\text{C}$  в течение часа. Такой режим заготовки позволяет сохранить плазму в активном состоянии в течение 12 месяцев, а если температура поддерживалась на уровне  $-40^{\circ}\text{C}$ , то срок хранения увеличивается до 24 месяцев. В плазме свежезамороженной хорошо сохраняются лабильные (V и VIII) и стабильные (I, II, VII и IX) факторы свертывания крови. Перед переливанием плазму оттаивают при температуре  $37^{\circ}\text{C}$  и хранят после оттаивания не более 3 ч. Повторное замораживание не допускается. Переливаемая плазма должна быть одногруппной с реципиентом по системе АВО, поэтому перед введением обязательно проводится биологическая проба. Показания к переливанию свежезамороженной плазмы: 1) острый синдром диссеминированного внутри сосудистого свертывания крови, как осложнение различных видов шока, эмболии околоплодными водами, синдрома длительного сдавления, обширных хирургических вмешательств, синдрома массивных трансфузий; 2) острая массивная кровопотеря с развитием геморрагического шока и ДВС-синдрома; 3) болезни печени, сопровождающиеся снижением синтеза плазменных факторов свертывания крови (цирроз печени, острый гепатит); 4) передозировка антикоагулянтов непрямого действия; 5) при выполнении терапевтического плазмафереза у пациентов с отравлениями, сепсисом, острым ДВС-синдромом; 6) коагулопатии, обусловленные дефицитом плазменных физиологических антикоагулянтов. Дозы вводимой плазмы зависят от клинических показаний. При кровотечении, обусловленном ДВС-синдромом, переливают не менее 1000 мл, при острой массивной кровопотере — 800—1000 мл, хроническом ДВС-синдроме — 600 мл и т.д. Осложнения при переливании свежезамороженной плазмы: 1) передача вирусных и бактериальных инфекций; 2) иммунологические реакции, обусловленные наличием антител в плазме донора и реципиента. Для предупреждения инфицирования реципиента проводится вирусная инаktivация свежезамороженной плазмы методом ее карантинизации в течение 3—6 месяцев при обработке детергентом.

Иммунную плазму от преднамеренно иммунизированных доноров или от доноров-носителей «естественных» антибактериальных антител получают методом плазмафереза.

Таким путем заготавливают антиминококковую, антисинегночную, антипротейную, антиколибациллярную и другие виды плазмы. Плазма нативная и иммунная могут быть лиофилизированы (высушены в вакууме из

замороженного состояния) и храниться в сухом состоянии. Применение их важно в военнопольных условиях.

### **Техника переливания крови и ее компонентов**

Трансфузию крови и ее компонентов можно осуществлять разными способами, среди которых основным является внутривенный и его разновидность — внутрикостный. Пункция и катетеризация центральных и периферических вен является необходимым условием проведения трансфузионной терапии. Врач выбирает адекватный сосудистый доступ, учитывая состояние пациента, темп введения и состав трансфузионных сред, а также предполагаемую длительность лечения. Доступ к кровеносному руслу и последующее его использование немислимы без соблюдения правил асептики и антисептики, пренебрежение которыми чревато осложнениями — флебитом, тромбфлебитом, развитием паравазальных флегмон, «ангиосепсиса». Перед пункцией врач и медицинская сестра обрабатывают руки одним из применяемых способов, кожу места сосудистого доступа двукратно обрабатывают одним из антисептиков (1% водный раствор йодоната, 0,5% спиртовой раствор биглюконата хлоргексидина, 1% раствор йодопирона), а также октенисептом, пливасептом и др. Обработка кожи антисептиком проводится с интервалом не менее 1 мин. Для доступа используют венепункцию (чрескожное введение иглы) или венесекцию (рассечение тканей над веной для ее обнажения). Более простой и безопасной является пункция периферических вен (вены локтевого сгиба, тыла кисти, переднеплечевая вена). Однако этот метод не лишен недостатков: развитие тромбфлебитов при введении гипертонических растворов и веществ, раздражающих внутреннюю оболочку сосуда (антибиотики, электролиты, вазопрессоры), затруднение или невозможность пункции у больных с плохо развитыми венами, а также у больных в состоянии гиповолемии и шока. В этих случаях используют пункцию и катетеризацию центральных вен (подключичной, яремной и др.). Этапы катетеризации центральной вены: местная анестезия и чрескожная пункция вены, введение пластикового проводника через иглу, извлечение иглы и оставление проводника в просвете вены, введение катетера в вену по проводнику, фиксация катетера с помощью шва или лейкопластыря на кожу.

Показаниями к пункции центральных вен служат значительное затруднение или невозможность пункции периферических вен (новорожденные и дети младшего возраста, тучные больные с плохо развитыми или тромбированными венами, ожоги конечностей), необходимость длительного парентерального питания или инфузионной терапии, непрерывный контроль за уровнем ЦВД при явлениях сердечной недостаточности, введение в полость сердца электродов для стимуляции, неотложная терапия жидкостями при тяжелом шоке и массивной кровопотере, повторные заборы крови, при использовании экстракорпорального лечения — гемосорбции, гемодиализа, искусственного кровообращения, ультрафиолетового и лазерного облучения крови и др.

Венесекция в настоящее время применяется редко из-за реальной угрозы развития инфицирования раны, флеботромбоза и септического тромбоза. К игле или катетеру, введенным в вену, присоединяют пластиковую систему для внутривенных инфузий, заполненную трансфузионной средой, которую капельно вливают со скоростью 40—60 капель в минуту. При необходимости скорость трансфузии может быть увеличена вплоть до струйного введения в одну или несколько вен, что важно при лечении терминальных состояний.

Внутрикостные вливания основаны на использовании тесной анатомической связи воронкообразных синусов костного мозга с региональным венозным руслом. Пункция костномозгового канала осуществляется иглой для стерильной пункции после предварительного обезболивания мягких тканей и надкостницы 0,5% раствором новокаина. В просвет костномозгового канала вводят 2—4 мл 2% раствора Новокаина после предварительного кругового сдавливания конечности резиновым жгутом (бинтом) выше введения в кость иглы. Для предупреждения проникновения иглы в загрудинное пространство при пункции грудины используют специальные иглы с оградительной муфтой, установленной на уровне 1,0—1,2 см для взрослых и 0,4—0,6 см для детей. Большеберцовую кость удобно пунктировать с плоской внутренней поверхности на 1 см ниже бугристости. Пункцию пяточной кости у взрослых производят с наружной поверхности, на 3—4 см ниже наружной лодыжки и на 4 см сзади от нее, так, чтобы прокол был в центре кости и на 2 см ниже таранно-пяточного сочленения. Признаком правильного положения иглы служит появление в шприце после тракции поршня на себя капли костного мозга, а также болезненности.

Внутриартериальный доступ, используемый крайне редко при лечении терминальных состояний, может быть достигнут пункцией артерии с последующей ее катетеризацией. Чрескожные пункции артерии не всегда выполнимы из-за слабого ее наполнения при низком артериальном давлении. Лучевую, плечевую, бедренную или подколенную артерии пунктируют в центральном направлении. Предпочтительнее пунктировать бедренную артерию под паховой связкой, имеющую широкий просвет, неглубокое залегание и реже, по сравнению с лучевой артерией, осложняющуюся посттрансфузионным тромбозом. Периферическая артериальная катетеризация позволяет непрерывно измерять артериальное давление и ударный объем сердца, осуществлять центрипетальное нагнетание трансфузионных сред.

Опасности и осложнения при внутриартериальных трансфузиях: длительный спазм артерии, в которую производились вливания; тромбоз артерий с нарушением кровообращения, вплоть до гангрены; невриты с клиникой пареза или паралича вследствие травмирования нервных стволов при пункции артерии; воздушная эмболия в момент нагнетания; эмболия ветвей легочной артерии сгустками крови и др. Все это ограничивает применение внутриартериальных переливаний в клинике, где лечение терминальных состояний может быть заменено другими эффективными методами — применением гормональных препаратов, коррекцией нарушений кислотно-основного и водно-электролитного состояния организма и др., а быстрое

восполнение ОЦК достигается вливанием растворов одновременно в несколько вен..

Внутриартериальный доступ может быть достигнут пункцией аорты непосредственно во время операции на органах грудной и брюшной полостей, чрескожной пункцией в поясничной области или в пределах грудной клетки, катетеризацией через периферические артерии. Последняя проводится без анестезии, если больной находится в состоянии клинической смерти; в случае сохранения сознания — под местной анестезией; а детям — под наркозом. Бедренная артерия выделяется под пупартовой связкой или в скарповском треугольнике, плечевая артерия — в медиальной бороздке в средней трети плеча, общая сонная — по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы от уровня верхнего края щитовидного хряща вниз.

Внутрисердечный доступ применяется только в крайних случаях: клиническая смерть, остановка сердца в результате массивной кровопотери во время операции на органах грудной полости, если подход к аорте затруднен; обширные и глубокие ожоги, когда доступ к периферическим артериям неосуществим; безуспешность попыток пункции и катетеризации артерий; открытый массаж сердца; неэффективность внутриартериальных и внутриаортальных вливаний. При операциях на органах грудной клетки для пункции полостей сердца необходимо вскрыть перикард и ввести иглу в полость левого желудочка в точке, расположенной на 3 см выше верхушки сердца. Чрескожная пункция левого желудочка производится у взрослых в IV межреберье, у детей в III межреберье, отступив 2,5—3,0 см от левого края грудины. Глубина прокола колеблется от 6 до 9 см в зависимости от толщины грудной стенки. Признаком нахождения иглы в полости сердца является выделение пульсирующей струи артериальной крови при работающем сердце или вытекание темной крови при его остановке.

*Аутогемотрансфузия (АГТ)* — метод инфузионной терапии, который заключается в переливании пациенту его собственной крови и ее компонентов, заготовленных заблаговременно или непосредственно перед операцией, а также в реинфузии крови, излившейся во время оперативного вмешательства или поступающей по дренажам в послеоперационном периоде и возвращенной ему во время операции или в послеоперационном периоде, а также перед миелотоксической или лучевой цитопенией.

Аутогемотрансфузия является методом, альтернативным аллогенной гемотрансфузии. Этот метод находит все более широкое применение в хирургической практике по целому ряду причин. Прежде всего — это постоянно растущая аллосенсибилизация и общая аллергизация населения. В связи с широким применением антибиотиков, различных лекарственных препаратов (в том числе препаратов донорской крови), поступлением в организм синтетических веществ с пищевыми продуктами, водой, воздухом в настоящее время большая часть населения страдает теми или иными видами нарушений функции иммунной системы аллергического характера.

На этом неблагоприятном фоне применение АГТ исключает риск иммунизации аллоантигенами и опасность осложнений, связанных с

антигенной несовместимостью крови реципиента и донора, устраняется возможность появления реакций, связанных не только с эритроцитарными антигенами, но также с лейкоцитарными и плазменными. АГТ показана больным с редкой группой крови и если невозможно подобрать донора. АГТ не требует проведения каких-либо серологических исследований и проб на совместимость, а также дополнительных инфузий консервированной донорской крови. Применение аутокрови исключает возможность передачи инфекционных агентов (сывороточный гепатит, цитомегаловирус, СПИД, малярия, сифилис, микоплазма и др.). При назначении аутогемотрансфузии принимается во внимание и более высокая терапевтическая эффективность аутокрови по сравнению с донорской. Применение метода АГТ обеспечивает: раннюю стимуляцию гемопоэза перед оперативным вмешательством; повышает гемодилюцию, в результате которой улучшается микроциркуляция, увеличивается оксигенация тканей, снижается риск тромбоза; предотвращение развития синдрома гомологичной крови, наблюдаемого при трансфузиях больших объемов крови, заготовленной от нескольких доноров. Необходимо отметить, что аутоэритроциты имеют высокую функциональную активность и жизнеспособность в кровяном русле больного. Микроагрегаты, образующиеся при использовании любых методов консервирования крови, в свежесконсервированной аутокрови не столь выражены. Наконец, экономические выгоды, меньшая себестоимость аутокрови также имеют значение при выборе вида гемотерапии.

Показания к аутогемотрансфузии: 1) сложные и продолжительные плановые оперативные вмешательства с предполагаемой кровопотерей более 20% объема циркулирующей крови; 2) беременность в третьем триместре с наличием показаний к плановому кесаревому сечению; 3) редкая группа крови у пациента и невозможность получения необходимого количества донорских компонентов крови; 4) отказ пациентов от трансфузии донорских компонентов крови по религиозным мотивам при наличии показаний к ней во время планового хирургического лечения.

*Предоперационная заготовка аутокрови*, аутоэритроцитной массы или взвеси, позволяющая собрать за 3—4 недели до планового хирургического вмешательства 1000—1200 мл аутокрови консервированной или 600—700 мл аутоэритроцитной массы. Например, ступенчато-поэтапный метод предусматривает заготовку крови в несколько этапов: I этап — первая эксфузия крови в дозе 400 мл; II этап (через 5-7 дней) — вторая эксфузия крови в дозе 600—650 мл с одновременным переливанием аутокрови, заготовленной на I этапе; III этап (через 5—7 дней) — третья эксфузия в дозе 800—850 мл с одновременной трансфузией крови, заготовленной на II этапе. Последний этап проводят за 1—2 дня до операции. Число этапов будет зависеть от объема крови, который предполагается заготовить. Метод плазмафереза позволяет заготовить не только цельную кровь, но и ее компоненты (аутоплазма и аутоэритроциты), а криоконсервирование делает возможным достаточное их накопление для проведения оперативных вмешательств. Больной должен дать письменное согласие на заготовку аутокрови или ее компонентов, которое

фиксируется в истории болезни. Лечащий врач должен проинформировать его об особенностях донации компонентов крови, возможных реакциях. При маркировке крови или ее компонентов на этикетке должно быть обозначено «для аутоотрансфузии». Аутокровь или ее компоненты хранятся по тем же правилам, что и гомологичные компоненты. Противопоказана заготовка аутокрови и ее компонентов при наличии в организме очагов инфекции или бактериемии, при тяжелых поражениях печени и почек, выраженной нестабильной стенокардии, стенозе аорты, серповидноклеточной анемии, выраженной тромбоцитопении (ниже  $180 \cdot 10^9/\text{л}$ ), а также при наличии у пациента положительных серологических реакций на ВИЧ, гепатит и сифилис.

*Интраоперационная гемодилюция* — выведение из сосудистого русла пациента 500—1000 мл крови на первом этапе хирургической операции до или после введения его в наркоз, с последующим замещением объема кристаллоидными, коллоидными кровезаменителями под контролем ЦВД, гемоглобина, гематокрита, АД, ЧСС. Оптимальный уровень гемодилюции гематокрит — не менее 0,3 г/л, содержание гемоглобина — не менее 110 г/л. Гемодилюция способствует снижению вязкости крови и периферического сопротивления сосудов, улучшению микроциркуляции и оксигенации ткани, снижению гематокрита потерянной крови и соответственно уменьшению потери эритроцитов, улучшению гемостаза в связи с сохранением тромбоцитов и факторов свертывания. Для отбора пациентов используют следующий критерии: предполагаемая кровопотеря в объеме 1—2 л, содержание гемоглобина до операции не менее 120 г/л, отсутствие противопоказаний, к которым относятся декомпенсация сердечно-сосудистой деятельности, выраженная гипертензия, рестриктивные и деструктивные заболевания, легких; почечная и печеночная недостаточность, нарушение свертывания крови, требующее применения гемостатических препаратов. Объем эксфузируемой крови можно определить по формуле

$$V = P \times 70 \times (Ht_0 - Ht_k),$$

где  $V$  — количество резервируемой аутокрови, мл;

$P$  — масса тела пациента, кг;

70 — коэффициент расчета объема крови человека;

$Ht_0$  — гематокрит исходный;

$Ht_k$  — гематокрит конечный.

На контейнеры с заготовленной аутокровью оформляют паспорт-этикетку с указанием даты и времени заготовки, фамилии и инициалов пациента, группы и резус-фактора крови, с пометкой «аутокровь». Лицо, заготовившее аутокровь, собственноручно записывает фамилию и инициалы пациента на гемоконтейнере. При правильном выполнении гемодилюции могут развиваться гипергидратационные синдромы водно-электролитного баланса. Реинфузию резервированной аутокрови проводит специалист, который ее забирал. Реинфузия показана после основного этапа операции, когда достигнут окончательный гемостаз. Хранят кровь при комнатной температуре не более 8 ч, а в холодильнике при температуре от +1 до +6°C в течение 8-24 ч. Неиспользованная в течение суток кровь после предварительного

обеззараживания уничтожается. Факт реинфузии аутокрови, время ее начала и окончания — все должно быть зарегистрировано в истории болезни.

*Реинфузия аутокрови* (интраоперационная аутоотрансфузия) предусматривает обратное переливание в сосудистое русло больного крови, излившейся по ходу операции в рану или плевральную и брюшную полости. Результаты многочисленных исследований показали, что кровь, изливающаяся в серозные полости или рану (если бактериально не загрязнена), практически идентична циркулирующей в организме. Она всегда «под рукой» у хирурга. Ее объем примерно равен величине кровопотери. Реинфузия быстро возвращает в кровяное русло больного форменные элементы и сыворотку. Эта кровь незаменима по своему лечебному эффекту: она немедленно вызывает коррекцию гемодинамических нарушений в организме больного. Кровь, ранее выбрасывавшаяся при операции, может стать мощным средством реанимации больного. Переливание такой крови безопасно и экономично, позволяет исключить осложнения, связанные с переливанием массивных доз консервированной донорской крови.

В неотложных хирургических ситуациях кровь следует реинфузировать из плевральной полости (при открытых и проникающих ранениях грудной клетки с повреждением сердца, легких, артериальных и венозных сосудов); из брюшной полости (при разрывах селезенки, ранениях печени, повреждениях сосудов и диафрагмы, внематочной беременности); при комбинированных торакоабдоминальных ранениях без повреждения полых органов (прежде всего кишечника). Иногда при травмах органов из серозных полостей удается утилизировать и перелить более 2 л крови. Эта кровь не коагулирует после контакта с серозными мембранами, но все же небольшое количество цитрата целесообразно добавить для предупреждения свертывания отдельных фрагментов массы, излившейся в полость. Первичные сгустки задерживаются при фильтрации.

Противопоказаниями к реинфузии крови являются поздние (более 12ч) сроки после кровотечения; проникающие повреждения толстой кишки, желчевыводящих путей, мочевого пузыря, крупных бронхов; наличие посторонних включений и примесей (тромбин, гемостатическая губка, препаратов йода, антибиотиков, цемента для стабилизации протезов сустава).

Послеоперационная реинфузия крови из стерильных дренажей проводится при высоком темпе ее поступления (100 мл/ч и более) и высоком содержании гемоглобина (60 г/л и более). Наиболее часто этот вариант аутогемотрансфузии применяют в сердечно-сосудистой, торакальной хирургии, при ортопедических операциях. Противопоказаниями к послеоперационной реинфузии является микробное загрязнение «дренажной» крови (она сохраняет свою стерильность в течение 8 ч после операции), гемолиз, нарушение герметичности дренажных систем, а также наличие у больного выраженной печеночно-почечной недостаточности. Учитывая состав «дренажной» крови, в большинстве случаев следует перед переливанием (если для этого имеется резерв времени) провести ее обработку с отмыванием форменных элементов. Иначе увеличивается потенциальный риск реакций и осложнений:

гемоглинурии, почечной недостаточности, коагулопатии, жировой эмболии. Отрицательные стороны реинфузии связаны с изменениями, происходящими в крови при ее излиянии в рану, сборе и реинфузии. Степень их выраженности коррелирует с объемом и качеством обработки реинфузируемой крови. В излившейся крови происходят два основных процесса: разрушение форменных элементов (эритроцитов, тромбоцитов) и изменение коагуляционных свойств. Выраженность изменений связана с длительностью пребывания крови в серозных полостях или ране. Снижение гематокрита обусловлено разрушением эритроцитов под воздействием серозных оболочек и при сборе крови, а также гемодилюцией растворами, применяющимися для орошения ран и предупреждения свертывания собираемой крови.

Появление свободного гемоглобина связано с гемолизом эритроцитов вследствие вспенивания крови при подсасывании воздуха, турбулентности потока, травмой при отрицательном давлении в системе, контактом с инородными телами. Уровень свободного гемоглобина остается довольно высоким даже после отмывания эритроцитов, так как форменные элементы продолжают его выделять. Реинфузии нередко сопровождаются развитием гемоглобинемии и гемоглинурии. Концентрация свободного гемоглобина в крови 1,5—2,0 г/л уже представляет опасность для развития острой почечной недостаточности. Токсические воздействия на почки может оказать не только сам по себе свободный гемоглобин, но и продукты его полураспада и строма разрушенных эритроцитов. Большие объемы реинфузии крови могут оказывать неблагоприятное действие на гемостаз. В крови, излившейся в серозную полость, практически не содержится фибриногена, тромбоцитов и других факторов свертывания; имеется большое количество продуктов Дегградации фибриногена, активирована фибринолитическая система. При переливании такой среды создаются предпосылки для активации тромбообразования и системы фибринолиза. В дальнейшем это приводит к развитию синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Если предназначенная для реинфузии кровь стабилизирована избыточным количеством гепарина, то это будет оказывать гипокоагуляционное действие на гемостаз. Процесс отмывания уменьшает, но не исключает полностью эти эффекты. Поэтому в настоящее время при проведении реинфузии крови общепринят мониторинг основных показателей свертывающей системы, а при реинфузии аутокрови в объеме более 1200 мл необходимы трансфузии свежезамороженной плазмы и — по показаниям — фармакологическая коррекция нарушений гемостаза (ингибиторы протеаз, протамина сульфат и др.).

Показания для реинфузии крови в экстренной хирургии и гинекологии: нарушенная эктопическая беременность и разрывы кист яичника; разрывы селезенки, печени и сосудов кишечника; ранения грудной стенки и органов груди; разрывы почек и сосудов забрюшинного пространства; другие травмы и заболевания, сопровождающиеся значительной кровопотерей. Интраоперационная гемотрансфузия показана при плановых вмешательствах в кардиохирургии (кровь собирают из операционного поля, возвращают из оксигенатора в конце операции и собирают из дренажей в послеоперационном

периоде), сосудистой хирургии, ортопедии (операции на позвоночнике, тазобедренном и коленном суставах), урологии (радикальная простатэктомия, цистэктомия, нефрэктомия), трансплантологии (пересадка органов), а также при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости (печень, селезенка и др.). Причем при спленэктомии реинфузируют не только кровь, излившуюся в брюшную полость, но и оставшуюся в селезенке, где может находиться более 500 мл крови.

Абсолютными противопоказаниями к реинфузии крови являются разрывы матки (аборт) или других внутренних органов на фоне уже развившейся инфекции, а также ситуации, при которых излившаяся кровь находилась в серозных полостях длительное время. В этом случае опасны гемолиз и инфицирование. Считается длительным нахождением крови в полостях 6—8 ч. Реинфузия крови также противопоказана при ее загрязнении вследствие вскрытия в раны гнойника или паразитарной кисты, а также при попадании в кровь клеток злокачественных опухолей. Однако следует отметить, что современные фильтры способны задерживать большую часть раковых клеток, а жизнеспособность и метастатичность клеток, прошедших через фильтр, неизвестны.

Относительным противопоказанием является нарушение целостности внутренних органов брюшной полости, в меньшей степени — трахеи, бронхов. Но в экстремальных ситуациях некоторые хирурги прибегают к реинфузии при повреждении бронхов, трахеи, пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки и с благоприятным исходом.

Старый метод обратного переливания крови заключается в вычерпывании большой ложкой крови и полости или отсасывании ее шприцем и фильтровании через несколько слоев марли, смоченной раствором цитрата. Кровь собирается с помощью лотка-черпака или вакуумотсоса. Перед переливанием собранная аутокровь пропускается через 8 слоев марли или через специальный фильтр, стабилизируется гепарином или лимоннокислым натрием из расчета 10 мл 4% раствора на 100 мл крови. Кровь собирают в стеклянный сосуд со стабилизирующим раствором цитрата натрия (5—10 мл на 100 мл крови) и после подогревания вводят обратно больному.

К недостаткам предложенных методов аутогемотрансфузии следует отнести возможность соприкосновения клеток крови с различными материалами аппарата и с воздухом в основном резервуаре, необходимость фильтрации крови и силиконизации емкостей, травма клеток крови, невозможность собрать ее из мелких полостей и углублений, опасность внесения инфекции, эмболии. Серьезным недостатком является также диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, сопровождающее массивные аутогемотрансфузии, и опасность воздушной эмболии.

Более рационально, когда потерянная кровь собирается из операционного поля, смешивается с антикоагулянтом и поступает в резервуар, снабженный фильтром. Насос нагнетает кровь из резервуара во вращающийся пластиковый центрифужный «колокол». Отделившаяся плазма переливается в сливной мешок, а солевой раствор прокачивается через «колокол» для отмывания

эритроцитов. Как только раствор станет чистым и будет достигнута заданная степень гемоконцентрации, эритроциты перекачиваются в реинфузионный мешок и возвращаются пациенту.

Накапливается опыт реинфузии крови, выделившейся по дренажам («дренажной» крови) от места операции на сердце и органов средостения, при торакопластике, остеосинтезе бедренной кости, костей таза, позвоночника, одномоментных остеосинтезах нескольких сегментов конечностей и при других вмешательствах. При этом кровь, выделяющаяся в первые часы после операции по дренажам, собирается с помощью устройства для активного дренирования ран однократного применения, стабилизируется, фильтруется и возвращается больному по закрытому контуру для исключения контакта с внешней средой и ее инфицирования.

Реинфузию аутокрови можно производить без каких-либо проб и серологических исследований, с заданной объемной скоростью.

*Посттрансфузионные осложнения.* Нарушение правил заготовки и переливания крови и ее компонентов, кровезаменителей, нечеткое или неправильное установление показаний к их использованию, неадекватная оценка состояния больного в процессе переливания и после него могут быть причиной развития реакций и осложнений, вплоть до летального исхода.

При переливании крови и ее компонентов возможны следующие осложнения: трансфузионные осложнения гемолитического и негемолитического типа; трансфузионные осложнения, связанные с консервированием и хранением крови; воздушная эмболия; тромбоэмболия; острые циркуляторные нарушения; осложнения при внутриартериальных трансфузиях; синдром массивной трансфузии; инфекционные осложнения.

Все осложнения по времени возникновения делятся на непосредственные и отдаленные (табл. 7.3).

*Трансфузионные осложнения гемолитического типа.* Осложнения гемолитического типа связаны с несовместимостью крови донора и пациента по эритроцитарным антигенам систем АВО, резус Rho(D) и по антигенам других серологических систем.

При переливании крови или эритроцитной массы, несовместимой по групповым факторам системы АВО, происходит массивное внутрисосудистое разрушение несовместимых эритроцитов донора агглютинами реципиента выход в плазму стромы разрушенных эритроцитов и свободного гемоглобина, обладающих тромбопластической активностью. Перечисленные изменения ведут к возникновению ДВС-синдрома с существенными изменениями в системе гемостаза и микроциркуляции, грубыми нарушениями показателей центральной гемодинамики и развитием гемотрансфузионного шока.

Таблица 7.3

## Виды посттрансфузионных осложнений

Вид осложнения	Причина
<i>Непосредственные осложнения</i>	
<i>Иммунные осложнения</i>	
Острый гемолиз	Групповая несовместимость эритроцитов донора и реципиента
Гипертермическая негемолитическая реакция	Гранулоциты донора в переливаемой среде
Анафилактический шок	Антитела класса IgA
Крапивница	Антитела к белкам плазмы
Некардиогенный отек легких	Антитела к лейкоцитам или активация комплемента
<i>Неиммунные осложнения</i>	
Острый гемолиз	Разрушение эритроцитов донора вследствие нарушения режима хранения, сроков хранения, подготовки к переливанию, смешивания с гипотоническим раствором
Бактериальный шок	Бактериальное инфицирование переливаемой среды
Острая сердечно-сосудистая недостаточность, отек легких	Волемическая перегрузка
<i>Отдаленные осложнения</i>	
<i>Иммунные осложнения</i>	
Гемолиз	Повторные трансфузии с образованием антител к антигенам эритроцитов

Окончание табл. 7.3

Вид осложнения	Причина
Реакция «трансплантат против хозяина»	Переливание стволовых необлученных клеток
Посттрансфузионная пурпура	Развитие антитромбоцитарных антител
Аллоиммунизация антигенами эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов или плазменными белками	Действие антигенов донорского происхождения
<i>Неиммунные осложнения</i>	
Перегрузка железом гемосидероз органов	Многочисленное переливание эритроцитов
Гепатит	Вирусы гепатитов В, С, D

Симптомы шока наблюдаются во время или непосредственно после переливания несовместимой крови и выражаются в общем беспокойстве и тревожном состоянии больного, чувстве страха, возбуждении, затруднении дыхания, одышке, гиперемии лица, шеи и груди, сменяющейся бледностью, в головокружении, учащении пульса, повышении его наполнения и напряжения, в некотором увеличении артериального давления. Через несколько минут на смену перечисленным признакам приходят общее недомогание, чувство «разбитости», звон в ушах, чувства удушья, боли в области живота, сердца, в крестце и пояснице. Затем появляются подавленное настроение, безучастность, адинамия, бледность лица и видимых слизистых оболочек, тошнота, рвота. Со стороны показателей гемодинамики характерно учащение пульса, малое его наполнение, снижение АД. В тяжелых случаях осложнение сопровождается коматозным состоянием, непроизвольным мочеиспусканием и дефекацией в ней. В начальный период гемотранфузионного шока или в ближайшие часы после него могут появиться озноб, лихорадочное состояние, повышение температуры тела, одышка и симптомы поражения нервной системы (бред, бессознательное состояние, судороги). При благоприятном течении заболевания выраженность симптомов уменьшается, исчезают нарушения кровообращения и улучшается состояние больного. Однако это улучшение относительное, так как вслед за ним развивается картина массивного внутри-сосудистого гемолиза (гемоглобинемия, гемоглобинурия, билирубинемия, желтуха), нарушаются функции печени и почек. Если шок развивается при выполнении оперативного вмешательства под общим обезболиванием, то его клиническими симптомами будут повышенная кровоточивость в операционной ране, стойкое снижение артериального давления, выделение по катетеру из мочевого пузыря мочи, окрашенной в темновишневый или черный цвет. Тяжесть клинического течения шока обусловлена объемом перелитых несовместимых эритроцитов, характером основного заболевания и общим состоянием больного перед гемотранфузией. В зависимости от уровня систолического артериального давления различают три степени гемотранфузионного шока: I степень — систолическое артериальное давление 81-90 мм рт. ст.; II степень — 71-80 мм рт. ст.; III степень — 70 мм рт. ст. и ниже.

Острый внутрисосудистый гемолиз в первые часы или даже дни после трансфузии нередко является единственным и показательным симптомом несовместимости трансфузии. Достоверными признаками гемолиза являются нарушения пигментного обмена (желтушная окраска кожи, склер и слизистых оболочек, коричневое окрашивание мочи и кала), желтоватое окрашивание сыворотки, повышение уровня билирубина в сыворотке, возрастание содержания уробилина в суточной моче (до 30 мг/сут и более) и стеркобилина в испражнениях (более 150 мг/сут), реакция кровяной системы (анемия гипорегенераторного характера, иногда изменение осмотической резистентности эритроцитов, их бьема, диаметра, цветового показателя; повышение титра изличных антител), увеличение печени. Продолжительность гемолиза колеблется от 1-2 до 5-8 сут.

Нарушения в системе гемостаза проявляются геморрагическими

осложнениями: кровотечение из операционной, раны кожные кровоизлияния, гематурия, кровоизлияния в «и, печень, легкие и другие органы. В патогенезе развития геморрагических осложнений главенствующее значение вносят активация свертывания крови с развитием Д ВС-синдрома, «коагулопатии потребления», вторичное повышение активности фибринолитической системы.

Острая почечная недостаточность при переливании несовместимой крови обусловлена внутрисосудистым гемолизом, шоком, нарушением кровообращения и ишемией почек. При этом снижается эффективный почечный кровоток, нарушается активная роль почек в поддержании кислотно-основного состояния и водно-электролитного баланса, выведении из организма продуктов азотистого обмена. В орой почечной недостаточности различают периоды олигоанурии, восстановления диуреза и выздоровления. Олигурия нарастает и переходит в анурию, моча патологически изменена. В период олигоанурии нарушаются функции важнейших органов и систем: центральной нервной системы, желудоч-нокишечного тракта, сердечно-сосудистой деятельности, I системы крови, органов дыхания и др. Продолжительность периода олигоанурии от 3 до 30 дней, но чаще он равен 9-15 сут.

При благоприятном течении заболевания период олигоанурии сменяется периодом восстановления диуреза, который длится 2-3 недели. В конце 2-й и в течение 3-й недели болезни начинается полиурия, сопровождающаяся симптомами дефицита калия в организме: снижение функций нервно-мышечной системы (адинамия, мышечная вялость, боли в мышцах, судороги, восходящие параличи), острая дилатация сердца, экстрасистолическая аритмия и др.

Период выздоровления начинается с нормализации диуреза (1,5-2,0 л мочи в сутки) и длится до 6 месяцев и более. При этом содержание азотистых шлаков в крови уменьшается до нормы, нормализуется водный и электролитный баланс.

### **Принципы лечения гемотрансфузионного шока**

1. Немедленное прекращение переливания крови и эритроцитсодержащей среды.

2. Инъекции сердечно-сосудистых, спазмолитических, антигистаминных средств (2 мл кордиамина, 1 мл 0,06% раствора коргликона в 20 мл 40% раствора глюкозы, 2-3 мл 1% раствора димедрола, 2% раствора супрастина) и глюкокортикоидов (125—250 мг преднизолона или метипреда или 250 мг гидрокортизона) внутривенно. Доза вводимых кортикостероидов корректируется в зависимости от состояния гемодинамики, но не должна быть менее 30 мг на 10 кг массы тела в сутки. При необходимости введение гормональных препаратов повторяют, а их дозу в последующие 2—3 дня снижают.

3. Искусственная вентиляция легких при отсутствии спонтанного дыхания, резкой гиповентиляции, при патологических ритмах дыхания.

4. Массивный плазмаферез (около 2—2,5 л) для удаления свободного

гемоглобина, продуктов дерадаци фибриногена. Замещение удаленного объема проводят аналогичным количеством свежемороженой плазмы или её в сочетании с коллоидными кровезаменителями (реополиглюкином, реоглюманом, растворами сывороточного альбумина).

5. Внутривенное капельное введение гепарина в дозе 50—70 ЕД на 1 кг массы тела в 100—150 мл изотонического раствора хлорида натрия или в комбинации с пентоксифилином (500—1000 мг/сут); дипиридимолом (150—200 мг/сут), простагландином (3 мг/сут), при отсутствии предполагаемых источников геморрагии.

6. Поддержание диуреза больного не менее 75—100 мл/ч, уменьшение осаждения продуктов гемолиза в дистальных канальцах нефрона введением 20% раствора маннитола (15—50 г) и фуросемида (100 мг однократно, до 1000 мг в сутки). Фуросемид можно сочетать с 2,4% раствором эуфиллина, который вводят внутривенно по 10 мл 2 раза через час.

7. Коррекция кислотно-основного состояния 4% раствором бикарбоната натрия.

8. Устранение выраженной анемии (уровень гемоглобина не менее 60 г/л) переливанием индивидуально подобранных отмытых эритроцитов.

9. Контроль за объемом трансфузионно-инфузионной терапии, который должен соответствовать диурезу, и за величиной ЦВД (сохранение в пределах нормы).

10. При эффективной стимуляции диурез поддерживает в течение 2—3 сут путем внутримышечного введения фу-Росемида по 20—40 мг каждые 4—8 ч, строго контролируя водный баланс. Суточный диурез целесообразно поддерживать на уровне 2,5—3 л. Осмотически активные препараты должны применяться до наступления анурии. При развившейся анурии их применение опасно в связи с возможностью развития отека легких или головного мозга вследствие гипергидратации.

И. Консервативное лечение острой гепаторенальной недостаточности включает ограничение приема жидкости (500—600 мл в сутки), бессолевую диету с ограничением бел кадо 20—30 г, внутривенное введение гипертонических растворов глюкозы (400-600 мл 10%, 20%, 40% раствора) с внутримышечными инъекциями инсулина (20-25 ЕД на 10 г глюкозы), витаминотерапию, антибиотикотерапию при выраженной инфекции, регуляцию водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния, анаболические стероиды (тестостерон-пропионат в дозах 50—150 мг внутримышечно, метандростенолон внутрь по 20—30 мг), альбумин.

В случаях неэффективности консервативного лечения почечной недостаточности и уремии, увеличения креатининемии и гиперкалиемии необходимо проведение гемодиализа в специализированных отделениях. Гемодиализ существенно улучшает состояние больных, способствует нормализации баланса электролитов, кислотно-основного состояния, снижает интоксикацию организма, улучшает функциональные показатели сердечно-сосудистой системы.

Если больные сенсibilизированы в отношении резус-фактора, то при повторном введении «резус-отрицательным реципиентам» «резус-положительной» крови, а также при беременности «резус-отрицательной женщины» «резус-положительным плодом», от которого резус-фактор поступает в кровь матери и вызывает в ее крови образование иммунных антител против резус-фактора, также возникают осложнения гемолитического типа. В этом случае происходит массивный внутрисосудистый гемолиз перелитых эритроцитов иммунными антителами (анти-D), которые образовались в процессе предшествующей сенсibilизации реципиента при повторных беременностях или трансфузиями резус-несовместимых эритроцитов.

Этот вид осложнения отличается от предыдущего более поздним началом (спустя 30—40 мин, иногда 1—2 ч и даже через 1—2 дня после трансфузии) и стертой клинической картиной. Лечение такое же, что и при гемолитическом шоке, вызванном переливанием крови или эритроцитов, несовместимых по групповым факторам системы АВО.

Причиной развития посттрансфузионных осложнений гемолитического типа могут служить и другие антигены системы резус ( $rh^1$  (C),  $rh^2$  (E),  $hr^1$  (c),  $hr^2$  (e)), а также антигены Даффи, Келл, Кидд, Левис и др., но степень их антигенности ниже, чем у резус-фактора ( $Kh_0$ ) (D). Они могут возникнуть у людей, иммунизированных в процессе беременности или при повторных переливаниях крови и эритроцитной массы. Для профилактики таких осложнений необходимо учитывать акушерский и трансфузионный анамнез реципиентов. Если у больных в анамнезе отмечены посттрансфузионные реакции или повышенная чувствительность к введению даже совместимых по группе крови АВО и резус-фактору эритроцитов, то для подбора совместимой эритроцитсодержащей трансфузионной среды необходимо проведение непрямой пробы Кумбса. Проба на изоантигенную совместимость не заменяет пробы на совместимость по системе АВО и резус-фактору, проводится параллельно им. Клинические проявления этих осложнений и принципы лечения аналогичны изложенным выше.

*Трансфузионные осложнения негемолитического типа.* Посттрансфузионные негемолитические реакции обусловлены взаимодействием высокоиммуногенных антигенов лейкоцитов, тромбоцитов и белков плазмы и направленных против них антител. Как правило, эти реакции возникают в случаях алдоиммунизации реципиента к антигенам HLA лейкоцитов и тромбоцитов у больных, которым ранее приводились трансфузии крови, ее компонентов или в случаях повторной беременности. При этом происходит активизация комплемента, высвобождаются вазоактивные субстанции. Разрушение перелитых лейкоцитов сопровождается выделением из фагоцитирующих клеток эндогенных пирогенов, служащих причиной развития гипертермии. Фебрильные реакции могут быть вызваны также лейкоагглютинами реципиента и возникают после трансфузии крови, содержащей лейкоциты и тромбоциты. Тотчас после начала трансфузии возникает гиперемия лица, а спустя 40-50 мин отмечаются высокий подъем

температуры, озноб, головная боль, кожный зуд, крапивница, боли в пояснице, одышка, беспокойное поведение больного. Иногда развиваются бронхоспазм, острая дыхательная недостаточность, ангионевротический отек. Эти симптомы появляются вследствие освобождения пирогенных, вазоактивных, комплемент активирующих веществ при массовой гибели лейкоцитов. Частота антигенных реакций особенно велика у гематологических больных, получавших неоднократные гемотрансфузии.

У новорожденных реакции могут не сопровождаться ознобом, но у них выявляется гипертермия, бледность и холодность на ощупь кожных покровов.

Острый легочный синдром в виде одышки, кашля гипотензии, рентгенологически выявляемой инфильтрации нижних долей легких, множественных осадков в корнях легких вызывается HLA-антителами и антилейкоцитарными антителами с высоким титром.

Установлено, что тяжелые посттрансфузионные негемолитические реакции возникают тогда, когда число перелитых лейкоцитов больным с исходной лейкоаггулинемией превышает  $1,5 \times 10^6$ .

Кроме того, переливание крови, эритроцитарной массы, концентратов тромбоцитов, содержащих лейкоциты, способствует возникновению иммуносупрессии и может создавать благоприятные условия для передачи инфекций, например цитомегаловирусных. Возникновение посттрансфузионных реакций и осложнений негемолитического типа требует интенсивной терапии с включением десенсибилизирующих средств (антигистаминные препараты, кортико-стероиды, хлорид и глюконат кальция), сердечно-сосудистых препаратов, наркотических анальгетиков, детоксикационных и противошоковых растворов.

Для профилактики трансфузионных осложнений негемолитического типа, особенно относительно лиц, имевших в анамнезе гемотрансфузии, рекомендуется использовать компоненты крови, после их отмывания и фильтрации, для уменьшения содержания в них лейкоцитов (до дозы менее  $0,5 \times 10^6$ ) и тромбоцитов, а подбор донора должен быть индивидуальным, с учетом установленных у больного антител к групповым антигенам лейкоцитов, тромбоцитов и белкам плазмы. Из тестов на совместимость применяется лимфоцитотоксическая проба и реакция лейкоагглютинации. При переливании лейкоцитов целесообразно привлечь к донорству родственников больного, так как их кровь, как правило, совместима с кровью больного, также можно использовать, по возможности, аутологичные лейкоциты.

Аллергические реакции обусловлены сенсibilизацией организма к различным иммуноглобулинам. Образование антител к иммуноглобулинам происходит после переливания крови, плазмы и криопреципитата. Иногда эти антитела существуют в крови у лиц, не переносивших гемотрансфузии и не имевших беременностей. Клинические проявления аллергических реакций: гипертермия, озноб, удушье, тошнота, рвота, крапивница. Для их устранения применяют десенсибилизирующие средства (димедрол, супрастин, хлорид кальция, кортикостероиды), сердечно-сосудистые и наркотические препараты по показаниям. Профилактика аллергических реакций включает применение

отмытых размороженных эритроцитов, крови, концентратов тромбоцитов и лейкоцитов, подобранных с учетом характера антител у реципиента. Больным с предрасположенностью к аллергическим реакциям перед трансфузией профилактически вводят антигистаминные препараты.

Анафилактические реакции могут возникнуть при переливании крови, плазмы, сыворотки. Группы крови белков плазмы связаны аллогенными вариантами иммуноглобулинов, включающих две системы: Gm и Inv, которые могут служить причиной сенсibilизации при повторных переливаниях крови плазмы и вызывать нежелательные иммунологические реакции. Тяжесть их течения может быть различной — от легкой степени до развития анафилактического шока. Для клинической картины анафилактической Реакции характерны острые вазомоторные расстройства — беспокойство, покраснение кожи лица, цианоз, приступы удушья, одышка, учащение пульса, снижение артериального давления, эритематозная сыпь. Эти симптомы могут развиваться как сразу после переливания, так и спустя 2—6 сут. Поздние реакции отличаются повышением температуры, появлением крапивной сыпи, болей в суставах.

В патогенезе анафилактического шока главенствующую роль играет реакция антиген — антитело, при которой выделяются биологически активные вещества, повреждающие сосудистую стенку с образованием отека, спазма гладких мышц бронхов и резким падением артериального давления. Больные становятся беспокойными, жалуются на затруднение дыхания. При их осмотре обращает на себя внимание гиперемия кожных покровов, цианоз слизистых оболочек, акроцианоз, холодный пот, свистящее дыхание, нитевидный и частый пульс, отек легких. Больные в состоянии анафилактического шока нуждаются в безотлагательной помощи. В комплекс лечебных мероприятий необходимо включить:

- внутривенное введение 60—90 мг преднизолона в 20 мл 40% раствора глюкозы. В случае отсутствия эффекта в течение 15—20 мин введение глюкокортикоидов повторяют;
- внутривенную инфузию 400—800 мг реополиглюкина для борьбы с коллапсом;
- внутривенные вливания сердечных гликозидов (0,5-1 мл 0,05% раствора стофантина или 1 мл 0,06% раствора коргликона в 20 мл 20% или 40% растворов глюкозы) при сердечной слабости;
- антигистаминные препараты (2—3 мл 1 % раствор димедрола, 2% раствор супрастина);
- внутривенные введения 10 мл 2,4% раствора эуфиллина в 10—20 мл 40% раствора глюкозы для борьбы с бронхоспазмом. При возникновении острого отека гортани с асфиксией показаны срочная трахеотомия и ИВЛ;
- внутривенную инфузию 2—4 мл 5 % раствора седуксена в 10—20 мл 40% раствора глюкозы для купирования судорожного синдрома;
- внутривенные вливания 200 мл 4% раствора гидрокарбоната натрия, 400 мл лактасола или 400 мл мафусола для коррекции ацидоза.

Профилактика анафилактических реакций заключается в тщательном

сборе анамнеза с целью выявления возможной сенсibilизации при вакцинации и серотерапии, а также после введения белковых препаратов.

*Трансфузионные осложнения, связанные с консервированием и хранением крови.* Посттрансфузионные реакции и осложнения могут возникнуть на введенные в организм консервирующие растворы, продукты метаболизма клеток, образующиеся в процессе хранения крови, на температуру переливаемой трансфузионной среды.

Гипокальциемия возникает при быстром введении больному массивных доз цельной крови и плазмы, приготовленных на цитратсодержащих консервирующих растворах. Цитрат натрия связывает в кровеносном русле свободный кальций, возникает гипокальциемия, которая обычно носит кратковременный характер из-за быстрой мобилизации кальция из депо и метаболизма цитрата в печени. При возникновении этого осложнения больные жалуются на неприятные ощущения за грудиной, затрудняющие вдох, металлический привкус во рту, судорожные подергивания мышц языка и губ. Объективно гипокальциемия проявляется в гипотонии, повышении давления в легочной артерии и ЦВД, удлинении интервала Q-T на ЭКГ, судорожных подергиваниях мышц голени и лица, нарушении ритма дыхания, вплоть до асистолии. При появлении симптомов гипокальциемии прекращают введение плазмы, внутривенно вводят 10-20 мл 10% раствора глюконата кальция или 10 мл 10% раствора хлористого кальция, срочно записывают ЭКГ, используют электролиты крови, по показаниям исследуют кардиотонические средства, электролитные растворы, делают закрытый массаж сердца, ИВЛ. Профилактика гипокальциемии состоит в выявлении больных с исходной гипокальциемией или лиц, у которых ее возникновение может быть связано с лечебной процедурой или оперативным вмешательством. К этой категории относятся больные, страдающие гипопаратиреоидизмом, Д-авитаминозом, хронической почечной недостаточностью, циррозом печени и активным гепатитом, врожденными гипокальциемиями, панкреатитом, инфекционно-токсическим шоком, тромбофили-тическими состояниями, постренимационной болезнью, а также длительное время получавшие кортикостероидные гормоны и цитостатики. Больным со склонностью к гипокальциемии, а также после массивного плазмозамещения следует профилактически вводить внутривенно 10 мл 10% раствора глюконата кальция на каждые 0,5 л плазмы.

Гиперкалиемия может возникнуть при быстром переливании (около 120 мл/мин) длительно хранившейся консервированной крови или эритроцитной массы. Для нее характерны брадикардия, аритмия, атония миокарда, вплоть до асистолии. Для устранения гиперкалиемии внутривенно вводят 10 % растворы хлорида кальция и хлорида натрия, 40 % раствор глюкозы с инсулином, кардиотонические средства, делают по показаниям закрытый массаж сердца. Профилактика этого осложнения состоит в применении для клинических целей свежезаготовленной консервированной крови или эритроцитной массы.

Нарушение температурного режима, в частности переливание перегретой крови и эритроцитной массы, сопровождается денатурацией белков и вызывает тяжелые осложнения — гемотрансфузионный шок с явлениями резкой

интоксикации и тромбообразования. Для профилактики этого осложнения необходимо строго соблюдать правила хранения крови. Подогревать трансфузионную среду следует только в водяной бане, при этом строго контролировать температуру воды. Перед трансфузией оцениваются кровь или плазма визуально, в них не должно быть гемолиза, мути, хлопьев, сгустков.

Пирогенные реакции возникают, если в сосудистое русло реципиента вместе с кровью или ее компонентами внесены пирогенные вещества. Накопление в трансфузионной среде пирогенов связано с использованием в качестве гемоконсервантов растворов, лишенных пирогенных свойств, а также с недостаточной обработкой систем и аппаратуры трансфузионной терапии, вследствие чего сапрофиты проникают в кровь и ее компоненты при заготовке и хранении.

Пирогенные реакции дают о себе знать ознобом, недомоганием, лихорадкой. По интенсивности и тяжести течения они подразделяются на легкие, средней тяжести и тяжелые.

Воздушная эмболия возникает при проникновении вместе с трансфузионной средой некоторого количества воздуха. Установлено, что больному грозит опасность эмболии при введении в вену  $2 \text{ см}^3$  воздуха. Проникший в вену воздух устремляется в правое сердце, а из него — в легочную артерию и мелкие сосуды легкого, создавая механическое препятствие для кровообращения. Воздушная эмболия возникает в начале переливания или в конце его. При возникновении этого осложнения у больных появляются затруднение дыхания, одышка, боли и чувство давления за грудиной, цианоз лица, тахикардия. В момент прохождения воздуха через иглу всегда слышен характерный шипящий звук. Если воздух проник в небольшом количестве, то после кратковременного нарушения дыхания и сердечной деятельности все явления быстро проходят и состояние нормализуется. Поступление в сосудистое русло больного более 2 кубических сантиметров воздуха сопровождается кратковременным беспокойством больного, за которым следует исчезновение пульса и наступает клиническая смерть. Для лечения воздушной эмболии требуются немедленные реанимационные мероприятия: непрямой массаж сердца, ИВЛ, введение сердечных средств. Оправдана попытка пункции легочной артерии и отсасывания из нее воздуха. Профилактика этого осложнения заключается в строгом соблюдении правил трансфузии, монтажа систем и аппаратуры. Необходимо проследить, чтобы все трубки и части аппарата были заполнены трансфузионной средой и чтобы в них не было пузырьков воздуха. Категорически запрещается использование любой нагнетательной аппаратуры при переливании крови и ее компонентов. Наблюдение за больными во время трансфузии должно быть постоянным до ее окончания.

*Тромбоэмболия* — эмболия сгустками крови, возникающая при попадании в вену больного сгустков различной величины, образующихся в переливаемой крови и эритроцит-Ной массе или оторвавшихся от стенки тромбированной вены. Эмболия микросгустками, состоящими из лейкоцитарных пленок и фибрина, в большинстве случаев не имеет

выраженной клинической картины и нередко ускользает от внимания. Мелкие сгустки в крови появляются с первого дня ее хранения. Микросгустки, попавшие в кровь в небольшом количестве, оседают в легочных капиллярах и подвергаются лизису. Если происходит массивное поступление сгустков в кровеносное русло, то развивается клиническая картина тромбоэмболии ветвей легочной артерии, проявляющаяся во внезапных болях в грудной клетке, резком усилении или возникновении одышки, появлении кашля, иногда кровохарканья, бледности кожных покровов, цианоза, а у ряда больных—в возникновении коллапса (холодный пот, тахикардия, снижение АД) и лихорадки. При попадании крупных сгустков, которые нарушают кровоток в системе легочной артерии, наблюдается тяжелая клиническая картина, напоминающая воздушную эмболию. Лечение тромбоэмболии заключается в купировании болевого синдрома внутривенным введением обезболивающих средств, спазмолитиков и десенсибилизирующих препаратов (промедола, анальгина, баралгина, папаверина, ношпы, эуфиллина, димедрола, супрастина), сердечных средств (строфантин, коргликон). Эффективно применение патогенетических средств, в частности, активаторов фибринолизина—стрептодеказы, урокина. Их лучше вводить через катетер, установленный в легочной артерии, а при отсутствии этой возможности внутривенно. Суточная доза стрептазы при введении в легочную артерию устанавливается в пределах 150 000 ИЕ (по 50 000 ИЕ 3 раза), а при внутривенном колеблется от 500 000 до 750 000 ИЕ. Параллельно со стрептазой налаживается непрерывное введение гепарина (24 000—40 000 ЕД в сутки) и свежезамороженной плазмы (струйно, не менее 600 мл). Инфузии проводятся с соблюдением коагулологических параметров. При резком падении АД внутривенно вводят реополиглокин (400-800 мл), глюкокортикоиды (60—120 мг преднизолона) и стимуляторы  $\alpha$ -адренергических рецепторов (норадреналин, мезатон) Профилактика тромбэмболии состоит в правильной заготовке и переливании крови, исключающих попадание в вену сгустков. Для этих целей с успехом используются фильтры и микрофильтры, особенно при массивных и струйных переливаниях. Пунктировать вену следует осторожно, избегая пункции тромбированного сосуда. Если возникает непроходимость иглы, находящейся в вене, запрещается прочистить ее мандреном, вводить под давлением различные жидкости и т.д. В этом случае показана повторная пункция вены другой иглой.

*Острые циркуляторные нарушения* выделены в отдельную группу. Острые циркуляторные нарушения и остановка сердца могут произойти вследствие перегрузки правого сердца чрезмерно большим количеством быстро влитой в венозное русло крови. В системе полых вен и предсердия возникает застой крови, нарушаются общий и коронарный кровоток, обменные процессы, снижается тонус миокарда, вплоть до атонии и асистолии. Чаще это осложнение возникает у больных с поражением сердечной мышцы. Клинические симптомы: затруднение дыхания и чувство сдавления в груди, цианоз губ и кожи лица, повышение ЦВД, снижение АД, учащение пульса, аритмия, а затем на первый план выступают слабость сердечной деятельности, которая при неоказании экстренной помощи ведет к гибели больного. При

вскрытии обнаруживают резкое расширение правой половины сердца. Остановка сердца происходит в диастоле. Лечение заключается в немедленном прекращении гемотрансфузии, внутривенном введении кардиотонических препаратов (1 мл 0,5% раствора строфангина или 1 мл 0,06% раствора коргликона в 20 мл изотонического раствора хлорида натрия), обеспечении больному возвышенного положения, согревании ног, введении диуретических средств (40 мг раствора лазикса в 10 мл изотонического раствора хлорида натрия). Для профилактики острых циркуляторных нарушений следует уменьшить количество вводимой крови или использовать вместо крови эритроцитную массу или эритроцезвесь — капельные вливания. Если необходимо струйное введение большой дозы крови или ее компонентов, применяют дробные дозы.

Осложнения при внутриартериальных трансфузиях встречаются редко, так как внутриартериальные трансфузии в настоящее время используются ограниченно. Они допустимы при терминальных состояниях (агония, клиническая смерть), когда одновременное вливание в несколько вен не дает нужного эффекта. Причинами развития ишемии служат: 1) травмирование стенки артерии иглой и появление в последующем в месте пункции тромба; 2) эмболия периферических артерий сгустками крови; 3) стойкий спазм артерии. При нарушении кровообращения в конечностях характерны боли, снижение и потеря чувствительности, побледнение, нарушение движений, отсутствие пульса дистальнее места поражения, снижение температуры. Позже могут развиваться явления некроза, что нередко заканчивается некрэктомией или ампутацией конечностей.

Лечение заключается не только в устранении спазма периферических сосудов посредством периартериального и внутриартериального введения 0,5—1% раствора новокаина (по 10—15 мл), но и в восстановлении нормального кровообращения. Для этих целей показаны консервативное лечение стрептазой и гепарином по описанной выше методике, тромбэктомия, резекция пораженного участка с пластикой аутовеной, обходное шунтирование.

Профилактика нарушения кровообращения заключается в строгом соблюдении следующих требований: 1) аккуратная пункция артерии и периартериальное введение 1% раствора новокаина; 2) переливание только профильтрованной крови; 3) замена переливания крови и ее компонентов кровезаменителями, если это позволяет состояние больного.

Синдром массивных трансфузий возникает при введении за короткий период времени в кровеносное русло реципиента цельной крови от многих доноров, превышающее 40—50% его ОЦК; он сопровождается комплексом тяжелых изменений в организме. При синдроме массивных трансфузий существенно нарушаются функции сердечно-сосудистой системы (коллапс, нарушение сократительной способности миокарда, брадикардия, фибрилляция желудочков, асистолия, остановка сердца, нарушение микроциркуляции), системы гемостаза (развитие ДВС-синдрома, снижение уровня фибриногена, протромбина, конвертика, акцелерина, тромбоцитов, повышение фибринолитической активности). В крови регистрируются гемолиз, сдвиг рН в

кислую сторону, гипокальциемия, гиперкалиемия, повышение вязкости, гипохромная анемия, лейкопения, тромбоцитопения, гипо- и диспротеинемия. Снижается иммунобиологическая активность реципиента, титр агглютинирующих антител в периферической крови, вяло заживают послеоперационные раны. При летальном исходе обнаруживаются мелкие кровоизлияния в органах, связанных с микротромбами, которые состоят из агрегатов эритроцитов и тромбоцитов. Нарушаются функции почек, кишечника, развивается печеночно-почечная недостаточность, т.е. синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

Лечение ДВС-синдрома, обусловленного массивной гемотрансфузией, включает мероприятия, направленные на нормализацию системы гемостаза, устранение шока, капиллярного стаза, нарушений кислотно-основного, электролитного и водного балансов, поражений легких, почек, надпочечников, на коррекцию анемии. Для этих целей в стадии гиперкоагуляции рекомендуется введение гепарина (до 24 000 ЕД в сутки, непрерывно, автоматическим инфузаторм), плазмаферез (удаление не менее 1л плазмы с замещением 600 мл свежезамороженной плазмы), введение дезагрегантов (реополиглюкин, персантин, 4—6 мл 0,5% раствора курантила, 10 мл 2,4% раствора эуфиллина, 5 мл трентала), ингибиторов протеаз (трасилол, контрикал — по 80 000— 100 000 ЕД на одно введение). При выраженной анемии (уровень гемоглобина ниже 80 г/л) переливают отмытую эритроцитную массу. Переливание цельной крови при ДВС-синдроме запрещено.

Профилактика синдрома массивных трансфузий состоит в запрещении переливания цельной крови от многих доноров одному больному. Массивные кровопотери целесообразно компенсировать заранее заготовленными от одногодвух доноров криоконсервированными эритроцитами, свежезамороженной плазмой по принципу «один донор — один больной», кристаллоидными и коллоидными кровезаменителями, создавая управляемую гемодилюцию, при оперативных вмешательствах широко применяются аутогемотрансфузии и реинфузии крови и эритроцитной массы.

Инфекционные осложнения при гемотрансфузиях. Возбудители инфекционных заболеваний попадают в кровь и ее компоненты при заготовке ее от доноров, заболевание у которых в инкубационном периоде, или от лиц, у которых инфекционное заболевание не имеет выраженных клинических симптомов. В настоящее время у трансфузиологов вызывают большую тревогу участвовавшие случаи заражения сифилисом, гепатитами В, С и Д, вирусами СПИДа, цито-мегаловирусной инфекции и Т-клеточного лейкоза, а также малярией и другими инфекционными заболеваниями.

Проблема передачи инфекций при переливании крови, ее компонентов и препаратов привлекает сейчас внимание врачей во всем мире. Заражение посттрансфузионными инфекциями приводит к инвалидности и гибели больных. С распространением СПИДа эта проблема приобрела особую остроту.

Заражение больного сифилисом при трансфузии возможно на всех стадиях болезни донора, но первичная и вторичная считаются в этом отношении наиболее опасными. Клинические признаки трансфузионного

сифилиса появляются начиная с 14-го и по 150-й день после переливания крови или ее компонентов, заготовленных от донора, больного сифилисом. После инкубационного периода развиваются симптомы вторичного сифилиса без твердого шанкра и регионарного лимфаденита. В дальнейшем заболевание протекает так же, как и при заражениях, полученных другим путем. Лечение проводится по общепринятым методикам. Профилактика этого осложнения состоит в строгом соблюдении всех инструкций по медицинскому обследованию доноров.

Для трансфузиологии наибольшую опасность представляют вирусы гепатитов В, С и Д, приобретенного иммунодефицита, цитомегаловирусной инфекции, Т-клеточного лейкоза и др. К посттрансфузионным гепатитам относят, в основном, гепатиты В, С и Д. Возбудители этих заболеваний переносятся при инвазивных лечебно-диагностических манипуляциях (инъекции, оперативные вмешательства, гемодиализ), а также с переливаемой кровью, ее компонентами и препаратами. Посттрансфузионный гепатит отличается тяжелым течением и высокой летальностью. Значительная часть взрослого населения, зараженного гепатитами В и С, становится вирусоносящей, именно она входит в группу риска по заболеванию хроническим гепатитом, циррозом печени и гепатокарциномой. Инкубационный период вариабельный и составляет от 2 до 26 недель. Клинические проявления заболевания разнообразны: различают желтушные, стертые и безжелтушные формы. После купирования клинических признаков заболевания у ряда пациентов сохраняется вирусемия.

Большую угрозу для населения представляет синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) — заболевание, вызываемое относящимися к ретровирусам вирусами иммунодефицита человека (ВИЧ-1 и ВИЧ-2). СПИД получает все более широкое распространение и оценивается Всемирной организацией здравоохранения как эпидемия. Кровь и ее препараты являются вторым после семенной жидкости фактором передачи вируса иммунодефицита человека. Средняя продолжительность инкубационного периода после переливании крови, инфицированной ВИЧ, составляет у детей 2 года, у пожилых лиц — 5 лет, у лиц среднего возраста 8 лет. Трансфузия всех элементов зараженной крови, кроме гаммаглобулина, может вызвать СПИД. Научная литература свидетельствует о том, что для заражения ВИЧ наиболее опасными являются цельная кровь, препараты ее клеточных форм — эритроцитная масса, лейкоконцентрат, тромбоциты, костный мозг, взятые от зараженных доноров. Другие ткани и органы от сероположительных доноров также могут быть источниками заражения. Группой особого риска являются больные гемофилией, многократно получающие препараты факторов VIII и IX. Для приготовления нативного фактора VIII используют кровь от 10—30 доноров. В США антитела к вирусу СПИДа выявлены у 64% больных гемофилией. Для заражения здорового человека ВИЧ достаточно попадания 0,1 мл крови вирусоносителей. Риск передачи ВИЧ есть даже при тестировании донорской крови. Многие доноры являются носителями и не имеют антител ВИЧ («иммунологическое окно») или титры антител у них так низки, что не

определяются используемыми методами. Феномен «иммунологического окна» продолжается от 3 до 6 месяцев. Существуют и сероотрицательные носители; ВИЧ, не выявляемые никакими тестами. В клинике СПИД имеются характерные симптомы:

- увеличение лимфатических узлов (заушных, шейных, в подмышечных и паховых областях), подозрение на СПИД возникает в том случае, если узлы не исчезают в течение 1 месяца;
- пурпурные затвердевания на различных участках тела; обычно они увеличиваются в размерах;
- потеря массы тела более 4 кг за 2 месяца;
- повышение температуры (около 38°C и более) или ночной пот на протяжении нескольких недель;
- сухой кашель более 2 недель, осложняющийся дыхательной недостаточностью и лихорадкой;
- прогрессирующая слабость и потеря аппетита в течение 2 месяцев;
- желудочно-кишечные расстройства более 2 недель;
- нарушение координации и мышечная слабость, часто в одной половине тела (рука, нога);
- появление герпетической сыпи и язв, не проходящих более 1 месяца;
- плотный белый налет на слизистой оболочке полости рта (не только на языке), не исчезающий несколько недель.

Цитомегаловирусная инфекция передается при переливании крови, эритроцитарной массы, концентрата тромбоцитов и гранулоцитов. Цитомегаловирусы, как правило, не передаются реципиенту при вливании свежемороженой плазмы, криопреципитата, а также клеток, подвергавшихся замораживанию для длительного хранения. Цитомегаловирусы принадлежат к группе герпеса. У здоровых людей он не вызывает патологии, за исключением отдельных случаев гриппа. Заражение может быть первичным и вторичным при реактивации вирусной инфекции. Вирус проникает в лейкоциты и с ними может быть передан при трансфузии. При иммунодепрессии опасность цитомегаловирусной инфекции возрастает, поэтому в переливании сред, лишенных цитомегаловирусов, нуждаются недоношенные дети, беременные, лица с наследственным иммунодефицитом, больные после химиотерапии. Клиническая картина цитомегаловирусной инфекции сопровождается поражением печени с выраженным симптомом желтухи. При иммунодепрессии поражаются почки, может быть интерстициальная пневмония. Клинически выраженная инфекция бывает, как правило, лишь у детей, а у взрослых преобладает персистирующая бессимптомная форма.

Т-клеточный лейкоз взрослых называется ретровирусом HTLV-1, распространенным на юго-восточных Японских островах и островах Карибского бассейна.

В диагностике инфекционных агентов основным является серологическое обследование: иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг, иммунопреципитация, непрямая иммунофлуоресценция, радиоиммунологический анализ, аппликация вирусной ДНК. Положительные

реакции требуют подтверждения, поскольку не проясняют механизм заражения. Важным подтверждением является определение антител методом вестернблот. Однако при постановке диагноза следует руководствоваться комплексом эпидемиологических и клинико-иммунологических данных.

Меры безопасности трансфузий в отношении большинства вирусных инфекций состоят в следующем:

- Поощрение добровольного безвозмездного донорства и создания групп постоянных доноров.

- Ориентация на группы населения, подвергающиеся малому риску заражения и набор из них доноров.

- Внедрение эффективных механизмов самоисключения доноров и обеспечение доступности конфиденциальных консультаций.

- Специальная подготовка лиц, ответственных за комплектование групп доноров.

- Исключение из числа доноров лиц, входящих в группы риска, — гомосексуалистов, имеющих много партнеров, токсикоманов., пользующихся шприцами, и сексуальных партнеров этих лиц.

- Скрининг каждой дозы донорской крови на наличие вирусного заражения.

- Фракционирование цельной донорской крови на отдельные компоненты, а плазмы — на препараты, что позволяет исключить часть вирусов ВИЧ, поскольку вирусы гепатита находятся в первую очередь в плазме, а цитомегало- вирусы — в лейкоцитах.

- Уничтожение вирусов в свежемороженой плазме путем использования фотодинамического метода, стабилизации крови с сольвентами, постеризации, а в клеточных компонентах используются фотохимикаты (метиленовый синий, дериваты фталоцианина, бензопорффрина и мерцианина), оксиданты для эритроцитов и тромбоцитов. Важна не столько инактивация, сколько удаление самих компонентов, которые могут содержать вирус. Предложена концепция удаления лейкоцитов и тромбоцитов путем фильтрования и удаления супернатантной плазмы.

- Предупреждение ятрогенного переноса при медицинских процедурах, связанных с обслуживанием доноров, а также в технологической цепи обработки крови и плазмы.

«Применение безопасных альтернативных методов лечения — коллоидных и кристаллоидных кровезаменителей и средств для парентерального питания.

- Широкое применение аутотрансфузии предварительно заготовленной крови и эритроцитарной массы и реинфузии крови, собранной при кровотечениях во время операции.

- Заражение малярией возможно от донора, болеющего в момент сдачи крови или перенесшего эту инфекцию в прошлом. Инкубационный период продолжается в среднем 7—12 дней, иногда он сокращается до нескольких часов или удлиняется до 9—14 месяцев. Клиническое течение трансфузионной малярии ничем не отличается от обычной. Профилактика заражения малярией

состоит в тщательном обследовании доноров. В случае увеличения печени и селезенки необходимо исследовать кровь. При латентном течении заболевания обнаруживают моноцитоз, а в мазках — плазмодий малярии. Лечение проводят по общепринятым методикам.

### 7.2.2. Кровезаменители

Кровезаменителями называют лечебные растворы, предназначенные для компенсации утраченных или нормализации нарушенных функций крови. Для названия таких растворов предлагался термин «плазмозаменители», однако наиболее распространенным остается термин «кровезаменители».

К настоящему времени в мире получено несколько тысяч препаратов, относящихся к группе кровезаменителей. Они широко используются для коррекции различных функций организма при многих патологических процессах. Кровезаменители отличаются высокой эффективностью, целенаправленным действием, при их введении нет необходимости учитывать групповую принадлежность крови больного. По сравнению с кровью и ее компонентами кровезаменители могут долго храниться, хорошо транспортируются, в экстремальных ситуациях ими можно обеспечить большие контингента раненых и больных.

Предлагаемая классификация кровезаменителей основана на учете их функциональных свойств и механизмов лечебного действия.

#### *1. Гемодинамические (противошоковые) кровезаменители.*

##### 1. Препараты на основе декстрана:

а) среднемолекулярные — полиглюкин, полифер, полиглюсол, неорондекс, макродекс, интрадекс, декстран, плазмодекс, хемодекс, онковертин;

б) низкомолекулярные — реополиглюкин, реоглюман, реомакродекс, ломодекс, декстран-40, гемодекс.

2. Препараты желатина — желатиноль, деионизированный желатиноль, геможель, желофузин, плазможель.

3. Препараты на основе оксиэтилкрахмала — оксиамал, волекам, плазмостерил, плазмотонин, волекс, 6-ХЕС.

4. Препарат на основе полиэтиленгликоля — полиоксидин.

*II. Детоксикационные кровезаменители — препараты на основе низкомолекулярного полтинилпирролидона — гемодез, неогемодез, перистон-Н, неокомпенсан, субтозан, плазмозан, колидон.*

#### *III. Препараты для парентерального питания.*

1. Белковые гидролизаторы — гидролизат казеина, гидролизин, аминокровин, аминокептид, амикин, фибриносол, аминоксол, амиген, аминокон.

2. Смеси аминокислот — полиамин, инфузамин, аминокфузин, аминокплазмал, интрамин, новум, валин, мориамин, фриамин.

3. Жировые эмульсии — инфузолипид, интралипид, ли-пифизиан, липофундин, липозин, инфонутрол, фатген.

4. Углеводы и спирты — растворы глюкозы, сорбита.

#### *IV. Регуляторы водно-солевого и кислотно-основного состояния организма.*

1. Солевые растворы — изотонический раствор хлорида натрия, раствор Рингера — Локка, лактасол, полисол, рингер-лактат, мафусол и др.

2. Осмотические диуретики — маннитол, сорбитол.

#### *V. Кровезаменители с функцией переноса кислорода.*

1. Растворы гемоглобина.

2. Эмульсии перфторуглеродов.

#### *VI. Кровезаменители комплексного действия.*

1. Растворы гемодинамического и детоксикационного действия.

2. Растворы гемодинамического и гемопозитического действия.

3. Растворы гемодинамического и реологического действия.

Многие из представленных растворов обладают полифункциональным действием, а включение их в ту или иную группу зависит от степени выраженности основного механизма лечебного действия. Так, препараты гемодинамического действия, несомненно, оказывают и детоксикационный эффект, особенно при нарушениях кровообращения. В свою очередь, препараты для детоксикации, коррекции водносолевого, кислотно-основного состояния способны улучшать гемодинамику.

Каждый кровезаменитель должен отвечать следующим требованиям: 1) осмолярность, вязкость и другие физико-химические константы препарата должны быть постоянными и близкими к соответствующим показателям крови; 2) растворы не должны кумулироваться в организме, а должны либо выводиться из организма, либо метаболизироваться ферментными системами; 3) растворы не должны быть токсичными, пирогенными, должны легко стерилизоваться и выдерживать достаточно большие сроки хранения; 4) препараты не должны быть анафилактическими и вызывать сенсibilизацию организма при повторном введении.

К каждой группе кровезаменителей предъявляются специфические требования. Так, молекулярная масса и коллоидно-осмотическое давление гемодинамических препаратов должны быть достаточно высокими, чтобы они длительное время удерживались в сосудистом русле и привлекали в него жидкость из внесосудистого сектора, обеспечивая безопасный уровень ОЦК. Детоксикационные средства должны обладать низкой молекулярной массой, активно связывать, нейтрализовать и тем самым снижать концентрацию токсинов, быстро покидать сосудистое русло, унося с собой субстраты токсикоза. Препараты для парентерального питания могут обладать разнообразной молекулярной массой — от нескольких сотен (аминокислоты) до десятков тысяч (ксеногенные белковые препараты), но они должны включаться в обменные процессы и пополнять энергетические и пластические ресурсы организма.

*Кровезаменители гемодинамического действия.* Для краткости эту группу часто называют гемодинамическими кровезаменителями. К ним относятся коллоидные кровезаменители, получаемые на основе декстрана, желатина, окси-этилкрахмала, полиэтиленгликоля. Основным в механизме

лечебного действия коллоидных кровезаменителей является их способность увеличивать ОЦП и таким образом устранять или уменьшать гиповолемию, характерную для кровопотери, геморрагического, травматического, ожогового шока, при различных заболеваниях внутренних органов — перфоративной язве желудка и двенадцатиперстной кишки, кишечной непроходимости, остром холецистите, остром панкреатите различного генеза, экзогенных и эндогенных интоксикациях и др. Увеличение ОЦП происходит благодаря задержке на некоторое время в сосудистом русле высокомолекулярных соединений, составляющих основу коллоидных кровезаменителей, повышению коллоидно-осмотического давления внутрисосудистой жидкости и удержания вследствие этого части воды в сосудистом русле. Иными словами, коллоидные кровезаменители в определенной мере выполняют функцию белков плазмы в отношении транскапиллярного обмена воды и электролитов, нарушающуюся при различных тяжелых состояниях. Не менее важным свойством коллоидных кровезаменителей является их способность, в разной степени выраженная у разных кровезаменителей, задерживаясь в сосудистом русле, улучшать реологические свойства крови, а таким образом и микроциркуляцию, расстройства которой столь характерны для различных видов шока.

Центральное место в этой группе занимают растворы декстрана. Декстран является полимером глюкозы, получаемым биологическим синтезом с помощью культуры *Leuconostoc mes.* на среде, содержащей сахарозу. Относительная молекулярная масса нативного декстрана достигает сотен миллионов. Для получения декстрана с относительной молекулярной массой 30 000-60 000, т.е. пригодного для использования в клинике, нативный декстран подвергается кислотному гидролизу с последующим фракционированием.

Впервые препараты декстрана были получены в 1945 г. в Швеции. К отечественным препаратам декстрана относятся полиглюкин, полифер, полиглюсол, неорондекс, реополиглюкин, реоглюман. Зарубежные аналоги представлены макродексом, интрадексом, декстраном, хемодексом, реомакродексом, ломодексом и др.

Полиглюкин является 6% раствором декстрана с относительной молекулярной массой 60 000+10 000 в изотоническом растворе натрия хлорида. Молекулярно-массовое распределение полиглюкина находится между 15 000 и 150 000. При этом примерно 50% составляет фракция с относительной молекулярной массой 50 000. Именно эта фракция долго не выводится почками и удерживается в сосудистом русле. Присутствующие в препарате низкомолекулярные фракции (относительная молекулярная масса 15 000—20 000) быстрее выводятся из сосудистого русла, они способствуют возрастанию диуреза. Чрезвычайно важным является тот факт, что полиглюкин не повреждает ткани, не депонируется в них на долгое время, а оставшаяся невыделенной почками его часть подвергается в организме ферментативному расщеплению с помощью фермента, получившего название «декстран-глюкозидаза». Полиглюкин показан при лечении травматического, операционного, ожогового шока, острой кровопотери, острой циркуляторной недостаточности при различных заболеваниях. Оптимальную дозу

полиглюкина при травматическом шоке устанавливают индивидуально. При шоке I степени взрослому человеку вводят в среднем 250—500 мл, при шоке II степени — 500—750 мл, при шоке III степени — 500-750 мл, при шоке IV степени — до 2000 мл. При массивной острой кровопотере введение полиглюкина сочетается с трансфузиями эритроцитной массы или других препаратов на основе эритроцитов. Неостановленное кровотечение является противопоказанием к назначению полиглюкина, так как его введение способствует усилению кровотечения. В этой ситуации при резком обескровливании организма инфузии полиглюкина сочетают с проведением гемостатических мероприятий, в том числе хирургических. При ожоговом шоке наряду с низко молекулярными веществами показано струйное введение полиглюкина в дозе 250—500 мл. После нормализации АД используют капельный метод и при необходимости к концу суток объем введенного препарата доводят до 2 л. Внутривенное нагнетание полиглюкина показано только при терминальных состояниях (шок IV степени, преагональное и агональное состояние, клиническая смерть). В отдельных случаях препарат вводят внутривенно струйно или капельно. В ответ на введение полиглюкина в 0,1% случаев наблюдается чувство стеснения в груди, затруднение дыхания, гиперемия лица с последующим цианозом, тахикардия, снижение АД. С целью предупреждения таких реакций рекомендуется проводить биологическую пробу: после переливания первых 15 и последующих 30 капель препарата делают перерыв на 2—3 мин. При отсутствии указанных признаков введение его продолжают. Относительными противопоказаниями к применению полиглюкина является выраженное повышение внутричерепного давления, продолжающееся кровотечение при удовлетворительных показаниях АД, заболевания почек с анурией, сердечная недостаточность.

Отечественный препарат низкомолекулярного декстрана — реополиглюкин представляет собой 10% раствор декстрана с относительной молекулярной массой 35 000+5 000 в изотоническом растворе натрия хлорида или 5% растворе глюкозы. Для лечения ожогового и травматического шока и кровопотери реополиглюкин используют в дозах от 400 до 1 000 мл. При тяжелом шоке и кровопотере назначение его можно сочетать с переливанием эритроцитной массы, альбумина, полиглюкина и свежезамороженной плазмы. Для уменьшения интоксикации и улучшения микроциркуляции при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей, гнойно-септических поражениях, отморожениях и общем охлаждении организма, при длительных операциях на кровеносных сосудах реополиглюкин вводят внутривенно по 400—500 мл в течение 2—4 дней. Детям его назначают из расчета 10—15 мл/кг массы. Препарат противопоказан при хронических заболеваниях почек с анурией и при тромбоцитопении. С особой осторожностью его применяют при сердечной недостаточности и внеклеточной гипергидратации из-за способности препарата увеличивать ОЦК (каждый грамм сухого вещества реополиглюкина привлекает сверх своего объема еще 10—15 мл жидкости).

Полифер — 6% раствор среднемолекулярной фракции частично

гидролизованного химически модифицированного декстрана с молекулярной массой 60 000, содержащий 0,015% железа (в виде железодекстранового комплекса) с добавлением 0,9% раствора хлорида натрия. По внешнему виду это прозрачная жидкость светло-коричневого цвета. Полифер — препарат полифункционального действия, обладающий наряду с гемодинамической функцией способностью стимулировать гемопоэз. Препарат применяют в качестве лечебного и профилактического средства взрослым при шоке, развившемся в результате травмы, острой кровопотери, ожога, при операционном шоке, сопровождающемся выраженной кровопотерей; в послеоперационном периоде с целью профилактики шока и стимуляции гемопоэза; наряду с трансфузиями эритроцитной массы при восполнении кровопотери при плановых и экстренных операциях. Дозы, способы введения и противопоказания к применению полифера такие же, что и для полиглюкина.

Неорондекс — 6% коллоидный раствор радиолитованного декстрана с молекулярной массой  $65\ 000 \pm 5\ 000$  в 0,9% водном растворе хлорида натрия. Неорондекс — гиперосмотический раствор с осмолярностью 0,340—0,370 ммоль/кг. 1 г полимера связывает 20—25 мл воды. Парентеральное введение препарата вызывает активное привлечение в сосудистое русло тканевой жидкости. Неорондекс применяют с целью профилактики и лечения у взрослых больных шоковых состояний, развившихся в результате острой кровопотери, травмы, комбинированных поражений, интоксикации, сепсиса и других причин; операционного и ожогового шока; с целью детоксикации при общем гнойном перитоните, обширных гнойно-некротических процессах мягких тканей, краш-синдроме, синдроме «включения», «реваскуляризации» и «отторжения» в трансплантологии; а также для улучшения гемореологии и микроциркуляции, для уменьшения возможности возникновения тромбозов при операционных вмешательствах и консервативном лечении состояний, сопровождающихся гипервязкостным синдромом и сгущением крови. Применяется для добавления к перфузионной жидкости при использовании аппаратов искусственного кровообращения.

Полиглюсолюль — кровезаменитель на основе декстрана с молекулярной массой 60 000—80 000 и молекулярно-массовым распределением от 20 000 до 125 000. Осмотический компонент в нем представлен набором солей, соответствующих ионному составу плазмы крови. Алкилирующее действие полиглюсолюля обусловлено ацетатом натрия. Препарат нетоксичен, циркулирует в сосудистом русле аналогично полиглюкину, а небольшое его количество, оставшееся во внутренних органах, метаболизируется и выводится почками.

Реоглюман представляет собой 10% раствор полимера глюкозы с добавлением 5% маннита и 0,9% хлорида натрия. Препарат является кровезаменителем полифункционального действия, который уменьшает вязкость крови, способствует восстановлению кровотока в мелких капиллярах, предотвращает, ликвидирует или тормозит агрегацию ферментов крови, обладает дезинтоксикационным, диуретическим и гемодинамическим действием. Каждый грамм декстрана, входящего в состав препарата, способствует переходу 20—25 мл жидкости из ткани в кровеносное русло.

Реоглюман показан при нарушении капиллярного кровотока (травматический, ожоговый, операционный и кардиогенный шок), нарушении артериального и венозного кровообращения (тромбозы, тромбофлебиты, эндартерииты, болезнь Рейно), в сосудистой и пластической хирургии (для улучшения местной циркуляции и уменьшения тенденции к тромбозам в трансплантате), при почечной и почечно-печеночной недостаточности с сохраненной фильтрационной функцией почек, при посттрансфузионных осложнениях, вызванных вливанием несовместимой крови, для детоксикации при ожогах, перитонитах, панкреатите. Препарат вводят внутривенно капельно, начиная с 5—10 капель в минуту, а при отсутствии реакции скорость может быть увеличена до 40 капель в минуту. Суточная доза реоглюмана в зависимости от состояния больного, его почасового и суточного диуреза колеблется от 200 до 800 мл. В редких случаях после переливания реоглюмана возможно появление аллергических реакций. Применение препарата противопоказано при чрезмерной гемодилуции, геморрагических диатезах, недостаточности кровообращения с резко выраженной анасаркой, при почечной недостаточности, сопровождающейся анурией, при значительном обезвоживании больного, при тяжелых аллергических состояниях неясной этиологии.

Полиоксидин — препарат на основе синтетического полимера полиэтиленгликоля в 0,9% растворе хлорида натрия. Полимер имеет молекулярную массу 20 000. Препарат обладает гемодинамическим и реологическим действием. Благодаря способности коллоидной основы полиоксидина удерживать жидкость в сосудистом русле, после инфузии препарата возрастают объем циркулирующей крови и сердечный выброс. Полиоксидин уменьшает вязкость крови, оказывает дезагрегирующее действие на форменные элементы крови. Благодаря этим свойствам Полиоксидин восстанавливает периферическое кровообращение, улучшает транспорт кислорода к тканям, за счет чего уменьшается тканевая гипоксия, происходит коррекция кислотно-основного состояния. Период полувыведения полиоксидина из кровеносного русла животных при плеторическом введении препарата в дозе 25 мл/кг составляет 8 ч, при геморрагическом шоке (замещенная кровопотеря 50 мл/кг) — 17ч. Основной путь выведения полиоксидина — почки: 95% препарата выводится с мочой в течение 5 сут, около 5% — через желудочно-кишечный тракт за то же время.

Показания к применению: 1) гиповолемическое состояние вследствие шока различного происхождения (травма, острая кровопотеря, ожоги, интоксикация); 2) нарушения периферического кровообращения при шоке и массивной кровопотере; 3) в качестве гемодилуэнта для заполнения аппаратов искусственного кровообращения.

Побочное действие не установлено. Полиоксидин применяют внутривенно струйно или капельно в дозе 400 или 700 мл на одно введение. При необходимости доза может быть увеличена до 1 200 мл.

Желатин — это денатурированный белок, полученный из коллагена животных тканей. Желатин не содержит незаменимых аминокислот —

триптофана и цистина.

Отечественный кровезамещающий раствор из желатина — желатиноль. Он представляет собой 8 % раствор частично гидролизованного пищевого желатина в изотоническом растворе натрия хлорида. Относительная вязкость препарата 2,4— 3,5. Относительная молекулярная масса желатиноля 20 000+5 000, свободных аминокислот препарат не содержит. Коллоидно-осмотическое давление желатиноля составляет 2,16-2,84 кПа (220-290 мм вод. ст.).

Желатиноль применяют для лечения травматического и ожогового шока, комбинированных травм, острой кровопотери, гнойно-септических заболеваний, облитерирующих заболеваний сосудов конечностей, в качестве компонента среды для заполнения аппаратов искусственного кровообращения. Желатиноль вводят внутривенно, внутриаартериально (капельно и струйно) однократно и повторно. Общая Доза трансфузии в зависимости от показаний может достигать 2 л. В первые сутки после введения препарата в моче появляется белок, так как желатиноль частично выводится Почками в неизмененном виде. Противопоказаниями к применению желатиноля служат острые заболевания почек.

Путем химической обработки и удаления ионов кальция из желатиноля получен модифицированный деионизированный желатиноль, использующийся при изготовлении консервирующих и ресуспендирующих растворов для эритроцитов, для заполнения аппаратов искусственного кровообращения, для замещения крови при кровопотере и шоке. Эритроконсервант модежель имеет молекулярную массу от 10 до 13 тыс, его осмолярность близка к осмолярности плазмы крови. Он не только обеспечивает более длительное хранение эритроцитов, но и дает значительный лечебный эффект при лечении кровопотери: улучшает макро- и микрогемодинамику, реологию крови, перфузию тканей и реализацию газотранспортных функций перелитых эритроцитов.

Модежель применяют в качестве ресуспендирующего консервирующего раствора, гемодилуэнта перфузионной среды при операциях с экстракорпоральным кровообращением, самостоятельного эффективного кровезаменителя полифункционального действия в условиях кровопотери и шока. Отсутствие ионов кальция и магния в составе препарата позволяет использовать его при массивных трансфузиях.

К группе растворов гемодинамического действия следует отнести растворы оксиэтилированного крахмала (ОЭК). Применение в качестве кровезаменителя растворов немодифицированного крахмала не дало положительных результатов, так как крахмал быстро разрушается в крови амилазой. В связи с этим созданы препараты на основе модифицированного крахмала, в молекулу которого включаются оксиэтильные группы. Такое соединение более резистентно к амилазе.

В последние годы в США, ФРГ, Японии применяются кровезаменители этой группы — плазмотерил, плазмотонин, волекс, препарат «б-ХЕС». К отечественным препарат там данной группы принадлежат оксиамил и волекам! Структурно эти растворы близки гликогену животных тканей и способны

расщепляться в русле крови амилалитическими ферментами. Растворы на основе оксиэтикрахмала обладают хорошим гемодинамическим действием, не сопровождающимся побочным влиянием.

*Кровезаменители дезинтоксикационного действия.* Интоксикация (от лат. *in* — в, внутрь + от гр. *toxikon* — яд) — широкое понятие, оно означает отравление организма токсинами эндогенного и (или) экзогенного происхождения. Интоксикация сопровождает и отягощает течение различных хирургических, терапевтических, онкологических заболеваний, является ведущим патогенетическим признаком инфекционных болезней и т.д. Важное место в борьбе с интоксикацией организма занимает инфузионная терапия, выбор которой должен быть обусловлен патогенезом основного заболевания с учетом его стадии, фазы развития, тяжести состояния больного, а также с учетом физико-химических свойств и механизма фармакологического действия кровезаменителей. Дезинтоксикационные растворы обеспечивают связывание, нейтрализацию и быстрое выведение токсинов из организма. Ассортимент дезинтоксикационных кровезаменителей не отличается разнообразием, они представлены препаратами на основе синтетического низкомолекулярного полимера поливинилпирролидона (ПВП) медицинской марки. Отечественные кровезаменители дезинтоксикационного действия — гемодез, неогемодез, гемодез Н и глжжонеодез.

Гемодез представляет собой 6% раствор поливинилпир-ролидона (ПВП) с набором солей в физиологических концентрациях: натрия хлорида — 6,5 г/л, калия хлорида — 0,425 г/л, магния хлорида—0,0055 г/л, натрия гидрокарбоната — 0,235 г/л. Поливинилпирролидон в составе гемодеза полидисперсен, средняя молекулярная масса ( $M_w$ ) полимера составляет 12 600+2 700 дальтон, наряду с низкомолекулярными фракциями в нем содержится до 10% фракций с молекулярной массой около 25 000—40 000 дальтон. Специфической особенностью гемодеза является способность ПВП адсорбировать и нейтрализовать токсины.

Гемодез как раствор с высокой коллоидноосмотической активностью вызывает переход интерстициальной жидкости в сосудистое русло, одновременно ликвидирует стаз эритроцитов в капиллярах, способствует их редепонированию и в итоге улучшает периферическое и центральное кровообращение.

Гемодез является эффективным дезинтоксикационным средством, он показан при токсических формах желудочно-кишечных заболеваний (дизентерия, диспепсия, сальмонеллез и др.), особенно у детей, при инфекционных заболеваниях, протекающих с интоксикацией, при интоксикации различного происхождения (послеоперационная, раковая, алкогольная, в связи с почечной и печеночной недостаточностью), ожоговой болезни в фазе интоксикации (2—5-й день болезни); острой лучевой болезни в фазе интоксикации (1—3-й день болезни); гемолитической болезни новорожденных, внутриутробной инфекции и токсемии новорожденных. Показанием к применению гемодеза являются также перитонит, непроходимость кишечника, отеки при токсикозе у беременных, тиреотоксикоз,

сепсис, хронические заболевания печени (гепатиты, гепатохолангиты, дистрофии печени). Кроме того, гемодез используют в качестве антиаритмического средства при остром инфаркте миокарда. Согласно инструкции по применению рекомендуется вводить гемодез через систему с фильтром капельно. Для детей грудного возраста вводимая доза составляет 5—10 мл/кг, а максимальная разовая — 70 мл, для детей от 2 до 5 лет — 100 мл; от 5 до 10 лет — 150 мл; от 10 до 15 лет — 200 мл. Для взрослых разовая максимальная доза — 400 мл. Предпочтительнее вводить взрослым гемодез в разовых дозах 100-200 мл. При многократном введении суммарная доза должна составлять не более 1 л гемодеза или не более 60 г ПВП. Гемодез может вызвать понижение давления (побочная реакция). В этом случае введение препарата следует прекратить, ввести подкожно эфедрин и сердечные средства, а внутривенно — кальция хлорид или другие препараты для восстановления АД.

Противопоказанием к назначению препарата являются выраженная сердечнолегочная декомпенсация, тяжелые аллергии, кровоизлияния в мозг.

Кровезаменители гемодез Н и неогемодез представляют собой усовершенствованный гемодез. В этих препаратах улучшены по сравнению с гемодезом характеристики ПВП, а именно: снижена средняя молекулярная масса до  $8\,000 \pm 2\,000$  дальтон, из полимера удалены фракции с молекулярной массой свыше 30000 дальтон. Солевой состав, концентрации компонентов идентичны во всех трех препаратах. По дезинтоксикационному эффекту гемодез Н и неогемодез не отличаются от гемодеза, имеют те же показания к применению и те же рекомендации по способу применения и дозам. Побочные явления, противопоказания у этих препаратов такие же, как у гемодеза.

Зарубежным аналогом гемодеза, гемодеза Н и неогемодеза является перистон-Н (Германия).

Гликонеодез — 6% раствор поливинилпирролидона с молекулярной массой  $8\,000 \pm 2\,000$  Дальтон в 5% растворе глюкозы. Препарат имеет более выраженное, чем у гемодеза, реологическое и дезинтоксикационное действие за счет входящей в его состав глюкозы. Гликонеодез применяется при тех же патологических состояниях, при которых рекомендуются и гемодез, неогемодез, гемодез Н; он показан также при нефритах, нефропатии у беременных и при других заболеваниях, где противопоказано введение относительно большого количества солей. Способ применения, дозы, побочные действия те же, что и у гемодеза. Препарат противопоказан при сердечнолегочной декомпенсации, тяжелой аллергии, кровоизлиянии в мозг, флеботромбозе, тромбозам, а также при сахарном диабете и заболеваниях, при которых противопоказано введение большого объема жидкости внутривенно.

Зарубежным аналогом гликонеодеза является неоконпенсин (Австрия).

В качестве инфузионных дезинтоксикационных средств могут быть использованы и другие кровезаменители (реополиглюкин, реополиглюкин с глюкозой, реоглюман, желатиноль, полиоксидин, рондекс, 15% раствор маннита, 20% раствор сорбита для инъекций, раствор глюкозы, раствор

«мафусол»), относящиеся по основному механизму действия кинным группам.

*Препараты парентерального питания.* Адекватное питание больного является одним из основных факторов, влияющих на течение репаративных и иммунных процессов в организме и на эффективность комплексного лечения больных. При многих заболеваниях потребности в питательных ингредиентах резко увеличиваются. Недоедание уменьшает защитные силы организма по отношению к инфекции — нарушаются функции эпителиального барьера кожи, слизистых мембран, Т-клеток, снижается активность иммуноглобулинов, ослабляются бактерицидные и фунгицидные функции лейкоцитов, удлиняется время заживления ран, увеличивается риск послеоперационных осложнений.

Большинство больных лишены возможности нормального питания. Это связано с анорексией, нарушениями функции желудочно-кишечного тракта, когда отсутствует или затруднено поступление питательных веществ из пищеварительного тракта в кровь. В этих случаях единственным способом обеспечения больного необходимым комплексом нутриентов является искусственное парентеральное или энтеральное зондовое питание.

Искусственное питание необходимо при многих патологических состояниях, при которых в результате нарушения процессов усвоения питательных веществ, расстройства процессов синтеза тканевых белков или вследствие усиленного их распада развивается белковая недостаточность.

Потребность в парентеральном питании возникает при оперативных вмешательствах, тяжелых травмах, ожогах, массивной кровопотере, гнойно-септических состояниях, инфекционных болезнях, злокачественных опухолях, лучевой болезни и ряде других заболеваний, при которых резко повышается катаболическая фаза обмена белков.

Показанием для парентерального питания является также белковый дефицит при тяжелых формах язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастрите, энтероколите, панкреатите, когда обычное питание либо временно противопоказано, либо не дает желаемого результата.

Особое значение парентеральное питание имеет в педиатрии. Истощение в детском возрасте значительно ослабляет защитные механизмы ребенка по отношению к инфекции. Питательные резервы детей, особенно новорожденных, ограничены. Поэтому патология желудочно-кишечного тракта у детей является абсолютным показанием к немедленному подключению адекватного полного парентерального питания.

Задачей парентерального питания является коррекция дефицита компонентов питания, в первую очередь белков, и обеспечение наиболее важных процессов биосинтеза, протекающих в клеточных системах организма.

Различают три вида парентерального питания: полное, неполное и частичное. При полном парентеральном питании внутривенно вводят все питательные вещества в количествах, восполняющих все расходы организма, связанные с болезнью. При неполном также вводятся все элементы питания, но в количествах, необходимых для здорового человека или несколько меньших. При этом ставится задача поддержать организм больного в течение определенного периода, укрепить его силы в борьбе с болезнью или

подготовить к предстоящей операции. Частичное парентеральное питание ограничивается введением одного или нескольких питательных веществ. Неполное и частичное парентеральное питание назначается в дополнение к обычному питанию.

Использование того или иного вида питания зависит от характера заболевания, состояния больного, возможностей клиники и позиции врача. Для быстрого включения в обменные процессы вводимых веществ при внутривенном питании следует использовать те же питательные ингредиенты и в тех же пропорциях, в каких они поступают в кровь через стенку кишечника при естественном питании.

Основными компонентами парентерального питания являются: препараты — источники азота; препараты — носители энергии; минеральные элементы; водорастворимые и жирорастворимые витамины.

Обязательным компонентом любой схемы парентерального питания являются препараты-источники азота, необходимого организму для построения специфических белковых структур, нуклеиновых кислот, ферментов, гормонов, антител и т.д.

Потребности взрослого здорового человека в азоте составляют 0,11 — 0,13 г на 1 кг массы тела в сутки, что соответствует 0,8-1,0 г аминокислот на 1 кг массы в сутки. Для удовлетворительного роста детей и достижения положительного азотистого баланса необходимо 0,4-0,5 г азота или 2—4г аминокислот на 1 кг массы тела в сутки. Болезнь, как правило, приводит к увеличению расхода белков, к патологической потере азотистых компонентов, в связи с чем возникает необходимость их компенсации.

До недавнего времени для парентерального азотистого питания рекомендовались цельная кровь, плазма и альбумин. Однако белки крови, так же как и пептиды, могут быть использованы организмом в качестве источника азота только после предварительного расщепления их до свободных аминокислот. Период же полураспада этих белков продолжителен, в частности, для альбумина составляет 18—22 дня. Следовательно, введенные внутривенно белки крови не могут немедленно включаться в обменные процессы и поэтому применение альбумина, препаратов, созданных на его основе, а также крови и плазмы в качестве средств парентерального белкового питания является неэффективным и нецелесообразным.

Обеспечение же физиологического азотистого питания внутривенным путем возможно лишь с помощью аминокислотных препаратов.

Для парентерального питания аминокислотные препараты выпускают в виде растворов синтетических аминокислот и препаратов, полученных на основе гидролиза белкового сырья.

Зарубежная медицинская практика располагает широким набором препаратов для парентерального азотистого питания, представляющих собой сбалансированные смеси синтетических аминокислот либо комбинацию аминокислота энергетическими субстанциями, электролитами, микроэлементами, витаминами.

Помимо препаратов общего назначения, таких как аминостерил (фирма «Фрезениус», Германия), валин (фирма «Фармация», Швеция-Италия), мориамин, морипрон (Япония), левамин (фирма «Лейрас», Финляндия) и др., производятся растворы направленного действия, предназначенные для специфического лечения отдельных заболеваний, например аминостерил-гепан, аминостерил кенефро аминовеноз детский (фирма «Фрезениус», Германия), аминопед, ваминолакт для детей (фирма «Фармация», Швеция-Италия), аминофузингепа, интрафузин для лечения стрессовых состояний (фирма «Пфриммер», Германия) и др.

По причине неналаженности серийного производства отечественных кристаллических аминокислот необходимой степени чистоты в России на основе синтетических аминокислот в настоящее время выпускается только один препарат — полиамин.

Полиамин представляет собой 8% раствор смеси 13 L-аминокислот в 5% растворе сорбита. В составе смеси содержатся 8 незаменимых (не синтезируемых в организме) аминокислот, полузаменимые аминокислоты — аргинин и гистидин (синтезируемые ограниченно) и 3 заменимых аминокислоты — аланин, глицин и пролин. Общий азот препарата составляет в среднем 11,1 г/л, что соответствует 6,9 г белка. РН раствора 6,0—7,2.

Азотсодержащими препаратами парентерального питания у нас в стране обеспечивают в основном за счет выпуска белковых гидролизатов — аминокровина, раствора гидролизина, гидролизата казеина (так называемых гидролизатов первого поколения), инфузамина и гидрамина (препаратов второго поколения).

Гидролизаты первого поколения — продукты неполного кислотного гидролиза белкового сырья. Они представляют собой растворы, содержащие все заменимые и незаменимые аминокислоты и низкомолекулярные пептиды, легко усваиваемые организмом. Суммарная концентрация свободных и связанных в пептиды аминокислот в этих препаратах равна 4—5%, азот свободных аминокислот составляет 40—60% его общего количества.

Аминокровин представляет собой 4% раствор аминокислот и простейших пептидов. Общий азот в препарате составляет 6,0-7,0 г/л, что соответствует 3,8-4,4 г белка, рН раствора 6,4-7,4.

Раствор гидролизина — гидролизат белков крови крупного рогатого скота. Представляет собой 4,5% раствор аминокислот и простейших пептидов в 2% растворе глюкозы.

Препарат содержит 7,0—8,0 г/л общего азота, что соответствует 4,4-5,0 г белка. РН раствора 6,4-7,4. Раствор гидролизина производят заводы медицинских препаратов при мясокомбинатах.

Гидролизат казеина — гидролизат белков молока, разработан в ГНЦ РАМН. Представляет собой 5% раствор аминокислот, простейших пептидов и комплекса неорганических солей в физиологических концентрациях (натрия хлорида — 5,5 г/л; калия хлорида — 0,4 г/л; магния хлорида -0,005 г/л). Препарат содержит 7,0-9,5г/л общего азота, рН-раствора 5,6-6,7. Производится гидролизат казеина на молочных заводах.

В 80-е гг. технология получения гидролизатов первого поколения была усовершенствована, в связи с чем повысилось их качество. Препараты очищены от балластных гуминовых веществ (цветность растворов снижена в 5—6 раз), в них значительно уменьшено содержание аммиака, существенно снижена токсичность и реактогенность. В результате значительно улучшилась переносимость препаратов больными, стало возможным их введение в больших дозах и с повышенной скоростью.

Принципиально новыми препаратами гидролизованного белка для внутривенного питания являются гидролизаты второго поколения (инфузамин, гидрамин).

Инфузамин представляет собой 4,5% раствор всех заменимых и незаменимых аминокислот в свободной форме. Он получен путем полного гидролиза белков крови с последующей коррекцией состава—добавлены синтетические аминокислоты. Содержание свободных аминокислот в инфузамине по сравнению с гидролизатами первого поколения повышено в 2 раза. Доля пептидного азота в препарате не превышает 10-15% его общего содержания, а молекулярная масса пептидов составляет 200—400 дальтон, т.е. они представляют собой дитрипептиды. Содержание азота в инфузамине 7,0—8,0 г/л. Препарат полностью очищен от побочных продуктов гидролиза белка, хорошо переносится больными, разрешен в детской практике.

Гидрамин — полный гидролизат белка казеина, представляет собой 11,8% смесь всех незаменимых и заменимых аминокислот. Содержит 16—18 г/л общего азота, что соответствует 10,0—11,3 г белка. Аминный азот в препарате составляет не менее 72% общего азота. В состав препарата входит также поливинилпирролидон (30 г/л) с молекулярной массой  $8\,000 \pm 2\,000$ , калия хлорид — 0,4 г/л, кальция хлорид — 0,4 г/л, магния хлорид — 0,005 г/л, рН-раствор 6,0-7,0.

Благодаря введению в состав гидрамина полимера — поливинилпирролидона, препарат наряду с пластическим в качестве источника азота обладает и детоксикационным эффектом.

Препараты гидролизованного белка способны удовлетворять потребности организма больных в азоте при их внутривенном введении, являются высокоэффективными средствами парентерального питания при различных патологических состояниях, сопровождаемых белковым дефицитом, хорошо усваиваются организмом и при этом не вызывают каких-либо побочных реакций и осложнений у больных.

Введение больным белковых гидролизатов в комплексе средств парентерального питания обеспечивает положительный азотистый баланс, способствует повышению массы тела, вызывает увеличение уровня сывороточных белков, предотвращает распад мышечных белков.

Улучшая условия клеточного питания, препараты гидролизованного белка повышают интенсивность обменных процессов в органах и тканях, сокращают время заживления послеоперационных ран, ожогов, ускоряют образование костных мозолей при переломах. Благодаря стимулирующему действию аминокислот на энергетический обмен в организме и обменные

процессы в печени, препараты обладают также и дезинтоксикационными свойствами.

Использование белковых гидролизатов предпочтительнее в сравнении с растворами синтетических аминокислот при энтеральном зондовом питании, так как благодаря содержащимся в них низкомолекулярным пептидам они лучше всасываются в кишечнике, имеют более низкую осмолярность и содержат в своем составе некоторые труднорастворимые незаменимые аминокислоты, которые, как Правило, не включаются в состав аминокислотных смесей (тирозин, цистин).

Аминокислотные препараты вводят внутривенно капельно, со скоростью 30—40 капель в минуту. Содержимое одного флакона (400 мл) должно быть перелито в течение 3-4 ч, так как при более быстром введении усвояемость аминокислот понижается. Препараты могут быть введены также через зонд в желудок или тонкий кишечник.

Доза вводимых препаратов гидролизованного белка зависит от характера патологического процесса и состояния больного. При полном парентеральном питании взрослому человеку в сутки вводится препарат из расчета 0,7—1,0 г аминокислот на 1 кг массы тела (0,1—0,2 г азота на 1 кг), детям 1,0—3,0 г аминокислот на 1 кг массы (0,2-0,5 г азота на кг). Средняя суточная доза для 4—5% аминокислотных растворов при этом составляет 1,5—2,0 л (при массе тела 70 кг).

При зондовом введении препараты вливают со скоростью 60-80 капель в минуту, в разовой дозе от 100 мл до 250 мл 3—4 раза в день с интервалом в 2—3 ч. Суточная доза препарата при этом составляет от 400 до 1000 мл.

Противопоказаниями к парентеральному питанию являются острые нарушения гемодинамики (шок, массивная кровопотеря), декомпенсация сердечной деятельности, нарушение мозгового кровообращения, острая и подострая печеночная недостаточность, тромбоэмболические заболевания, нарушения метаболизма аминокислот.

При превышении рекомендуемой скорости инфузии препаратов гидролизованного белка возможно появление недомогания, тошноты, головной боли, жара, боли по ходу вены. При возникновении указанных явлений введение препаратов следует замедлить или временно прекратить.

Необходимо отметить, что способ внутривенного питания должен использоваться по строгим показаниям и не используется в тех случаях, когда такой же или почти аналогичный результат достигается при естественном питании пероральным путем или через зонд.

Важнейшим условием эффективности парентерального питания является достаточный уровень энергетического обеспечения биосинтетических процессов, происходящие в организме больного. Введение препаратов — источника энергии одновременно с азотсодержащими препаратами условиях голодания и нарушения окислительно-восстановительных и других метаболических процессов предупреждает утилизацию вводимых аминокислот по пути глуконеогенеза, «сгорания» для энергетического обеспечения.

К источникам энергетического обеспечения при парентеральном питании

относятся углеводы, спирты и жировые эмульсии.

В настоящее время эффективным и наиболее доступным средством энергетического обеспечения признана глюкоза. Это объясняется ее хорошей усвояемостью и большой потребностью в ней тканей. Минимальная потребность в глюкозе в сутки составляет 180 г, а при травмах и регенеративных процессах она может увеличиться вдвое. Глюкоза способствует интенсивному включению аминокислот в тканевые белки, является одним из исходных компонентов синтеза РНК. Анаболический эффект ее выше при одновременном поступлении ее с азотистыми веществами и инсулином (1 ЕД инсулина на 3—5 г сухого вещества глюкозы). Для покрытия суточной потребности в энергии применяют обычно дозы от 2 до 6 г глюкозы на 1 кг веса. Оптимальной для инфузии является доза, равная 0,5 г/кг-ч, которая не должна превышать 0,9 г/кг-ч, что является «почечным порогом», выше которого наступает глюкозурия и осмотический диурез. Темп введения не должен быть выше 3-4 мл/мин (200 мл/ч).

Покрыть энергетические потребности больного только за счет глюкозы трудно, а в некоторых случаях даже нежелательно, поэтому целесообразно использование липидов. Участвуя в энергетическом обмене, липиды играют в организме роль высококалорийного «топлива», сгорая до окиси углерода и воды — 1 г жира дает в среднем 9,4 ккал, в то время как 1 г углеводов и 1 г белков по 4,1 ккал.

В настоящее время практически все развитые капиталистические страны имеют препараты жировой эмульсии — интралипид (Швеция), липофундин (ФРГ), липовеноз (ФРГ), липозин (США), венолипид (Япония), эмульсан (Финляндия). В 1984 г. в Ленинградском НИИ гематологии и переливания крови была создана первая отечественная жировая эмульсия для внутривенного введения — инфузолипид.

Инфузолипид 10% представляет собой жидкость молочного цвета. Основным компонентом эмульсии является соевое масло, эмульгатором служит соевый лецитин. Изотоничность препарата обеспечивается 5% раствором сорбита. Инфузолипид сохраняет стабильность лекарственной формы в течение двух лет.

По своим физическим свойствам все вышеперечисленные эмульсии пригодны для внутривенного введения, обладают необходимой степенью дисперсности и устойчивостью. Из-за отсутствия осмотического эффекта жировую эмульсию без риска возникновения тромбофлебита можно вводить через периферические вены. Кроме того, установлено, что внутривенное введение жировой эмульсии не вызывает ее потерь с мочой, калом или желчью.

Из всех используемых в мировой практике высокоэффективных жировых эмульсий первое место занимает жировая эмульсия интралипид.

Для снабжения взрослых больных адекватным количеством энергии, т.е. 35—45 ккал/кг/сут, рекомендуют вводить 1—2 г углеводов, 1—2 г жира и 0,7 г аминокислот на 1 кг массы больного, что обеспечивает организму 2000 ккал. Для уменьшения белкового катаболизма и усиления анаболических процессов в организме отношение калорий к азоту должно составлять 150—200 ккал на 1 г

вводимого азота.

Применение в клиниках жировых эмульсий не вызывает серьезных осложнений. Реакции, возникающие после введения жировой эмульсии, делят на ранние, или кратковременные, и поздние, или затяжные. Ранние реакции, возникающие во время инфузии или же сразу после ее окончания, напоминают реакции на введение гистаминных веществ, переливание крови или кровезаменителей и обычно проходят самостоятельно или после введения антигистаминных препаратов: димедрола, супрастина, преднизолона и др. Поздние реакции могут возникнуть при многократных введениях или передозировках жировой эмульсии, хотя по труднообъяснимым причинам они могут возникать и после однократных вливаний. В литературе такие осложнения описаны под названием «синдром перегрузки жиром», точная природа и механизм возникновения которого остаются неясными. Реакции при продолжительном введении жировых эмульсий возникают довольно редко и в процентном отношении их количество не превышает количество осложнений от переливания других инфузионных сред.

Не рекомендуется одновременно вводить жировые эмульсии с антибиотиками, витаминами (водорастворимыми), солевыми растворами, так как это может нарушать стабильность эмульсии. Предпочтительнее комбинировать введение эмульсии с глюкозой и белковыми гидролизатами, что уменьшает опасность возникновения флебитов при парентеральном питании.

Чтобы избежать нежелательных реакций, введение жировой эмульсии следует начинать с небольших доз (0,5 на 1 кг массы тела в день) и при низкой скорости введения (10—15 капель в 1 мин в течение первых 30 мин). Длительность инфузии должна быть не менее 4 ч. Введение жировой эмульсии противопоказано при патологической гиперлипемии, тяжелых поражениях печени, шоке, сахарном диабете, нефротическом синдроме, склонности к тромбозу, заболевании легких, при значительной гипербилирубинемии у детей.

*Минеральные элементы.* Полноценное парентеральное питание наряду с аминокислотными растворами, жировыми эмульсиями и углеводами предполагает введение электролитных препаратов, которые в значительной степени определяют уровень утилизации вводимого внутривенно азота и энергетических субстратов.

Особенно важна при этом роль калия — основного внутриклеточного элемента, принимающего участие в белковом и гликогеновом синтезе. Если нет противопоказаний, то для предупреждения и снятия признаков дефицита калия вводится 60—80 ммоль калия в сутки или 0,8—1,0 ммоль/кг/сут. В случаях повышенной потребности (хирургический стресс, сепсис, наличие свищей, ожоги, снятие отеков, состояние после диабетической комы и другие осложнения), а также при увеличении количества вводимых калорий доза калия может быть увеличена, но не должна превышать 2—3 ммоль/кг массы тела в сутки. Для детей суточная доза калия составляет в среднем 3,9 ммоль/кг.

Другим важным минеральным компонентом в схеме парентерального питания является натрий, ответственный за поддержание концентрации электролитов во внеклеточном пространстве. Исходя из практики

парентерального питания предлагается вводить 1,0-1,4 ммоль натрия на 1 кг массы в сутки (70— 100 ммоль в сутки). В педиатрической практике используется доза — 1 ммоль/кг/сут.

Кальций обеспечивает нормальный рост организма и поддержание структуры костного скелета. Адекватное снабжение организма кальцием обеспечивает нормальный уровень внеклеточного кальция, проницаемость клеточных мембран и оптимальную возбудимость нервных клеток. Дефицит кальция наступает через несколько недель после прекращения его поступления. Балансовыми исследованиями установлено, что инфузионная доза кальция, равная 0,2-0,25 ммоль/кг/сут, обеспечивает положительный баланс кальция и хорошую минерализацию костей. В практике парентерального питания рекомендуется доза кальция, равная в среднем 0,11 ммоль на 1 кг в сутки. У детей потребность в кальции выше, чем у взрослых. При парентеральном питании рекомендуется вводить 0,5—1,0 ммоль/кг кальция в сутки в зависимости от возраста.

Магний, как и кальций, считается внутриклеточным ионом. Он является также важным элементом для нормальной функции многих ферментов, участвующих в углеводном обмене. При парентеральном питании рекомендуется вводить 3 ммоль магния в сутки или 0,04 ммоль/кг/сут. Для детей доза магния составляет 0,15—1,0 ммоль/кг/сут. Магний нельзя вводить больному в период общего угнетения функций организма или при параличе дыхательных мышц.

Что касается других микроэлементов (цинк, хром, медь, железо, фтор и др.), то проводимые во время интенсивной терапии периодические трансфузии крови или плазмы (1-2 раза в неделю) полностью исключают возможность появления дефицита в них.

При парентеральном питании электролитные добавки обеспечиваются в виде однокомпонентных и многокомпонентных растворов. При этом ионы калия, натрия и кальция вводятся в виде соответствующих хлоридов, ацетатов или фосфатов, а ионы магния — в виде сульфата. За рубежом имеется большой набор стандартных многокомпонентных электролитных препаратов и растворов микроэлементов, с помощью которых можно обеспечить больного всеми необходимыми минеральными элементами, в том числе и с учетом особенностей патологического процесса. Так, фирма «Фрезениус» (Германия) выпускает серию электролитных препаратов «Ионостерил»; фирма «Каби» (Швеция) — растворы «Аддамель», «Солювит»; фирма «Пфриммер» (Германия) — ряд препаратов с различным содержанием электролитов и микроэлементов серии «Титофузин»; финская фирма «Лейрас» — препараты серии «Трансфузии» и др.

Дефицит витаминов приводит к глубоким изменениям обменных процессов в организме, нарушениям метаболизма белков, углеводов, жиров, ферментообразования и т.д. Симптомы дефицита витаминных запасов часто наблюдаются у больных, находящихся на парентеральном питании. Кроме того, потребность в витаминах значительно возрастает по сравнению с нормой после операции, травмы, ожогов и при других патологических состояниях. Поэтому в

содержание парентерального питания, особенно полного и длительного внутривенного питания, должны быть включены все необходимые организму витамины.

Потребность в водорастворимых витаминах при парентеральном питании обеспечивается дробными внутривенными инъекциями витаминов комплекса В (тиамин — 1,2 мг или 0,02 мг/кг в сутки для взрослых, для детей 0,05 мг /кг в сутки; рибофлавин — 1,8 мг в сутки или 0,03 мг/кг в сутки для взрослых, детям — 0,4—1,8 мг или 0,1 мг/кг/сут; пири-Доксин — 2 мг в сутки или 0,03 мг/кг для взрослых и 0,2— 2,0 мг или 0,1 мг/кг в сутки для детей; витамин В<sub>12</sub> — 2,1 мкг в сутки взрослым) и витамина С (50—100 мг в сутки взрослым, 3 мг/кг/сутки детям).

I Фолиевая кислота вводится взрослым в дозе 3 мкг/кг, Детям — 20 мкг/кг массы тела в сутки.

Из жирорастворимых витаминов особого внимания заслуживает витамин К, недостаток которого, часто наблюдаемый при лечении антибиотиками, может привести к тяжёлым кровотечениям. Для предупреждения симптомов дефицита витамина К у взрослых требуется введение 2 мкг/кг/ сут этого витамина, у детей — 50 мкг/кг/сут.

Потребность в а-токофероле (витамин Е) возникает по мере увеличения полиненасыщенных жирных кислот в диете. Необходимо отметить, что жировые эмульсии содержат до 65% полиненасыщенных жирных кислот в общем количестве жира. В связи с этим рекомендуется введение до 10 мг а-токоферола на 1 г вводимого с эмульсиями жира.

Витамин А при внутривенном питании взрослых рекомендуется вводить в количестве 10 мкг/кг в сутки, детей — 0,1мг/кг/сут. При этом для обеспечения организма витамин-А-активностью парентеральным путем показано введение только ретинола, тогда как при естественном питании используется провитамин А. У больных, получающих парентеральное питание, естественный путь образования витамина Д из 7-дегидрохолестерола под действием ультрафиолетовых лучей может быть угнетен. В связи с этим при внутривенном питании рекомендуется введение взрослым 2,5 мкг или 0,04 мкг/кг/сут холекальциферола или эргокальциферола, детям — 2,5 мкг этих соединений на 1 кг массы тела в сутки.

К группе препаратов—*регуляторов водно-солевого и кислотно-основного состояния* относятся солевые растворы и осмодиуретики.

Состав солевых растворов представлен в табл. 7.4. Среди них — изотонический раствор натрия хлорида — один из первых солевых растворов, предложенных для лечения кровопотери. Он близок к плазме лишь по осмолярности и концентрации ионов натрия. Содержание ионов хлора в нем выше, чем в плазме. Растворы Рингера, Рингера — Локка, Элкинтона, Батлера более эквивалентны по электролитному составу плазмы. Близок к ним солевой инфузин ципк.

Раствор ЛИПК № 3 и солевой инфузин широко применялись на фронтах Великой Отечественной войны. Наиболее широко применялся раствор ЛИПК № 3 в сочетании с 10% раствором крови (жидкость Петрова).

К этой же группе относятся сбалансированные солевые растворы, включающие в качестве буферной добавки натрия лактат: растворы Дарроу, Батлера, Гартмана, лактат-солевой раствор, рингерлактат. Отечественным солевым раствором, содержащим лактат натрия, является лактасол. Основанием для включения в состав солевых растворов лактата натрия служит предположение о том, что при их введении в кровь вследствие утилизации в цикле Кребса молочной кислоты образуются вода и углекислый газ, благодаря чему происходит ощелачивание крови и уменьшение ацидоза, возникающего при тяжелых состояниях вследствие гипоксии.

**Таблица 7.4**

**Состав основных солевых растворов, применяемых для внутривенного введения**

<b>РР Раствор</b>	<b>Состав</b>	<b>Содержание, г/л</b>
Изотонический раствор натрия хлорида	Натрия хлорид	9,0
Раствор Рингера	Натрия хлорид калия хлорид кальция хлорид натрия бикарбонат	8,0 0,075 од од
Раствор Рингера — Локка	Натрия хлорид калия хлорид кальция хлорид натрия бикарбонат глюкоза	8,0 0,2 0,2 0,2 1,0
Раствор ЛИПК №3	Натрия хлорид калия хлорид кальция хлорид натрия бикарбонат	15,0 0,2 ОД ОД
Раствор Элкинтона	Натрия хлорид калия хлорид калия фосфат однозамещенный (калия фосфат двузамещенный)	4,2 3,0 3,2
Раствор Дарроу	Натрия хлорид калия хлорид натрия лактат	4,0 2,7 4,4
Раствор Батлера	Натрия хлорид калия	1,8
	хлорид	1,0
	магния хлорид калия фосфат двузамещенный	0,025 1,0
	Натрия фосфат	0,14
	однозамещенный натрия лактат	2,8
	Натрия хлорид	6,0

Раствор Гартмана	Калия хлорид кальция хлорид натрия лактат	0,3 0,2 3,1
Солевой инфузин ЦИПК	Натрия хлорид. кальция хлорид калия хлорид натрия бикарбонат магния сульфат	8,0 0,25 0,2 0,138 0,05
Лактат-солевой раствор	Натрия хлорид натрия лактат	6,0 5,7
Раствор «рингер-лактат»	Натрия хлорид калия хлорид кальция хлорид натрия лактат	6,0 0,3 0,2 зд
Лактасол	Натрия хлорид калия хлорид кальция хлорид магния хлорид натрия лактат натрия бикарбонат Натрия хлорид	6,2 0,3 0,16 0,1 3,36 0,3
Мафусол	калия хлорид магния хлорид натрия фумарокислого	6,0 0,3 0,12 14,0

В растворе «квинтасоль» лактат натрия заменен на ацетат натрия.

Солевой раствор «мафусол» перед другими растворами имеет преимущество. В нем вместо лактата и ацетата натрия содержится фумарат натрия (в 1 г/л: фумарат натрия — 14,0; натрия хлорида — 6,0; калия хлорида — 0,3; магния хлорида — 0,12). Преимущество фумарата перед лактатом и ацетатом заключается в том, что он метаболизируется и при тяжелой кислородной недостаточности, причем утилизация его сопровождается генерацией энергии митохондриями клеток организма. Лактат и ацетат не утилизируются клеточными энергоносителями при тяжелой гипоксии и накапливаются в крови, увеличивая концентрацию компонентов, уровень которых при шоке и так патологически высок.

Поэтому мафусол можно рекомендовать при гиповолемических состояниях различной степени тяжести, в том числе и крайне тяжелых. Мафусол не обладает побочным действием и не вызывает аллергических реакций, поскольку основное фармакологическое вещество этого препарата (фумарат натрия) — соединение естественной природы, содержащееся во всех клетках организма с аэробным типом дыхания.

Мафусол характеризуется полифункциональным действием, так как

инфузия препарата способствует восстановлению процессов выработки клеточной энергии, устранению метаболического ацидоза, поддержанию электролитного состава плазмы крови на стабильном уровне. При использовании мафусола возникает постинфузионная гемо-дiluция, в результате чего уменьшается вязкость крови и улучшаются ее реологические свойства.

Инфузии мафусола в достаточных количествах оказывают гемодинамическое действие, повышают диурез и способствуют активации детоксикационных процессов. Мафусол снижает концентрацию в крови промежуточных и конечных продуктов перекисного окисления липидов, в этом проявляются антиоксидантные свойства препарата.

Солевые растворы наряду с гемодинамическими коллоидными кровезаменителями включают в комплексную терапию травматического, геморрагического, ожогового шока, гнойно-септических заболеваний, а также для профилактики нарушений водно-солевого баланса и кислотно-Щелочного равновесия крови при сложных операциях и в послеоперационном периоде. При этом увеличение объема внеклеточной жидкости приводит к коррекции системной гемодинамики (увеличение минутного объема сердца, повышение артериального давления), микроциркуляции, кислотно-основного состояния крови, наблюдается детоксикация организма. Кроме того, при инфузии мафусола улучшается биоэнергетика клеток. Следует подчеркнуть, что объем вливаемых солевых растворов при лечении кровопотери должен превышать величину потерь в 3—4 раза, так как, имея низкую молекулярную массу, растворы быстро диффундируют через сосудистую мембрану и проникают в межклеточное пространство. Однако максимальный объем вводимых кристаллоидов не должен превышать 3—4 л, чтобы не вызывать отека легких у больных с недостаточной функцией миокарда. Оптимальным для лечения массивной кровопотери и шока является сочетание кристаллоидных растворов с коллоидами, а при необходимости и с компонентами и препаратами крови. Применение солевых растворов в сочетании с противоацидотическими добавками недопустимо при метаболическом алкалозе, особенно декомпенсированном, а также в случаях, когда не показано введение в организм больших количеств жидкости: отек легких, декомпенсация сердечной деятельности, закрытая травма черепа, сопровождающаяся повышенным внутричерепным давлением. Следует ограничить объем инфузии кристаллоидов при почечной недостаточности, ожогах верхних дыхательных путей, а также пожилым больным.

Растворы Филлипса (№ 1,2) оказывают заметный корригирующий эффект при самых тяжелых формах заболевания, но наблюдались признаки вторичного метаболического алкалоза при сохранении в тканях недоокисленных продуктов обмена. По этой причине были разработаны отечественные растворы для регидратации и корригирующей водно-солевой терапии — квартасоль, хлосоль, дисоль, ацесоль, трисоль. Они показаны при острой дизентерии, пищевой токсикоинфекции и других заболеваниях, сопровождающихся обезвоживанием, гипокалиемией и метаболическим ацидозом. Состав растворов: хлосоль —

ацетата натрия 3,6 г, хлорида натрия 4,75 г, хлорида калия 1,5 г, воды для инъекций до 1 л; ацесоль — ацетата натрия 2,0 г, хлорида натрия 5,0 г, хлорида калия 1,0 г, воды для инъекций до 1 л; дисоль ацетата натрия 2,0 г, хлорида натрия 6,0 г, воды для инъекций до 1 л; трисоль — хлорида калия 1,0 г, хлорида натрия 0 г, гидрокарбоната натрия 4,0 г, воды для инъекций до 1 л; квартасоль — хлорида натрия 4,75 г, хлорида калия 1,5 г, гидрокарбоната натрия 1,0 г, ацетата натрия 2,6 г, воды для инъекций до 1 л.

Квартасоль применяется в реаниматологии и при интенсивной терапии для обеспечения длительной управляемой гемодилюции, форсирования диуреза, а также в качестве основы для приготовления кровезаменителей и противошоковых жидкостей. Скорость введения и объем растворов зависят от степени обезвоживания организма, выраженности электролитных нарушений, состояния функции почек, миокарда и других параметров.

К осмодиуретикам относят многоатомные спирты: сорбит, маннит и ксилит, которые стимулируют диурез и перистальтику кишечника, а также являются источниками энергии. Механизм диуретического действия этих препаратов связан с повышением осмотического уровня плазмы, притоком интерстициальной жидкости в кровеносное русло, что способствует увеличению ОЦК и почечного кровотока. Вследствие ускорения почечной фильтрации увеличивается экскреция натрия, хлора и воды, при этом подавляется их реабсорбция в канальцах почек.

В практике широко используются отечественные осмодиуретики на основе маннита, сорбита и ксилита. Маннитол — представляет собой 15% раствор маннита в изотоническом растворе хлорида натрия. Препарат вводят внутривенно капельно или струйно из расчета 1—2 г/кг массы тела в сутки по следующим показаниям: 1) профилактика и лечение нарушений водно-солевого равновесия в результате избыточного введения жидкости при операциях с экстракорпоральным кровообращением и при других хирургических вмешательствах, проводимых с гемодилюцией; 2) острая почечная недостаточность, наступающая при шоке, тяжелых ожогах, массивных травмах, гипотонии, печеночно-почечных заболеваниях, сепсисе, а также при других состояниях, сопровождающихся анурией; 3) операции, связанные с выключением кровотока в грудной и брюшной аорте (аневризма) и временным пережатием почечных артерий, что сопровождается травмой почки и длительной ее ишемией; 4) интоксикации и отравления; 5) гемотрансфузионные осложнения, возникающие при переливании несовместимой крови и ее компонентов, а также при других состояниях, сопровождающихся гемолизом; 6) местная внеклеточная гипергидратация, например, отек мозга, операции на головном мозгу (обезвоживающее действие маннитола способствует снижению внутричерепного давления). Противопоказанием к применению маннитола следует считать наличие органических изменений в почках, связанных с нарушением процесса фильтрации; сердечную недостаточность с резко выраженной анасаркой и другими состояниями экстрацеллюлярной гипергидратации; дегидратацию клеточного сектора, которая после введения препарата может усилиться;

внутричерепные гематомы.

Механизм осмодиуретического действия гипертонического (20%) раствора сорбитола аналогичен механизму действия маннитола. Под влиянием струйной инфузии сорбитола увеличивается мочеотделение, усиливается почечный кровоток, происходит угнетение реабсорбции воды. Кроме того, препарат стимулирует деятельность кишечника, усиливает желчеотделение и антиоксидантную функцию печени, обеспечивает организм энергией. Показаниями к его применению служат ранние стадии острой почечной недостаточности, гемолитический шок, сердечная недостаточность, отек мозга, парез кишечника, заболевания печени и желчевыводящих путей и другие патологические состояния. Растворы сорбита вводят внутривенно струйно и капельно из расчета 0,5—1,5 г (детям — 0,5—1,5 г) сухого вещества на 1 кг массы тела. Для лечения пареза кишечника, острой почечной недостаточности, шока, заболеваний печени и желчевыводящих путей применяют 20% раствор сорбита, а для парентерального питания — 6% раствор. При диабете инфузии препарата нужно производить контролируя содержание сахара в крови.

На основе сорбита получен полифункциональный раствор для энтеральной коррекции — гелвисол, в состав которого входят сахарозу — 50 г, сорбит пищевой — 50 г, спирт этиловый ректификат 96% — 50 г, кофеин — 0,1 г, дибазол — 0,05 г, лимонная кислота — 2,0 г, хлорид натрия — 8,5 г, хлорид калия — 0,42 г, хлорид магния — 0,025 г, аскорбиновая кислота — 0,6 г, глутаминовая кислота — 0,4 г, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub> — по 0,004 г, 8% раствор частично гидролизованного пищевого желатина — 200 мл, вода дистиллированная — до 1 л. Показаниями к применению гелвисола являются: 1) профилактика гиповолемических расстройств; 2) травматический и ожоговый шок I и II степени (в сочетании с другими известными средствами); 3) умеренная кровопотеря; 4) ожоговая болезнь — с целью детоксикации и улучшения обменных процессов в организме и репаративных процессов в ранах; 5) борьба с обезвоживанием, гиповолемией в послеоперационный период для нормализации электролитного баланса; стимуляция желчеотделения и нормализация деятельности кишечника. Для однократного приема установлена доза 30—50 мл, суточная доза колеблется в зависимости от показаний в пределах 100—2000 мл. Противопоказан гелвисол неоперированным больным с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости.

*Кровезаменители — переносчики кислорода.* Одной из важнейших задач инфузионно-трансфузионной терапии, проводимой с использованием как донорской крови, так и кровезаменителей, в первую очередь кровезаменителей гемодинамического действия, является улучшение газотранспортной функции крови. Однако гемотрансфузии далеко не безопасны для реципиента. Что касается используемых до последнего времени кровезаменителей, то ни один из них сам по себе не обладает способностью транспортировать кислород. Поэтому актуальной задачей является создание кровезаменителей, обладающих газотранспортной функцией.

Работы по созданию таких кровезаменителей ведутся в основном по двум

направлениям: создание кровезаменителей на основе выделенного из эритроцитов гемоглобина и получение эмульгированных фторорганических соединений, хорошо растворяющих кислород и способных при введении в сосудистое русло транспортировать его от легких к тканям. Кровезаменители — переносчики кислорода на основе модифицированного гемоглобина.

В 60-х гг. в Ленинградском НИИ гематологии и переливания крови был создан первый в мире лечебный препарат гемоглобина человека — эригем, содержащий 2,5—3% гемоглобина и равное количество глюкозы в качестве стабилизатора. Кислородная емкость эригема была мала, гемоглобин имел высокое сродство к кислороду. Многолетний опыт клинического применения эригема показал, что кровезаменители на основе растворов нативного гемоглобина нельзя расценивать в качестве переносчиков кислорода при их несомненной эффективности в качестве препаратов гемости-мулирующего и гемостатического действия, а также при восполнении дефицита объема циркулирующей плазмы при умеренной кровопотере.

Между тем препараты гемоглобина имеют несомненные преимущества как кровезаменители, поскольку их можно долго хранить (особенно в лиофильно высушенном состоянии), использовать немедленно без предварительного определения групп крови. Технология получения растворов гемоглобина допускает также пастеризацию, ультрафильтрацию и химическую обработку, что особенно актуально в наше время, в условиях постепенного распространения СПИДа и вирусных гепатитов.

Для того чтобы раствор гемоглобина мог служить основой истинного кровезаменителя-переносчика кислорода, необходима предварительная модификация молекулы гемоглобина с целью, во-первых, снижения сродства к кислороду и, во-вторых, увеличения периода его циркуляции в сосудистом русле, стабилизации тетрамера гемоглобина и предотвращения его диссоциации на токсичные димеры.

Первая задача решается с помощью химического присоединения регулятора обратимой оксигенации (пиридоксаль-5-фосфат, 2-нор-2-формилпиридоксаль-5-фосфат, бис-Н-малеиновый эфир и др.), вторая — увеличением размеров молекулы гемоглобина. Синтез высокомолекулярных производных гемоглобина осуществляется с помощью разнообразных агентов: глутарового альдегида, полиэтилен-гликоля, декстрана, гидроксипропилкрахмала, рафинозы. Полимеризация гемоглобина либо конъюгация его с высокомолекулярным носителем позволяет добиться высокой концентрации гемоглобина в растворе (до 10—14 г/л) при нормальном онкотическом давлении и невысокой вязкости. При этом период полувыведения гемоглобина из сосудистого русла может быть увеличен до 48 ч. Стабилизация молекулы нативного гемоглобина может быть достигнута также путем внутримолекулярной химической сшивки с использованием, например, диаспирина. Одним из весьма перспективных подходов к решению вышеупомянутых задач является также создание липосомальной формы гемоглобина в виде искусственных микроэритроцитов.

Источник эритроцитов — такова одна из характеристик КЗПК на основе модифицированного гемоглобина. Используют как аллогенную донорскую

кровь, так и эритроциты быка. В настоящее время за рубежом проходят клинические испытания несколько препаратов модифицированного гемоглобина, выделяемых из различных материалов с использованием разнообразных технологий.

Первый отечественный кровезаменитель-переносчик кислорода на основе полимеризованного гемоглобина — геленпол. Молекулярная масса препарата составляет 150—260 кД, период полувыведения — 8—14ч. Одна лечебная доза кровезаменителя содержит 4 г гемоглобина, в качестве стабилизаторов и антиокислителей используются глюкоза и аскорбиновая кислота.

Геленпол вызывает выраженный гемодинамический эффект и участвует в транспорте кислорода. Проведенное в клинике неотложной хирургии Военно-медицинской академии исследование действия геленпола при лечении хирургических заболеваний и травм живота показало, что препарат хорошо переносится больными, улучшает кислородный режим организма, осуществляет коррекцию микроциркуляции, уменьшает степень анемии. Препарат геленпол был разрешен для широкого клинического применения. Недостаток геленпола — небольшая концентрация в нем гемоглобина — 1% и вследствие этого его сравнительно небольшой вклад в транспорт кислорода в организме. Создание более эффективных кровезаменителей-переносчиков кислорода на основе гемоглобина остается важной задачей.

Второе направление по созданию КЗПК — разработка кровезаменителей на основе эмульсий перфторуглеродных (ПФУ) соединений. В отличие от гемоглобина, ПФУ не образуют химических соединений с кислородом, а растворяют его и другие газы согласно закону Генри. Эта связь — линейная и степень растворения кислорода в ПФУ прямо пропорциональна его парциальному давлению (в отличие от сигмоидной кривой диссоциации оксигемоглобина).

Внутривенное введение гидрофобных ПФУ возможно только в виде эмульсий. В связи с тем, что ПФУ не метаболизируются в организме, они считаются биологически инертными. Частицы внутривенно введенной эмульсии ПФУ быстро (в течение 4—12 ч) удаляются из сосудистого русла ретикулоэндотелиальной системой, накапливаются в легких и селезенке с последующей экскрецией через дыхательные пути.

Препараты ПФУ для внутривенного введения состоят из двух основных частей: собственно перфлюорокарбон и эмульгатора, обеспечивающего стабильность эмульсии. Выбор ПФУ определяется соотношением их кислородной емкости, периодом полувыведения и степенью задержки в тканях. В свою очередь, на кислородную емкость ПФУ влияют такие факторы, как химическая структура фторуглеродных соединений, концентрация эмульсии и размер ее частиц. ПФУ как основа КЗПК должны удовлетворять следующим требованиям: иметь достаточную кислородную емкость, не накапливаться в тканях, быть высокой степени очистки и не вызывать побочных эффектов. Комбинации «высококислородоемких» и «долгоживущих» ПФУ и обеспечивают оптимальное соотношение кислородной емкости перфторорганической эмульсии и степени задержки ее частиц в тканях.

Непременным условием транспорта кислорода от легких к тканям при введении фторуглеродных соединений является дыхание пациентом газовой смесью, обогащенной кислородом, так как при обычных концентрациях напряжение кислорода в крови, оттекающей от легких (95—100 мм рт. ст.), кислородная емкость при введении ПФУ существенно не увеличиваются.

Лучше изучены такие ПФУ первого поколения, как перфтордекалин и перфтортрипропиламин, а из эмульгаторов — гопороник F-68. Действие препарата Fluosol-DA было основательно исследовано при лечении острой кровопотери в Японии и в США. В Японии к 1986 г. более чем 400 пациентам, принадлежащим к секте свидетелей Иеговы и по религиозным соображениям отказывающимся от переливания крови, переливался Fluosol-DA в дозе 30 мл/кг, или 6/кг перфторуглеродов. Инфузия препарата приводила к улучшению кислородного режима организма и стабилизации гемодинамики. В США клинические наблюдения у подобных больных с выраженной анемией (концентрация гемоглобина, в среднем, была на уровне 4,6 г/дл) показали, что Fluosol-DA в дозе 30 мл/кг увеличивает содержание кислорода в плазме (при условии дыхания пациента смесью, обогащенной кислородом), причем этот эффект сохранялся в течение 12 ч после инфузии. Однако применение фторорганической эмульсии не оказывало существенного влияния на результаты лечения больных с геморрагическим шоком. В процессе клинического изучения Fluosol-DA были выявлены некоторые побочные эффекты — боли в груди, повышение легочного давления, лейкопения, — обусловленные, по мнению исследователей, активацией системы комплемента.

Более результативными оказались попытки исследовать эффективность Fluosol-DA при лечении ишемии миокарда. Предполагалось, что низкомолекулярная фторорганическая эмульсия способна доставить кислород через суженные коронарные артерии к ишемизированным участкам сердечной мышцы и тем самым уменьшить последствия острого нарушения коронарного кровотока. Эта гипотеза получила подтверждение в ряде зарубежных исследований в экспериментах на препаратах изолированного сердца крыс, кроликов и собак, в опытах на целостном организме с управляемой гемодилюцией и на модели инфаркта миокарда. Fluosol-DA и другие ПФУ (перфтортрибутиламин и адамантан) проявили себя также, как эффективные кардиоплегические агенты. Тщательные клинические рандомизированные исследования, проведенные в США в середине 80-х гг., показали целесообразность использования Fluosol-DA при лечении острого инфаркта миокарда и в качестве кардиопротектора при проведении коронарной ангиопластики.

Оксигенированная фторорганическая эмульсия, уменьшая болевой синдром, улучшает электрографические параметры деятельности сердца в послеоперационном периоде. Процент посттрансфузионных реакций колебался на уровне 2%.

Дальнейший поиск эффективных ПФУ привел к получению соединений, линейных по структуре. Оказалось, что линейные ПФУ лучше растворяют кислород и способны в меньшем объеме переносить то же количество

кислорода, что и циклические соединения типа перфтордекалина. К таким веществам относятся бисфторбутилэтилен и перфто-роктилбромид. Последний составляет основу препарата ПФУ второго поколения Охугент. Эта эмульсия привлекает своей стабильностью и быстротой выделения. Инфузия 40% эмульсии (Охугент) восстанавливает оксигенацию тканей и повышает выживаемость животных при геморрагическом шоке. Ряд работ посвящен определению кислородтранспортной способности Охугент на модели управляемой гемодилуции. Судя по представленным результатам инфузия препарата повышает устойчивость организма животных к кровопотере, обеспечивает поддержание на высоком уровне парциального давления кислорода в смешанной венозной крови, а также минутного объема кровообращения и системного транспорта кислорода.

В нашей стране кровезаменителем с газотранспортной функцией является перфторан. Он разрешен к широкому клиническому применению. Перфторан представляет собой 10% сублимационную эмульсию на основе перфторорганических соединений. Основой газотранспорта в перфторане является перфтордекалин и перфторметилциклогексилпи-перидин в соотношении 2:1. Исследования показали, что данный препарат может использоваться при кровопотере, различных видах шока, остром инфаркте миокарда, черепно-мозговой травме, постреанимационной болезни и при других патологических процессах. Препарат улучшает газообмен и метаболизм на уровне тканей; повышает кислородно-транспортную функцию крови; восстанавливает центральную и периферическую гемодинамику; улучшает реологические свойства крови и микроциркуляцию; является мембраностабилизатором; обладает протекторным действием на миокард; имеет сорбционные и диуретические свойства; оказывает дозозависимое иммунопротекторное действие; проявляет противоотечное действие; является блокатором медленно входящих кальциевых токов.

Перфторан не лишен реактогенных свойств, связанных с наличием в нем эмульгаторов. Поэтому при его введении следует соблюдать некоторые меры предосторожности. Прежде всего препарат нельзя вводить в сочетании с кровезаменителями на основе декстрана, гидрооксилэтилкрахмала, так как они способствуют резкому укрупнению размера части эмульсии.

Оценивая в целом место современных кровезаменителей в лечении кровопотери, травм, различных заболеваний, надо отметить, что они стали важнейшим элементом трансфузионной терапии этих состояний. При их применении не просто замещается та или иная функция крови, но часто обеспечивается получение такого лечебного эффекта, который не может быть достигнут при переливании крови. Так, коррекция гемодинамических нарушений, кислотно-основного состояния, реологических свойств крови, дезинтоксикация организма, удовлетворение энергетических, пластических потребностей организма при самых различных состояниях — все это может быть обеспечено при использовании современных кровезаменителей в большей степени, чем при гемотрансфузиях. Открывающиеся перспективы совершенствования кровезаменителей — переносчиков кислорода позволяют

надеяться, что с их помощью газотранспортные свойства крови можно будет корректировать в такой же мере или даже более успешно, чем при гемотрансфузиях или введении эритроцитсодержащих сред.

### **7.2.3. Препараты крови**

Под препаратами крови следует понимать фракции компонентов крови, выделенные в более или менее чистом виде и имеющие специальную направленность действия. Наибольшее клиническое применение получили такие препараты плазмы, как альбумин (протеин), иммуноглобулины, криопреципитат, фибриноген, а также препарат лейкоцитов — интерферон. По механизму действия различают препараты комплексного, иммунологического, стимулирующего действия, а также корректоры свертывающей системы крови.

*Методы получения препаратов крови.* Наиболее широко распространенным способом фракционирования плазмы крови является спиртовой метод Кона (1940). Сущность метода в следующем: при добавлении к плазме спирта в разной концентрации, при разных температурном режиме рН и экспозиции из плазмы выпадают в осадок либо остаются в надосадочной жидкости, т.е. могут быть разделены такие фракции, как фибриноген, факторы свертывающей системы, глобулины, альбумин. На следующих этапах эти фракции подвергаются очистке, стерилизации, вирусной инаktivации. Все получаемые таким образом препараты стандартизованы и подвергаются периодической проверке.

Из всех только риваноловый метод фракционирования плазмы крови имеет промышленное значение, а самым современным способом получения препаратов плазмы крови является хроматографическое фракционирование, которое используется нередко в комбинации с этаноловым фракционированием по Кону. Сущность его состоит в последовательных сорбции и элюции различных плазменных белков, в зависимости от их ионных свойств и молекулярной массы, на гельфильтрационных колонках с сефарозами либо с применением порошкообразных сефароз.

Все шире в производстве препаратов крови используются методы вирусной инаktivации сырья (плазмы) и конечных продуктов. Сам по себе процесс фракционирования плазмы крови приводит к частичному удалению вирусных агентов и всегда есть риск вирусемии в конечных продуктах. Методы истинной инаktivации вирусов, используемые в производстве препаратов крови, можно разделить на физические, химические и комбинированные.

К физическим относится метод жидкого прогревания или пастеризации, использование мембранных фильтров с размером пор порядка 20 нанометров (нанофильтрация) либо гамма, ультрафиолетового облучения.

Все методы химической инаktivации вирусных агентов основаны на добавлении к растворам препаратов органических растворителей, которые проникают через липидную оболочку вирусов и уничтожают их нуклеиновую основу. Наибольшее распространение получил сольвент-детергентный метод.

Комбинированные физико-химические методы используют

окислительные свойства метиленовой сини, опропионлактона, псораленов, проявляющиеся под воздействием ультрафиолетового облучения плазмы либо ее препаратов.

Альбумин — белковый препарат плазмы крови, предназначенный для коррекции дефицита альбумина, других белков, поддерживающих онкотическое равновесие в организме, а также для удержания во внутрисосудистом пространстве воды и растворенных в ней веществ.

Альбумин — это лабильный белок, изменяющий свои физико-химические свойства под воздействием сдвигов рН, ультрафиолетового облучения, температурных условий, других химических и физических воздействий. Молекулярная масса альбумина составляет 69 000 дальтон, а концентрация его в плазме крови равна 35—55 г/л.

Синтезируется альбумин в печени, где его продуцируется 10—16 г в сутки. Всего в организме взрослого человека содержится 200—300 г альбумина, треть которого находится внутри сосудистого русла, остальные две трети расположены экстравазально. Скорость синтеза альбумина не регулируется концентрацией его в крови, но она прямо пропорциональна онкотическому давлению крови. Это в лечебной практике имеет важное значение, поскольку при введении коллоидных кровезаменителей, длительно удерживающихся в сосудистом русле и поддерживающих онкотическое плазменное давление (например препаратов декстрана), синтез альбумина в печени резко тормозится. Катаболизм альбумина происходит в разных органах и тканях, в клетках которых он гидролизуется до аминокислот. Другая часть альбумина экскретируется через кишечник (около 4 г ежедневно). Период полужизни альбумина составляет 15 сут.

Препарат альбумина представляет собой прозрачную вязкую жидкость янтарного цвета. Отечественная промышленность выпускает 5% (изотонический), 10% и 20% (гипертонические) растворы альбумина, зарубежная — 5% и 25% растворы. Расфасовку производят в бутылках емкостью от 50 мл до 500 мл; более концентрированные растворы выпускают в емкостях меньшего объема. Срок хранения препаратов альбумина — 5 лет при температуре от +2°C до +8°C.

Лечебное действие растворов альбумина определяется его гемодинамическим, белковозаместительным, детоксикационным действием, способностью транспортировать лекарства. В связи с разносторонностью действия растворы альбумина относят к препаратам плазмы полифункциональной, комплексного действия. Однако следует отметить, что главное свойство растворов альбумина состоит в их способности плазмозамещения, т.е. их используют прежде всего как естественный, близкий по свойствам к плазме, но не иммуногенный кровезаменитель.

Показаниями к применению растворов альбумина являются травматический шок, острая кровопотеря, ожоги, нагноительные процессы, сепсис, нарушения белковосинтетической функции печени (гепатит, гепатоцирроз), гастроэнтериты, энтероколиты, интоксикации любого происхождения. В хирургической практике альбумин применяют при

травматическом шоке, острой кровопотере, операционной кровопотере, чаще всего в виде 5% раствора в качестве изоонкотического по отношению к плазме кровезаменителя, кровопотеря до 30% ОЦК (около 1500 мл) может быть возмещена исключительно за счет введения равного объема 5% альбумина. При этом наряду с полным восстановлением и поддержанием объема циркулирующей крови имеет место гемодилюция (снижение гематокрита примерно с 0,40 до 0,32 г/л), резко улучшается микроциркуляция (как за счет снижения вязкости циркулирующей крови, так и за счет вязкости плазмы), уменьшается нагрузка на сердце. Возмещение кровопотери более концентрированными растворами альбумина (10%, 20%) нецелесообразно, так как при передозировке препарата возможны явления не только гиперальбуминемии, но также гиперпротеинемии и гиперволемии. Это может вызвать отек легкого, сердечную недостаточность.

Комбинировать возмещение кровопотери трансфузией растворами альбумина с коллоидными растворами типа декстрана надо с большой осторожностью, поскольку последние долго удерживаются в сосудистом русле, увеличивают продолжительность (наряду с альбумином) онкотического давления плазмы крови, а следовательно, тормозят синтез альбумина в печени. Кроме того, следует иметь в виду и то, что растворы декстрана вступают в конкурентные соотношения с циркулирующим альбумином при транспорте веществ и лекарств, тем самым нарушают детоксикационные свойства альбумина и крови в целом, а также перенос лечебных средств внутрь организма.

Лучше всего препараты альбумина комбинировать с коллоидными кровезаменителями короткого действия, которые быстро перераспределяются между жидкостными секторами и легко экскретируются. К таковым относятся кровезаменители на основе желатина (отечественный препарат «Модежель» и др.).

Абсолютных противопоказаний к применению альбумина нет. Относительным противопоказанием являются выраженная гипертония, неостановленное кровотечение (особенно коагулопатического, тромбоцитопенического типов), реакции в анамнезе на введение любых белковых препаратов. Протеин — белковый препарат плазмы крови, предназначенный для трансфузии по показаниям, аналогичным показаниям к введению альбумина. Препарат содержит до 80% альбумина и глобулиновые фракции. Содержание белка в растворе протеина составляет 4,3—4,8%. Его пастеризация предупреждает перенос вирусной инфекции.

По сравнению с раствором альбумина, раствор протеина имеет преимущества и недостатки, которые связаны с присутствием в протеине достаточно большого количества глобулиновых фракций. Это обстоятельство, с одной стороны, благоприятно в случае возмещения кровопотери сравнительно небольшого объема, а с другой стороны, неблагоприятно в случае необходимости массивных переливаний, поскольку глобулиновая фракция из-за носительства антител (в том числе Холодовых агглютининов) может оказаться причиной синдрома «аллогенной крови». Поэтому при возмещении

кровопотери трансфузия раствора протеина должна быть ограничена объемом до 1 л. Протеин помимо прочего обладает антианемическим действием, так как содержит трехвалентное железо в виде альбумината.

При терапевтических заболеваниях, при которых показано лечение альбумином, протеин вводят малыми дозами. В этих случаях возможна изосенсибилизация к плазменным иммуноглобулинам и, хотя и редко, но не исключены пирогенные реакции негемолитического типа, а также анафилактоидные. Поэтому при использовании протеина по этим показаниям обязательна биологическая проба на его непереносимость. Непереносимость проявляется затруднением дыхания, ознобом, повышением температуры, рвотой при введении небольшого (25 мл) количества препарата. В этих случаях трансфузию необходимо прекратить и ввести препараты кальция, кортикостероиды. Такое лечение практически всегда эффективно. Противопоказания к применению протеина такие же, как и к применению альбумина.

Полибиолин представляет собой комплекс белков плазмы крови, выделяемый при спиртово-водном фракционировании — донорской либо ретроплацентарной сыворотки крови — в целях получения  $\alpha$ -глобулиновой фракции. В его состав входят альбумин (10—24%), альфа- (55-68%) и бета-глобулины (15—30%). Препарат пастеризуют, выпускают в виде сухого порошка желтоватого оттенка по 0,5 г во флаконах, который разводится *ex tempore* в 5 мл раствора новокаина, вводится внутримышечно курсами до 10 инъекций.

Препарат оказывает в основном противовоспалительное действие, применяется при острых и подострых заболеваниях женской половой сферы (аднекситы и пр.), периферической нервной системы (плекситы, невралгии), при хроническом рецидивирующем фурункулезе. Противопоказания — активный туберкулез легких.

Глюнат — комплексный препарат плазмы или сыворотки крови человека, подвергнутых двухкратной стерилизации с добавлением глюкозы и гидрокарбоната натрия. Препарат был разработан в 50-х гг. академиком А.Н. Филатовым, применялся в течение многих лет как «сыворотка Филатова», не потерял до сих пор свою актуальность и продолжает использоваться в практической медицине. Препарат представляет собой слегка опалесцирующую жидкость коричневого цвета, выпускается в ампулах по 1 мл и 5 мл.

Глюнат — это средство общестимулирующего действия, он ускоряет регенерацию тканей, повышает неспецифическую резистентность организма; применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, пневмониях, незаживающих язвах на коже и других заболеваниях. Применяют препарат внутримышечно, курсами, в дозах от 1 до 10 мл, сначала увеличивая дозу (от 1 либо 5 мл до 10 мл), а затем, также постепенно, снижая ее до исходной. Противопоказания — активная форма туберкулеза, онкологические и сосудистые заболевания.

*Препараты иммунологического действия.* К данной группе относятся препараты иммуноглобулинов (ИГ) разной направленности (поливалентные

либо специфические гипериммунные) как для внутримышечного, так и для внутривенного введения. Они содержат преимущественно концентрат антител, а также в небольшом количестве некоторые другие защитные факторы, такие как интерферон, фактор роста, антагонисты рецепторов цитокинов, стероиды.

Иммуноглобулины представляют примерно 1/3 часть протеинов плазмы крови. Они синтезируются В-лимфоцитами и плазматическими клетками. Антитела состоят из тяжелых и легких цепей полипептидов, соединенных дисульфидными связями. Иммуноглобулины делят на 5 классов, отличающихся особенностями тяжелых цепей антител, а именно на IgG, IgM, IgA, IgE, IgD.

Для получения препаратов ИГ используют обычное сырье либо кровь доноров, иммунизированных вакциной. В последние годы появилось новое направление — получение гипериммунных иммуноглобулинов направленного действия от доноров — носителей тех или иных антител в высоком титре. Отбор доноров по принципу их индивидуальных иммунологических особенностей (иммунологический скрининг) и наличия у них стойких специфических антител в высоком титре (иммунологический скрининг) позволяет получить иммунное сырье (плазму), которое используется для выделения специфических иммуноглобулинов.

Иммуноглобулины для внутримышечного применения производят в виде 10% и 16% растворов. Нормальный, поливалентный ИГ используется для профилактики и лечения различных инфекций, повышения неспецифической резистентности организма.

Из специфических (гипериммунных) ИГ для лечебных учреждений доступны антистафилококковый, антирезусный, против клещевого энцефалита и ряд других. Препараты хранят при температуре от +2°C до +8°C в течение 2 лет. Иммуноглобулины для внутривенного применения выпускают в виде 5% и 10% растворов. За рубежом используют поливалентный гипериммунный препарат, содержащий увеличенное вдвое количество IgM и IgA; антицитомегало-вирусный иммуноглобулин, имеющий в составе 50% антител против цитомегаловируса.

Из отечественных ИГ в РФ зарегистрированы два препарата — «иммуноглобулин нормальный человека для внутривенного введения» и «иммуноглобулин антистафилококковый для внутривенного введения», причем последний содержит в одном флаконе 500 и более международных единиц антиальфа-стафилолизина (активность, в 100 раз превышающая таковую полиспектрального иммуноглобулина). Разрабатываются противостолбнячный, противосинегнойный иммуноглобулины, иммуноглобулин против клещевого энцефалита.

Преимущество иммуноглобулина для внутривенного введения состоит в том, что после его инфузии он сразу же оказывается в крови, тогда как иммуноглобулин для внутримышечного введения — лишь спустя одни или несколько суток (по некоторым данным, максимум его концентрации в крови достигается только лишь через неделю). Кроме того, оба препарата в месте инъекции в значительной своей части (около 30%) подвергаются протеолизу.

При острых заболеваниях основным путем введения иммуноглобулина

должен быть внутривенный, при хронической патологии (в том числе врожденной), а также с целью профилактики бактериальных и вирусных инфекций допустимо внутримышечное введение.

Показания к применению иммуноглобулинов — различного рода иммунодефицитные состояния, к которым относятся врожденные агаммаглобулинемия и дисгаммаглобулинемия, и большая группа вторичных иммунодефицитных состояний.

К вторичным относят также иммунодефициты, возникающие после введения некоторых лекарственных средств (глюкокортикоидов, антилимфоцитарной сыворотки, вакцин, анатоксинов), а также после цитостатической терапии или рентгенотерапии. Вторичные иммунодефициты почти всегда возникают при пересадке костного мозга и органов.

Побочные реакции при введении иммуноглобулинов встречаются редко — у 1—5% больных. Чаще это повышение температуры, головная боль, сыпь, боль в спине, диарея. Типичные аллергические реакции встречаются еще реже — в 1 случае на 100 000 переливаний. Относительным противопоказанием к применению иммуноглобулинов является почечная недостаточность.

Интерферон — белковый препарат, получаемый преимущественно из лейкоцитов плазмы, а также из фибробластов соединительной ткани человека. Он обладает противовирусным и иммунокорригирующим действием. Согласно существующей классификации к интерферонам относят белки (протеины и гликопротеины) молекулярной массы, колеблющейся в пределах от 15 000 до 70 000 дальтон. Они обладают неспецифической противовирусной активностью, подавляют размножение (интерференцию) широкого спектра вирусов не за счет непосредственного действия на вирус, а путем изменения протекающих в клетках тканей обменных процессов, синтеза РНК и белков.

Положительные результаты были получены и при местном применении интерферона (в виде капель, ингаляций) для профилактики и лечения острых респираторных заболеваний и гриппа, особенно при эпидемических вспышках.

При опоясывающем лишае интерферон оказался эффективным при использовании местно, в виде мазей (10—20 тыс.

МЕ в 1 г) и внутримышечно ( $0,5 \times 10^6$  МЕ/мл) в течение 10 дней. При аденовирусных эпидемических кератоконъюнктивитах интерферон вводят в виде глазных капель по  $1,0 \times 10^6$  МЕ/мл через 6 ч в течение 10—14 дней. Введение интерферона в больших дозах (до  $10—50 \times 10^6$  МЕ) разными путями (через прямую кишку, внутримышечно и внутривенно) в течение до 3—4 недель больным, не имевшим антител к вирусам, предупреждало появление в крови маркеров вируса гепатита В; у некоторых больных, имевших этот маркер, он исчезал. При лечении тяжелых форм гепатита применение интерферона может стать альтернативой лечению с применением кортикостероидов.

Зарегистрировано благоприятное действие интерферона при вирусных энцефалитах или энцефаломиелитах, гнойно-воспалительных заболеваниях невирусной этиологии, таких как раневая и послеоперационная стафилококковая инфекция, инфекция протеем, синегнойной, кишечной палочкой, а также некоторых видах опухолей.

Корректоры свертывающей системы крови. В настоящее время для купирования геморрагических проявлений у больных с врожденными коагулопатиями, а также для обеспечения гемостаза при других заболеваниях используется ряд препаратов, обеспечивающих коррекцию свертывающей системы крови.

Криопреципитат — это препарат плазмы крови, содержащий ее криоглобулиновую фракцию, выделенный из свежезаготовленной крови, сконцентрированный до объема 10—20 мл. Препарат предназначен для возмещения дефицита плазменных факторов системы свертывания крови.

Он выпускается в замороженном и сухом виде, в пластиковых мешках или флаконах по 15 мл. Замороженный криопреципитат хранится при температуре —40°С в течение 3 месяцев, перед применением его необходимо размораживать в водяной бане при температуре 37°С в течение 7 мин. Сухой криопреципитат хранится при температуре 4—8°С в течение года, перед применением его растворяют в 15 мл физиологического раствора.

Криопреципитат содержит антигемофильный глобулин (фактор VIII), фибриноген, фактор Виллебранда, фибронектин, фактор XIII, иммуноглобулины А и G, ингибиторы фибринолиза и протеаз. Криопреципитат не подвергается дерусной инактивации и, как и свежзамороженная плазма, имеет все недостатки последней, т.е. может быть носителем антител к системам крови АВО и резус-фактору, антител к другим системам крови, источником заражения вирусными инфекциями. При переливании криопреципитата обязательная постановка проб на его совместимость с кровью реципиента по системе АВО и резус-фактору.

Криопреципитат применяется для лечения больных гемофилией А и болезнью Виллебранда, его можно использовать при лечении больных с дефицитом фактора I и XIII, а также для лечения приобретенных вторичных коагулопатий, таких как ДВС-синдром, коагулопатий потребления и коагулопатий разведения, например, при хирургических вмешательствах, при инфекционных заболеваниях и осложнениях, при сепсисе. В хирургии наиболее часто криопреципитат применяют при операциях на сердце в условиях экстракорпорального кровообращения, когда практически во всех случаях имеет место гемодилюция. При этом переливание криопреципитата предпочтительнее, чем переливание свежзамороженной плазмы, поскольку введение плазмы в большом объеме может повлечь за собой синдром «аллогенной крови», чего никогда не бывает при переливании криопреципитата из-за его малого количества. При геморрагических проявлениях ДВС-синдрома, гемодилюции, а также для профилактики геморрагии вводят 3—4 дозы криопреципитата и больше.

Концентраты фактора VIII применяются при лечении болезни Виллебранда. Разработан отечественный концентрат фактора VIII «Агемфил», промежуточной степени очистки, с использованием вирусной инактивации тепловым способом.

Препараты фактора IX включают в себя выпускаемый в России протромбиновый комплекс (PPSB), а также зарубежные концентраты фактора

IX и активированные препараты Протромбинового комплекса.

Протромбиновый комплекс (PPSB) получают из плазмы крови, он содержит факторы II (протромбин), VII (проконвертин), IX (антигемофильный глобулин В) и X (фактор Стюарта). Отечественный препарат выпускается в сухом виде во флаконах, каждый из которых содержит от 200 до 1 000 единиц активного фактора IX.

Показания к применению: гемофилия В, ингибиторная форма гемофилии А, дефицит факторов II, VII, X. Препарат PPSB растворяют непосредственно перед введением и вводят медленно внутривенно из расчета 15—20 ЕД на 1 кг массы тела больного. С целью уменьшения риска тромбообразования рекомендуется добавлять 5—10 единиц гепарина на каждый 1 мл PPSB. Активированный PPSB (американские препараты: фейба фирмы «Бакстер-Иммуно» и аутоплекс фирмы «Наби») в связи с особенностями технологии его получения не обладает тромбогенностью, особенно эффективен при ингибиторной форме гемофилии А.

Концентраты фактора IX — плазменные препараты высокой очистки, не содержат протромбин и факторы X и VII, не вызывают тромбозов. Применяются при гемофилии В за рубежом производится также и рекомбинантный концентрат фактора IX. Разработан, прошел клинические испытания и зарегистрирован отечественный концентрат фактора IX «Агемфил В». Препарат содержит все факторы протромбинового комплекса, вирус инактивирован тепловым способом.

Фибриноген — препарат плазмы крови, предназначенный для коррекции нарушений спонтанного гемостаза, связанных с дефицитом фибриногена в циркулирующей крови. Фибриноген является одним из наиболее крупных белков плазмы. Его молекулярная масса равна 340 000 дальтон. По электрофоретической подвижности фибриноген относится к эуглобулинам, располагается между L- и g-глобулинами. Концентрация фибриногена в плазме крови составляет 2,0—4,0 г/л. Синтезируется он в печени (обсуждается вопрос о возможном синтезе фибриногена в костном мозгу). Средний полупериод жизни фибриногена в сосудистом русле равен примерно 4 сут. Запасов фибриногена в организме нет. Без достаточного количества фибриногена невозможно свертывание крови и спонтанный гемостаз — образование сгустка (свертка) крови. Фибриноген выпускают в сухом, лиофилизированном виде, он может храниться в течение нескольких лет (отечественный препарат — 2 года). Доза фибриногена — 1,0 г, суточная может колебаться от 2 до 15г. Растворяют фибриноген непосредственно перед введением, вводят внутривенно капельно. Через 24 ч после введения 50% фибриногена исчезает из крови, переходит в межтканевой сектор. Концентрация оставшегося в крови фибриногена постепенно снижается, полностью исчезая через неделю. Показанием к применению фибриногена служит гипо- и афибриногемия. При врожденном отсутствии фибриногена в крови введение фибриногена неэффективно, так как при частых повторных трансфузиях препарата у реципиентов очень быстро образуются антифибриногеновые антитела. Установлено, что гипофибриногемические

кровотечения могут возникнуть при концентрации фибриногена в плазме крови менее 1,0 г/л, т.е. всего лишь в 2 раза меньше нижней границы нормы. Одной из причин гипофибриногенемии является «дильютационная коагулопатия», например, при массивных трансфузиях эритроцитных сред, содержащих незначительное количество плазмы, в сочетании с кровезаменителями. Другой причиной гипо- и афибриногенемии может быть синдром острого фибринолиза, когда в крови возникает патологическая активация фибринолитической системы крови. При этом наблюдается внутрисосудистая деструкция фибриногена без перехода его в нерастворимую фракцию (фибрин).

Дозировка фибриногена зависит от его концентрации в крови, объема циркулирующей крови реципиента, интенсивности кровотечения. При гипофибриногенемии 1,0 г/л требуется разовая доза фибриногена 3,0 г. При неостанавливаемом кровотечении надо ввести еще такую же дозу. При афибриногенемии вводят в течение суток до 10 доз препарата и больше, т.е. 10—15 г фибриногена.

Препараты для местного применения — фибриновый клей, гемостатическая губка, аллогенная фибринная пленка, тромбин. Все эти препараты содержат фибриноген и тромбин и, по существу, имитируют последнюю ступень процесса физиологического свертывания крови. Они применяются для местного гемостаза, «припудривания» ран, закрытия обширных раневых поверхностей (при ожогах) с целью гемостаза и стимуляции регенеративных процессов, особенно у больных гемофилией и, другими геморрагическими диатезами.

Концентраты других факторов свертывания, получаемые из плазмы крови человека с применением различных методов вирусной инактивации, появились в последние годы на зарубежном рынке. Это концентрат фактора VII (Австрия, I Франция, Великобритания), препараты фактора XI (Великобритания) и фактора XIII (ФРГ, Великобритания). Они используются при врожденных и приобретенных дефицитах соответствующих факторов, фактор XI применяется для купирования кровотечений у больных с гемофилией C.

### **Особенности организации сестринского процесса**

Уход за пациентом с кровопотерей включает в себя систематический контроль за его состоянием. Необходимо расспрашивать пациента (если он в сознании) или родственников о состоянии его здоровья, есть ли боли, чувство дискомфорта, выделения крови при кашле, с рвотой, со стулом, с мочой, об изменении функций органов; определять и регистрировать частоту пульса и артериального давления, измерять центральное венозное давление, обеспечивать динамический контроль за выделением мочи, наблюдать за основными лабораторными показателями (уровень гемоглобина, величина гематокрита, содержание эритроцитов и др.), следить за дыханием, контролировать состояние послеоперационной раны, обеспечивать пациенту психологический комфорт.

За пациентами, перенесшими переливание крови и ее компонентов,

кровезаменителей, устанавливается наблюдение в течение суток. Медицинская сестра обращает особое внимание на общее состояние, выясняет, есть ли боли, определяет частоту пульса и дыхания, измеряет и регистрирует температуру тела пациента, величину артериального давления — каждые два часа. Обязателен учет диуреза. На следующий после переливания день необходимо взять у пациента на общий анализ кровь и мочу. Флакон или гемакон, освободившийся после переливания крови и ее компонентов, хранят двое суток в холодильнике при температуре +4°C. Этикетка флакона или гемакона, как и результаты анализов, должны быть подклеены в протокол гемотрансфузии.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Определение понятия «кровотечение».*
2. *Причины кровотечения.*
3. *Виды кровотечения.*
4. *Основные способы остановки кровотечения.*
5. *Группы крови.*
6. *Переливание компонентов крови.*
7. *Препараты крови.*
8. *Кровезаменители.*

### **Тестовые задания**

1. Кровотечение — это излияние крови:
  - а) во внешнюю среду;
  - б) в полости организма;
  - в) в ткани организма;
  - г) в ткани, полости организма или во внешнюю среду;
  - д) во внешнюю среду и полости организма.
2. Причиной кровотечения является:
  - а) повреждение сосудистой стенки в результате травмы;
  - б) нарушение проницаемости сосудистой стенки;
  - в) сепсис;
  - г) травма сосудов, нейротрофические процессы;
  - д) цинга.
3. Какие кровотечения различают по анатомической классификации?
  - а) первичные, вторичные;
  - б) скрытые внутренние, скрытые наружные;
  - в) артериальные, венозные, капиллярные, паренхиматозные;
  - г) ранние, поздние;
  - д) наружные, внутренние.
4. Какие кровотечения различают по клиническим проявлениям?
  - а) септические, аррозивные;
  - б) артериальные, венозные, капиллярные;
  - в) ранние, поздние;

- г) наружные, внутренние, скрытые;
  - д) первичные, вторичные.
5. Какие кровотечения различают по времени появления?
- а) первичные, вторичные ранние, вторичные поздние;
  - б) длительные, недлительные;
  - в) профузные, интенсивные, неинтенсивные;
  - г) острые, хронические, рецидивирующие;
  - д) остановившиеся, продолжающиеся.
6. На какие группы делятся симптомы кровотечения?
- а) местные, общие;
  - б) явные, скрытые;
  - в) наружные, внутренние;
  - г) первичные, вторичные;
  - д) единичные, множественные.
7. На какие основные группы подразделяются способы остановки кровотечений?
- а) временные, окончательные;
  - б) физические, химические;
  - в) механические, биологические;
  - г) надежные, ненадежные;
  - д) доврачебные, врачебные.
8. Непрерывное максимальное по продолжительности время наложения жгута на нижнюю конечность зимой составляет (часы):
- а) 3;
  - б) 4;
  - в) 1,5;
  - г) 2;
  - д) 0,5.
9. Назовите препараты, используемые при химическом способе окончательной остановки кровотечения:
- а) коргликон, строфантин;
  - б) тромбин, биологический антисептический тампон;
  - в) гемостатическая губка, фибриновая пленка;
  - г) фибринолизин, плазминоген;
  - д) адреналин, кальция хлорид, серебра нитрат.
10. Что из перечисленного ниже относится к биологическому способу окончательной остановки кровотечения?
- а) тампонада раны аутоканьями;
  - б) гемотрансфузия;
  - в) гемостатическая губка;
  - г) тромбин;
  - д) все вышеперечисленное.
11. Что такое группа крови?
- а) набор лейкоцитарных антигенов;
  - б) сывороточные белки;

- в) набор эритроцитарных антигенов;
  - г) набор приобретенных антител;
  - д) набор иммунных антител.
12. При переливании группа крови
- а) проверяется перед первой гемотрансфузией;
  - б) проверяется перед каждой гемотрансфузией;
  - в) не проверяется, достаточно данных в паспорте;
  - г) не проверяется, достаточно данных в истории болезни;
  - д) не проверяется, достаточно данных анамнеза.
13. При подготовке больных к гемотрансфузии необходимо:
- а) сделать общий анализ мочи;
  - б) сделать общий анализ крови;
  - в) собрать гемотрансфузионный анамнез;
  - г) собрать акушерский анамнез;
  - д) выполнить все вышеуказанное.
14. Чем отличается плазма крови от сыворотки?
- а) в сыворотке отсутствуют лейкоциты и тромбоциты;
  - б) в сыворотке отсутствует фибриноген;
  - в) в сыворотке нет агглютиногенов;
  - г) в сыворотке нет гамма-глобулинов;
  - д) сыворотка содержит консервант.
15. При использовании какого препарата меньше вероятность развития белковой несовместимости?
- а) цельной крови;
  - б) нативной плазмы;
  - в) эритроцитарной массы;
  - г) альбумина;
  - д) сыворотки.
16. Какую пробу на индивидуальную совместимость проводят при переливании плазмы?
- а) На групповую совместимость;
  - б) на резус-совместимость;
  - в) биологическую;
  - г) все вышеперечисленное;
  - д) пробы не проводятся.
17. Назовите иммунный препарат крови:
- а) альбумин;
  - б) гаммаглобулин;
  - в) фибриноген;
  - г) протеин;
  - д) тромбин.
18. Каков механизм лечебного действия гемодинамических кровезаменителей?
- а) Снижают артериальное давление;
  - б) повышают содержание белка в крови;
  - в) удерживают жидкость в сосудистом русле;

- г) стимулируют функцию печени;
  - д) стимулируют ретикулоэндотелиальную систему.
19. Каков механизм действия детоксикационных кровезаменителей?
- а) Повышают осмотическое давление;
  - б) связывают токсины в крови;
  - в) снижают артериальное давление;
  - г) стимулируют гемопоэз;
  - д) повышают содержание белка в крови.
20. Какие препараты оказывают осмодиуретическое действие?
- а) полиглюкин, желатиноль, реополиглюкин;
  - б) ацесоль, лактосол, дисоль;
  - в) полифер, реоглюман;
  - г) маннитол, сорбитол;
  - д) аминокепид, аминоксол, полиамин.

### **Ситуационные задачи**

1. В хирургическое отделение поступил больной с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной кровотечением. Дефицит ОЦК составляет 35%. В целях восполнения кровопотери показано экстренное переливание крови. Какой минимум лабораторных исследований (проб), необходимо произвести, без которых гемотрансфузия недопустима?

2. Больной с массивным внутренним кровотечением по экстренным показаниям взят в операционную. Под интубационным наркозом начато оперативное вмешательство, направленное на окончательную остановку кровотечения. В целях восполнения кровопотери во время операции возникла необходимость в переливании крови. Как провести биологическую пробу на совместимость больному, находящемуся под наркозом?

3. У 70-летней больной, страдающей варикозным расширением вен обеих нижних конечностей, внезапно открылось кровотечение из разорвавшегося узла по внутренней поверхности нижней трети правой голени. Из раны довольно интенсивно вялой струей изливается темная кровь. Какой объем первой помощи должен быть оказан больной?

## **ГЛАВА 8. СИНДРОМ ВОСПАЛЕНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТНО-СУСТАВНОГО АППАРАТА. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

### **8.1. Общие вопросы диагностики и лечения острой неспецифической хирургической инфекции**

*Инфекция* — это внедрение и размножение микроорганизмов в макроорганизме с последующим развитием сложного комплекса их взаимодействия — от носительства до выраженной болезни.

## Классификация

Острая хирургическая инфекция: гнойная; гнилостная; анаэробная; гнойная специфическая (столбняк, сибирская язва и т.д.).

Хроническая хирургическая инфекция: неспецифическая (гноеродная); специфическая (туберкулез, сифилис, актиномикоз и т.д.).

В каждой из перечисленных форм различают местную и общую хирургическую инфекцию (сепсис).

По этиологии процесса различают инфекции: стафилококковую; стрептококковую; пневмококковую; колибациллярную; гонококковую; анаэробную неспорообразующую; клостридиальную анаэробную; смешанную; грибково-микробную ассоциацию.

По локализации гнойного процесса различают: поражения кожи и подкожной клетчатки; поражения покровов черепа, мозга и его оболочек; поражения шеи; поражения грудной клетки, плевральной полости, легких; поражения средостения; поражения брюшины органов брюшной полости поражения органов таза; поражения костей суставов.

## Патогенез развития острой хирургической инфекции

Для развития острой хирургической инфекции необходимо наличие трех элементов:

- 1) возбудитель (микробный агент);
- 2) входные ворота (место и способ внедрения микроорганизма в ткани больного);
- 3) реакция организма больного на инфекцию. В настоящее время основными возбудителями острой хирургической инфекции считают: *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, *Ps. Aeruginosa*.

Заболевания могут быть вызваны не одним возбудителем, а несколькими — так называемой «микробной ассоциацией». Вследствие широкого применения антибиотиков многие возбудители гнойной инфекции характеризуются устойчивостью к большинству антимикробных средств. Важную роль в развитии острой хирургической инфекции играют инвазивность, вирулентность микробов, а также степень инфицированности раны.

Входными воротами для проникновения инфекции чаще всего являются поврежденные участки кожи и слизистых оболочек — экзогенный путь. Большое влияние на развитие воспаления оказывают местные условия, т.е. состояние тканей в зоне внедрения микрофлоры.

Имеющиеся в организме очаги хронической гнойной инфекции также могут служить причиной острого воспаления (эндогенный путь инфицирования).

Внедрение микробов в макроорганизм сопровождается местными и общими проявлениями. Местная реакция тканей обычно выражается в изменениях кровообращения нервнорефлекторной природы: сначала

развивается артериальная гиперемия, затем венозный стаз с образованием отека, появлением болей, местным нарушением функций. Полнота проявлений, степень выраженности местных симптомов зависит от реактивности организма.

Результатом местной реакции макроорганизма на внедрившуюся микрофлору является развитие защитных барьеров (лейкоцитарный вал, лимфатические узлы).

При наличии высоковирулентной микрофлоры и слабой реакции организма защитные барьеры образуются медленно, что нередко ведет к прорыву инфекции через лимфатические пути и генерализации гнойного процесса.

*Клиническое течение.* Клинические проявления гнойно-воспалительных заболеваний складываются из местных и общих симптомов. Местные явления определяются стадией развития, характером и локализацией воспалительного процесса.

Стадии развития гнойно-воспалительных заболеваний:

- 1) инфильтрация;
- 2) абсцедирование (гнойное расплавление тканей, некроз);
- 3) секвестрация (отхождение некротических тканей, образование свищей).

К местным проявлениям воспаления относятся:

- 1) покраснение (гиперемия тканей) в зоне воспаления;
- 2) припухлость (отек);
- 3) повышение местной температуры тканей;
- 4) боль;
- 5) нарушение функций.

Для стадии абсцедирования характерны еще два симптома: размягчение тканей в зоне инфильтрата и симптом «флюктуации».

Местные клинические признаки прогрессирующего гнойного процесса: краснота в виде полос на коже (лимфангит), идущих от очага воспаления к зоне региональных лимфатических узлов, плотные, болезненные уплотнения по ходу поверхностных вен (тромбофлебит), воспаление лимфатических узлов (лимфаденит).

Клиническими признаками общей реакции организма на воспаление являются в разной степени выраженные симптомы интоксикации: повышение температуры тела и озноб; возбуждение или вялость больного, в тяжелых случаях потеря сознания; головная боль, общее недомогание; тахикардия, снижение артериального давления; выраженные изменения состава крови (анемия, лейкоцитоз, со сдвигом лейкоцитарной формулы влево); нарушение функции почек (олигурия, анурия); нарушение функции печени (токсический гепатит) и др.

*Диагностика.* Для подтверждения диагноза гнойно-воспалительного заболевания кроме клинических используют следующие методы обследования: пункция; рентгенологические методы обследования, к которым относятся обзорная рентгенография, фистулография (выполняется при наличие свища), компьютерная томография; лабораторные

клинические и биохимические исследования крови, мочи и экссудата.

*Лечение.* Основными принципами лечения больных с хирургической инфекцией являются:

- этиотропная и патогенетическая направленность лечебных мероприятий;
- комплексность проводимого лечения, т.е. использование оперативных и консервативных методов лечения;
- особенности организма, локализации и стадии развития воспалительного процесса.

В фазе инфильтрации необходимо как можно быстрее отграничить воспалительный очаг, уменьшить интоксикацию, ослабить болевую реакцию, предупредить переход процесса в деструктивную форму. Для этого необходимо провести следующие мероприятия: ограничение активных движений; иммобилизация (шины, гипсовые повязки); тепловые процедуры (грелки, компрессы) со вторых суток заболевания; физиолечение (УВЧ-терапия, УФО-облучение, рентгенотерапия, электрофорез лекарственных веществ, лазеротерапия); в начальный период воспалительной инфильтрации тканей применяют новокаиновые блокады с антибиотиками; антимикробную терапию препаратами из группы антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов. Препараты должны подбираться с учетом чувствительности к ним микробной флоры. Целесообразно комбинированное применение препаратов, особенно при микробных ассоциациях, фаготерапия; иммунотерапия (антистафилококковая плазма, гаммаглобулин, полиглобулин); гормонотерапия (анаболические стероиды, кортикостероиды).

Если воспалительный процесс перешел в гнойную фазу с формированием абсцесса или флегмоны, показано оперативное лечение. В некоторых случаях, например, при эмпиеме плевры, гнойном артрите, гнойном перикардите и др., возможно использование пункционного метода лечения.

Основным методом лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями является оперативный. Хирургический доступ должен быть широким, обеспечивающим удаление гноя и некротических масс, а также возможность произвести ревизию полости гнояника для вскрытия затеков и карманов. Операцию заканчивают дренированием раны. Если подведенный через разрез дренаж не обеспечивает достаточной эвакуации гноя через дополнительные разрезы (контрапертуры), вводят трубки или перчатки. В ходе дальнейшего лечения гнойных ран целесообразно применение ферментных препаратов (трипсин, химотрипсин и др.). Они способствуют очищению гнойных очагов от некротических тканей.

С целью снятия интоксикации у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями показано использование таких методов, как интракорпоральная и экстракорпоральная детоксикация.

Интракорпоральная детоксикация выполняется при условии сохраненной фильтрационной функции почек и направлена на стимуляцию выделительной функции организма. Самым простым методом является инфузионная терапия, направленная на разведение крови и связывание токсинов, с последующим

выведением почками. В качестве инфузионных средств используют растворы электролитов, глюкозы, кровезамещающие жидкости дезинтоксикационного действия.

Эффективным методом детоксикации является форсированный диурез. Он предусматривает предварительное разведение крови и усиление выделительной способности почек (путем применения препаратов мочегонного действия).

К методам экстракорпоральной детоксикации относятся плазмаферез, гемосорбция и лимфосорбция. Плазмаферез основан на отделении плазмы путем центрифугирования крови и ее удаления, а вместе с ней и содержащихся в ней токсинов. Удаленную плазму замещают трансфузией донорской.

Гемосорбция основана на прохождении крови больного через колонки с угольным сорбентом.

При лимфосорбции лимфа, полученная из грудного протока, также проводится через угольные фильтры, в результате чего существенно уменьшается концентрация мочевины, остаточного азота, билирубина.

При тяжелых гнойно-воспалительных процессах нарушается обмен веществ. В таких случаях показана трансфузионная терапия. При анемии показано переливание эритроцитарной массы, при гипо и диспротеинемии вводят нативную донорскую плазму, альбумин, смеси аминокислот. Для коррекции водно-солевого баланса используют растворы электролитов, гидрокарбонат натрия и другие препараты. Целесообразна витаминотерапия.

## **8.2. Гнойные заболевания кожи, подкожной клетчатки, клетчаточных пространств**

Наиболее распространенными гнойными заболеваниями кожи и подкожной клетчатки являются фолликулит, фурункул, карбункул, гидраденит, абсцесс, флегмона и рожистое воспаление, лимфаденит и парапроктит.

*Фолликулит* — гнойное воспаление волосяного мешочка. Фолликулит проявляется небольшой конусовидной пустулой, выступающей над кожей, в центре которой выстоит волос. Лечение состоит в выполнении гигиенических мероприятий, кожу обрабатывают 2% салициловым спиртом, фолликулы вскрывают, обрабатывают антисептиками.

*Фурункул* — острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула, сальной железы и окружающей подкожной жировой клетчатки. Наиболее частой локализацией являются задняя поверхность шеи, предплечья, тыл кисти, лицо, бедро. В возникновении фурункулов важную роль играют микротравмы кожи. Предрасполагающими факторами являются ослабление организма, сахарный диабет, кожные заболевания. Развитие фурункула начинается с образования гнойной пустулы, после распространения микрофлоры из волосяного мешочка в кожу возникает воспалительный инфильтрат. Больные жалуются на боли, припухлость в области поражения. Общее состояние ухудшается при появлении множественных фурункулов (фурункулез). Иногда на месте фурункула при осмотре определяются

шаровидная припухлость, размягчение, небольшое гнойное отделяемое. Это абсцедирующий фурункул.

При локализации фурункула на лице — верхней губе, Надбровных дугах — больные иногда жалуются на сильную головную боль, высокую температуру тела, что является признаками осложнения — гнойного тромбоза лицевых вен. Последний иногда сопровождается гнойным менингитом.

В начале заболевания обрабатывают кожу 70% этиловым спиртом, 2% салициловым спиртом, проводят УВЧ и УФО-терапию. На вскрытый фурункул накладывают повязку с 10 % раствора хлорида натрия, а поверхность раны обрабатывают протеолитическими ферментами. При осложнении заболевания лимфангитом и лимфаденитом показана антибиотикотерапия. Больные с фурункулом лица подлежат срочной госпитализации в хирургическое отделение. При рецидивирующих одиночных фурункулах и фурункулезе необходимо специальное обследование больных на предмет нарушения обмена веществ (сахарный диабет). С целью повышения устойчивости организма к стафилококковой инфекции проводят иммунизацию стафилококковым анатоксином.

*Карбункул* — острое разлитое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных мешочков и сальных желез, сопровождающееся образованием общего инфильтрата, некрозом кожи и подкожной клетчатки. Наиболее частый возбудитель карбункула — золотистый стафилококк, режестрептококк. Основные места локализации карбункула — задняя поверхность шеи, затылок, спина и поясница.

Заболевание начинается с появления инфильтрата. Из-за нарушения местного кровообращения происходит некроз кожи и подкожной клетчатки. Наряду с некрозом происходит гнойное расплавление тканей с выделением гноя через устья волосяных фолликулов. После отторжения некроза образуется гнойная рана с глубоким дефектом тканей. При обследовании больных кроме общих признаков гнойного воспаления отмечается багрово-синяя припухлость. Кожа над инфильтратом лоснится, на поверхности определяется несколько гнойно-некротических пустул, которые в центре сливаются между собой, образуя обширный некроз кожи. Истонченный участок некроза прорывается в нескольких местах и образуются отверстия (симптом «сита»), из которых выделяется гной.

Лечение карбункула в начальной стадии консервативное — проводится антибактериальная и физиотерапия (УВЧ). При абсцедировании показано вскрытие гнойника. Крестообразным разрезом рассекают инфильтрат, производят иссечение некротизированных тканей и вскрывают гнойные затеки. В послеоперационном периоде лечение проводят по принципу лечения гнойных ран, для окончательного удаления некротических тканей применяют протеолитические ферменты.

*Гидраденит* — гнойное воспаление апокринных потовых желез. Гидраденит вызывается в основном золотистым стафилококком. Несоблюдение личной гигиены, повышенная потливость, заболевания кожи служат предрасполагающими факторами к заболеванию.

При обследовании у больных отмечается болезненная припухлость багрово-красного цвета в подмышечной и реже паховой областях. При вовлечении в процесс нескольких потовых желез узлы сливаются в плотный инфильтрат, затем может произойти абсцедирование. После отхождения гноя наступает заживление с формированием рубца. Заболевание может рецидивировать.

Для лечения гидраденита применяют антибиотики, физиотерапию. В подмышечной впадине сбрасывают волосы, кожу обрабатывают спиртом. При абсцедировании прибегают к хирургическому лечению: вскрытию гнойника, эвакуации гноя и дренированию полости.

*Абсцесс*—ограниченное скопление гноя в тканях и органах. Возбудитель инфекции чаще всего проникает извне (экзогенная инфекция), хотя имеют место и случаи эндогенной инфекции — проникновение из соседних органов, метастатические абсцессы при сепсисе. Причиной абсцесса может быть введение в ткани концентрированных растворов лекарственных веществ — 25% раствора сульфата магния, 10% раствора хлористого кальция и др.

Форма полости абсцесса может быть как простой, округлой, так и сложной, с многочисленными карманами, стенки вначале покрыты гнойно-фибринозными наложениями и обрывками некротизированных тканей, из которых формируется пиогенная мембрана.

Опорожнившаяся полость абсцесса при благоприятных условиях уменьшается в размерах, спадается и подвергается рубцеванию, при неполном опорожнении процесс может перейти в хронический, с образованием свища.

При поверхностно расположенных абсцессах отмечают краснота, припухлость, боль, местное повышение температуры, нарушение функций, иногда определяется флюктуация. Общеклинические проявления гнойника — повышение температуры тела, общее недомогание, слабость, потеря аппетита, головная боль.

Лечение абсцесса заключается во вскрытии, опорожнении и дренировании его полости. Для вскрытия гнойника выбирают кратчайший оперативный доступ с учетом анатомических особенностей, по возможности подходят к нижнему полюсу, чтобы обеспечить хорошие условия для дренирования. Полость абсцесса промывают антисептиками, затем дренируют резиновыми полосками или полихлорвиниловыми трубками. При недостаточном опорожнении гнойника делают дополнительные разрезы — контрапертуры.

Общее лечение включает антибактериальную терапию с учетом чувствительности микрофлоры и симптоматическое лечение.

*Флегмона* — острое разлитое гнойное воспаление жировой клетчатки, не склонное к ограничению. В зависимости от локализации различают подкожную, межмышечную, забрюшинную и другие флегмоны. Флегмоны некоторых локализаций носят специальные названия: гнойный медиастинит, парапроктит, паранефрит и др.

Возбудителем заболевания являются различные гноеродные микроорганизмы (грамположительные и грамотрицательные, аэробные и

анаэробные), но чаще — стафилококки, стрептококки, протей и кишечная палочка/Возбудители проникают в жировую клетчатку прямым или гематогенным путем.

Признаки флегмоны являются сходными с симптомами гнойно-воспалительных процессов. Они и определяют жалобы больных, которые отмечают также боль и припухлость в месте развития воспаления, болезненность при движении, перемене положения тела. При пальпации определяется болезненное уплотнение без четких границ, неподвижное, горячее на ощупь. При абсцедировании можно определить размягчение инфильтрата, симптом «флюктуации». При глубоко расположенных флегмонах конечности объем последней по сравнению со здоровой увеличивается.

Лечение флегмон оперативное. Лишь в стадии серозного воспаления допустимо консервативное лечение: постельный режим, антибиотикотерапия, физиотерапия. Эффективны новокаиновые блокады с антибиотиками. При прогрессировании заболевания больных оперируют. Флегмону под наркозом вскрывают, удаляют гной. Рану тщательно промывают, дренируют. Лечение после операции проводят по принципу лечения гнойных ран (перевязки, антибактериальная и посиндромная терапия).

*Рожистое воспаление* — прогрессирующее острое воспаление собственно кожи, реже — слизистых оболочек. Рожистое воспаление вызывается различными формами стрептококка, относится к контагиозным заболеваниям. В месте внедрения патогенного стрептококка развивается очаг серозного воспаления. Подобные изменения в коже характерны для эритематозной формы воспаления. По мере развития процесса происходит десквамация эпидермиса, образование пузырей, заполненных желтоватым экссудатом. Прогрессирование воспаления в коже приводит к образованию флегмоны подкожной клетчатки (флегмонозная форма). При местном расстройстве кровообращения может развиваться некротическая форма рожистого воспаления.

Заболевание протекает с выраженными клиническими проявлениями. Обычно оно начинается остро, с потрясающего озноба, сильной головной боли. Отмечается тахикардия, учащается дыхание, температура тела достигает 40—41°C. Местные проявления эритематозной формы воспаления — жгучая боль, ощущение жара в пораженной области, появление яркой красноты с четкими, как бы зазубренными границами. Чаще рожистое воспаление локализуется на нижних конечностях и голове. Для буллезной формы заболевания характерно появление пузырей, заполненных серозным или гнойным экссудатом.

Лечение проводят в стационарных условиях: в инфекционном отделении, а при появлении гнойных осложнений — в хирургическом. Применяют антибактериальную, противовоспалительную, дезагрегантную терапию, УФО. Влажные повязки, компрессы противопоказаны. При буллезной форме вскрывают буллезные образования. При флегмонозной и гангренозной формах воспаления помимо описанного лечения производят вскрытие гнойников и удаляют некротизированные ткани.

*Паранекротит* — гнойное воспаление околопрямокишечной клетчатки.

Возбудителями парапроктита чаще являются кишечная палочка и анаэробы. Внедрению микроорганизмов в параректальную клетчатку способствуют трещины заднего прохода, воспаление геморроидальных узлов, травмы и расчесы в перианальной области.

Различают следующие формы парапроктитов: подкожный, подслизистый, ишиоректальный, пельвиоректальный и ретроректальный. Подкожный шрапроктит располагается подкожно в окружности заднепроходного отверстия. Больных беспокоит резкая боль, особенно при дефекации, повышение температуры тела. При осмотре отчетливо определяется болезненная припухлость.

Подслизистый парапроктит локализуется в прямой кишке, в подслизистом слое. При пальцевом исследовании можно определить отечность и болезненность в области ануса. Ишиоректальный парапроктит протекает с признаками интоксикации. Процесс захватывает глубокие слои клетчатки. Больные отмечают пульсирующую боль в области прямой кишки, высокую температуру тела, иногда озноб. При осмотре необходимо провести бимануальное обследование для определения инфильтрата.

Пельвиоректальный парапроктит — редкая, но самая тяжелая форма заболевания. Абсцесс располагается выше тазового дна, но может находиться и низко. Для него характерны выраженная интоксикация и отсутствие в начальных стадиях каких-либо наружных признаков воспаления в области заднего прохода.

В стадии инфильтрации применяют консервативные способы лечения: сидячие теплованные с перманганатом калия, сухое тепло, УВЧ, антибиотикотерапию. Оперативное лечение острого парапроктита включает вскрытие гнойника, удаление гноя и некротизированных тканей, обследование полости абсцесса, разделение перемычек и дренирование. Применяют радиальный, полулунный разрезы. При гнилостно-некротическом парапроктите производят по возможности полное иссечение омертвевшей клетчатки, а также выполняют 2—3 дополнительных разреза кожи и клетчатки для дренирования. В послеоперационном периоде проводится антибактериальная терапия.

*Лимфаденит и лимфангит.* Лимфаденит — воспаление лимфатических узлов. Он возникает как осложнение различных гнойно-воспалительных заболеваний и специфических инфекций. Возбудители заболевания проникают по лимфатическим сосудам. Воспалительный процесс начинается с серозного отека, который может перейти в гнойный. При воспалении окружающих тканей развивается аденофлегмона.

Обычно заболевание начинается с болезненности и увеличения лимфатических узлов, слабости, недомогания, повышения температуры тела. При аденофлегмоне определяется разлитая гиперемия кожи, плотный без четких границ инфильтрат с очагами размягчения.

Лечение начальных форм лимфаденита консервативное: обеспечение покоя для пораженного органа, физиотерапия, активное лечение основного очага инфекции (своевременное вскрытие и дренирование абсцессов и флегмон), антибиотикотерапия. Гнойные лимфадениты лечат оперативным

методом — вскрытие, дренирование, антибиотикотерапия.

*Лимфангит* — воспаление лимфатических сосудов. Этиология и патогенез те же, что и у лимфаденита. При осмотре больного определяется гиперемия в виде отдельных полос, идущих от очага воспаления к зоне регионарных лимфатических узлов—подмышечная или паховая область. При пальпации отмечаются болезненные уплотнения в виде тяжей по ходу лимфатических сосудов. Регионарные лимфатические узлы увеличены, болезненные.

Лечение направлено на ликвидацию первичного очага воспаления. Антибактериальную терапию назначают с учетом характера микробной флоры.

### **8.3. Гнойные заболевания кисти и стопы**

*Панариций* — воспаление тканей пальцев. Гнойные процессы пальцев — одно из самых распространенных в амбулаторной практике заболеваний. Входными воротами инфекции чаще всего являются мелкие травмы (ссадины, уколы, трещины, заноза и т. д.).

*Классификация:* коушый панариций; подкожный панариций; паронихия; подногтевой панариций; суставной панариций; костный панариций; сухожильный панариций (гнойный тендовагинит); пандактилит.

#### **Диагностика**

*Кожный панариций.* Воспаление может локализоваться на тыльной или ладонной поверхности всех трех фаланг пальцев. Воспалительный очаг иногда имеет тенденцию к распространению, с вовлечением в процесс всех трех фаланг. Экссудат располагается под эпидермисом и отслаивает его в виде пузыря с серозным, гнойным или геморрагическим содержимым. Боль выражена не резко. В большинстве случаев в начале болезни трудоспособность сохранена. Накопление экссудата, увеличение пузыря, усиление боли вынуждают больных обратиться за медицинской помощью. Неполноценное удаление отслоенного экссудатом эпидермиса, хотя боль после операции стихает, создает опасность распространения инфекции.

*Подкожный панариций* — наиболее часто встречающееся гнойное воспаление пальцев кисти. Различают фазу серозного инфильтрата и фазу гнойного расплавления. Характерные клинические симптомы: болезненность в очаге поражения; постоянно нарастающая, дергающая, пульсирующая боль. В первые часы, а иногда и в дни заболевания больные, как правило, продолжают выполнять обычную работу. Развитие процесса приводит к резкому усилению боли, лишает больного сна (симптом «первой бессонной ночи»). При исследовании обращает на себя внимание напряжение тканей, иногда сглаженность межфаланговой сгибательной борозды вблизи воспалительного очага. Гиперемия кожных покровов выражена не резко. Больные щадят палец. При методической и последовательной пальпации с помощью пуговчатого зонда легко определить зону наибольшей болезненности, которая соответствует

расположению гнойного очага.

*Паронихия* — воспаление околоногтевого валика, сопровождается его болезненной припухлостью и гиперемией окружающих тканей. Пораженный околоногтевой валик нависает над ногтевой пластинкой. Пальпация отечных тканей тыльной поверхности ногтевой фаланги, где локализуется воспалительный процесс, болезненна. В некоторых случаях при паронихии гной проникает под ногтевую пластинку, отслаивая ее в боковой или проксимальной части. При этом гнойный экссудат просвечивает через отслоенный край ногтя. «Подрытый» гнойный край ногтевой пластинки теряет связь с ногтевым ложем. В дальнейшем ногтевая пластинка отслаивается на всем протяжении, возникает подногтевой панариций.

*Подногтевой панариций*. Воспалительный экссудат скапливается под ногтевой пластинкой, отслаивая ее от ногтевого ложа на всем протяжении или на отдельном участке и несколько приподнимая. При пальпации отмечается подвижность ногтевой пластинки. Фиксация ее к ложу утрачивается, остается лишь прочным прикрепление ногтя в проксимальном отделе у матрикса. Видно скопление гноя под всей ногтевой пластинкой или на небольшой зоне дистальной, проксимальной или боковой части ногтевого ложа. Отек и гиперемия кожи при подногтевом панариции не выражены. Основным симптомом — пульсирующая, распирающая боль в области ногтевой фаланги, нарастающая по мере развития воспалительного процесса. Болезненность отмечается при пальпации или перкуссии ногтевой пластинки.

*Суставной панариций* возникает после ранения межфаланговых или пястно-фаланговых областей пальца с тыльной поверхности, где суставы прикрыты лишь тонким слоем мягких тканей. Воспаленный сустав приобретает веретенообразную форму, тыльные межфаланговые борозды сглаживаются. Попытка к сгибательно-разгибательным движениям пальца приводит к резкому усилению боли в пораженном суставе. Отмечается местное повышение температуры. Отеки гиперемия тканей наиболее выражены с тыльной поверхности пальца. При пункции сустава получают небольшое количество мутной жидкости. При вовлечении в воспалительный процесс связочного, хрящевого и костного аппарата пальца возникает патологическая подвижность и ощущение крепитации шероховатых частей суставных поверхностей. Такая «разболтанность» сустава свидетельствует о значительном изменении костнохрящевого аппарата пальца. Боль в серозной фазе воспаления довольно интенсивная, лишает больного покоя, значительно снижается работоспособность.

*Костный панариций* развивается, как правило, при переходе патологического процесса с мягких тканей пальца на кость, т. е. этот процесс вторичный. Первично кости пальцев поражаются воспалительным процессом крайне редко — при гематогенном переносе инфекции из отдаленных воспалительных очагов и резком ослаблении защитных сил организма, вызванном тяжелыми соматическими заболеваниями. Обычно костный панариций является осложнением подкожного панариция либо следствием его неправильного лечения. Если операция при подкожном панариции не

обеспечила достаточного оттока гнойного отделяемого в результате малых («экономных») разрезов, то создаются предпосылки для распространения инфекции в глубину, на костную фалангу пальца. В таких случаях после вскрытия подкожного панариция вслед за кратковременным периодом мнимого улучшения состояния, уменьшением отека и боли быстрого выздоровления не наступает. Напротив, возникшая грануляционная ткань становится серой, тусклой. Боль в пальце тупая, постоянная. Из раны не прекращается скудное гнойное отделяемое, иногда с мелкими костными секвестрами. Фаланга булавовидно утолщается. Пальпация ее становится болезненной. На рентгенограммах определяется деструкция костной ткани. Функция кисти значительно снижается.

*Сухожильный панариций (тендовагинит).* Причиной тендовагинита в ряде случаев является подкожный панариций. Если в результате терапии не ликвидировано воспаление, то инфекция распространяется на глубокорасположенные ткани, прежде всего на сухожильные влагалища и сухожилия сгибателей пальцев. Сухожилия разгибателей более устойчивы к инфекции и, как правило, не вовлекаются в воспалительный процесс. Ухудшение общего состояния, появление дергающей, пульсирующей боли по всему пальцу, равномерный отек тканей со сглаженностью межфаланговых борозд — таковы симптомы сухожильного панариция. Пальпация пуговчатым зондом по линии проекции сухожилий сгибателей вызывает резкую болезненность. Пораженный палец слегка согнут, тем самым устраняется натяжение сухожилий сгибателей и боль уменьшается. Любая попытка разогнуть палец вызывает резкое усиление боли, а его сгибание значительно снижает ее остроту. Этот симптом является одним из главных признаков сухожильного панариция.

*Пандактилит* — гнойное воспаление всех тканей пальца. Клиническая картина складывается из совокупности всех видов гнойного поражения пальца. Пандактилит протекает тяжело, сопровождается выраженной общей интоксикацией (головная боль, повышенная температура тела), регионарным лимфангоитом, кубитальным и подмышечным лимфаденитом.

Гнойное воспаление сухожильного влагалища (*гнойный тендовагинит*) развивается после его открытого повреждения, внедрения инородных тел или перехода воспаления с окружающих мягких тканей. Чаще других поражаются сухожильные влагалища в области кисти. В сухожилиях быстро развиваются воспалительные процессы и происходит омертвление, вследствие перехода инфекции с сухожильного влагалища, сдавления питающих сосудов или их тромбоза. Омертвевшее сухожилие поддерживает гнойные свищи Дотехпор, пока оно не секвестрируется или не будет удалено. Клинически отмечается резкая болезненность по ходу ладонной поверхности кисти. Пальцы фиксированы в положении легкого сгибания, активные и пассивные движения в них резко болезненны. Выражены общие явления токсемии: головная боль, общая слабость, повышение температуры. Часто наблюдается отек тыльной стороны пальцев и кисти, что надо иметь в виду, чтобы ошибочно не сделать разрезов на тыльной поверхности кисти.

Гнойные тендовагиниты I и V пальцев в отличие от тендовагинитов средних пальцев могут переходить на лучевую и локтевую синовиальную сумку ладони с возникновением тендобурситов. При распространении гнойного процесса из сухожильного влагалища I пальца на лучевую сумку отмечается болезненность при надавливании не только на палец и ладонь, но и на предплечье — на два пальца проксимальнее шиловидного отростка луча. Распространение процесса с лучевой сумки на локтевую может вызвать развитие тяжелой перекрестной или U-образной флегмоны. Гнойный тендовагинит V пальца распространяется на локтевую синовиальную сумку, реже, чем при тендобурсите I пальца, но процесс может распространиться в глубокие отделы предплечья (пространство Пирогова).

*Флегмона кисти* развивается в результате мелкой производственной или бытовой травмы. Весьма распространенное заболевание, которое приводит к значительным срокам потери трудоспособности. Возникновению острого гнойного процесса на кисти нередко также способствуют мозоли и колотые раны. В диагностике и симптоматике отдельных видов флегмоны имеется много общего: припухлость, отечность, болезненность, краснота, нарушение функции и явления интоксикации различной степени (повышение температуры, головная боль, иногда озноб и др.). Надапонево-ротическая флегмона ладони проявляется небольшим отеком тыла кисти, резким ограничением подвижности средних пальцев (из-за давления гнойника на апоневроз), болезненностью при пальпации ладонной поверхности. Флюктуацию выявить не удастся, часто наблюдается синюшный оттенок кожи. Подапонево-ротическая флегмон ладони клинически проявляется сглаженностью ладонной впадины и отеком тыла кисти. Цвет кожи тыла кисти не изменяется. Пальцы слегка согнуты, все движения ограничены. Пальпация болезненна в области гнойника, болевые ощущения появляются спонтанно. Распознавание межпальцевой флегмоны не представляет затруднений. Характерен уже внешний вид кисти: значительный отек тыла, пальцы раздвинуты в стороны, припухлость межпальцевой складки симметрично распространена на основные фаланги соседних пальцев, кожа межпальцевого промежутка напряжена, температура тела повышена до 37,5—38,0 °С. Флегмона в тыльном подкожном пространстве быстро захватывает весь тыл кисти. Воспаление тыла кисти на ладонь никогда не распространяется. Флегмона возвышения I пальца (тенора) сопровождается резким отеком тенара и лучевого края кисти. Отмечается сглаженность ладонной кожной складки и резкая болезненность при пальпации. Флегмона гипотенара (возвышения V пальца) характеризуется отеком, гиперемией, напряжением тканей возвышения V пальца на кисти. При пальпации выраженная болезненность, боль усиливается при движении U пальца. Перекрестная или U-образная флегмона кисти — совместное поражение локтевой и лучевой синовиальных сумок. Кисть резко отечна, сине-багрового цвета, пальпация ее болезненна, пальцы полусогнуты, разгибание их болезненно. При пальпации выраженная болезненность в зоне проекции сухожилий сгибателей I и V пальца и в проксимальной части кисти, т. е. в месте расположения слепых концов локтевой и лучевой синовиальных сумок. При всех видах флегмоны кисти

процесс может распространяться по всей кисти, на предплечье, с развитием флегмоны пространства Пирогова, в связи с которой может возникнуть флегмона лучевой, локтевой, синовиальных сумок, перекрестная флегмона. При распространении процесса на сухожилия, суставы, кости наблюдается тотальное поражение кисти.

*Лечение.* На стадии серозного воспаления проводится консервативное лечение — иммобилизация, тепло (согревающие компрессы), УВЧ, антибиотикотерапия, электрофорез протеолитических ферментов. В первой стадии суставного панариция показана через день пункция сустава с эвакуацией его содержимого и введением в полость сустава раствора антибиотиков. Пункция сухожильного влагалища, которая делается на основной фаланге пальца, также заканчивается эвакуацией содержимого и введением раствора антибиотиков.

При кожном панариции полностью удаляют отслоившийся эпидермис. Если после удаления эпидермиса в центре раневой поверхности определяется свищевое отверстие, ведущее в подкожную клетчатку, то это свидетельствует о наличии панариция «в форме запонки», т. е. имеет место первично-подкожный панариций. В таких случаях только удаления эпидермиса недостаточно — необходим более широкий разрез. При подногтевом панариции бывает достаточно извлечь занозу. Для обнажения края занозы клиновидно иссекают край ногтя. При небольшом скоплении гноя под ногтем производят трепанацию скальпелем или бормашиной для обеспечения гнойного оттока. При пандактилите палец удаляют. При костном панариции в ранней его стадии, до рентгенологически выявляемой деструкции кости, производят разрез мягких тканей и удаляют некротизированные ткани. При прогрессировании процесса и наличии крупных секвестров показано их удаление.

Во второй стадии суставного панариция производят артротомию двумя параллельными боковыми разрезами и резекцию разрушенных суставных поверхностей. При тяжелых суставных панарициях, сопровождающихся разрушением суставных поверхностей, показана ампутация пальца.

При сухожильном панариции необходимо как можно раньше вскрыть сухожильное влагалище с помощью двух параллельных разрезов на переднебоковой поверхности основных фаланги одного разреза на ладони для вскрытия слепого мешка влагалища. Гнойный тендовагинит I и V пальцев нередко приводит к лучевому и локтевому тендобурситу. В этих случаях делают дополнительные разрезы соответственно в области основания I и V пальцев, в дистальном отделе предплечья на сгибательной поверхности.

*Операции при гнойных заболеваниях кисти.* Оперативное лечение острых воспалительных заболеваний кисти и пальцев является основным методом. Только в 15% случаев удается добиться обратного развития процесса консервативными мерами в фазе инфильтрации. В эту фазу проводят антибактериальную терапию путем регионального введения растворов антибиотиков под жгутом в тыльную вену кисти или нижней трети предплечья (до трех раз). Антибиотик разводят в 50 мл 0,5% новокаина и вводят в вену, предварительно наложив проксимальнее места введения жгут, перекрывающий

вену. Спустя 20 мин после введения раствора жгут снимают. Местно применяют повязки с 30% димексидом, с раствором антибиотиков широкого спектра действия, УВЧ.

В фазе абсцедирования требуется радикальное хирургическое вмешательство — раскрытие гнойного очага и его дренирование. При суставном, сухожильном и костном панарициях, а также флегмонах кисти лечение проводят только в условиях стационара.

Гнойно-некротические осложнения у больных диабетической стопой. Среди гнойных осложнений, «типичных» для больных диабетом, наиболее часто регистрируются гнойно-некротические заболевания стопы. Каждые 5 ампутаций из 6, не связанных с травмой, производят больным с диабетической стопой. Термином «диабетическая стопа» обозначают комплекс патологических изменений, связанных с нарушением углеводного обмена с последующим развитием диабетической нейропатии, микро и макроангиопатии, остеоартропатии, на фоне которых развиваются тяжелые гнойно-некротические процессы. На фоне нарушения трофики тканей, снижения иммунной защиты организма и пластических свойств тканей инфекция находит благоприятные условия для развития, быстро распространяется по ходу сухожилий и фасций. Входными воротами часто являются незначительные травмы пальцев, потертости стоп. Гнойно-некротический процесс на стопе у больных сахарным диабетом в основном вызывается анаэробной инфекцией, часто она устойчива к антибиотикам. Кожа над очагом воспаления сохраняется неизменной и боли из-за нейропатии отсутствуют, поэтому больные поздно обращаются за медицинской помощью, что приводит к плохому конечному результату лечения. С появлением гнойного очага происходит Декомпенсация сахарного диабета. Выраженная гипергликемия и тканевой ацидоз нарушают фагоцитарную функцию лейкоцитов, снижается гуморальный и клеточный иммунитет, изменяются пластические свойства тканей. Замедляется процесс регенерации и заживления ран.

Лечение больных с гнойно-некротическими процессами на стопе должна начинаться как можно раньше, лучше в стационаре. Оно включает коррекцию сахара крови, санацию и дренирование очага гнойной инфекции, антибактериальную терапию. Назначаются реологические препараты. Местное лечение заключается в ежедневных перевязках с обработкой раневой поверхности антисептиками, иссечении некротических тканей, с максимальным сохранением здоровых. При покрытии раны здоровыми грануляциями можно сделать пересадку кожи.

Больных необходимо научить ухаживать за ногами, держать их в чистоте, избегать травм и потертостей. Если появится воспалительный процесс на стопе, следует немедленно обратиться к хирургу, чтобы начать эффективное лечение в самом раннем периоде заболевания. Запущенный гнойно-некротический процесс на стопе излечить трудно, нередко лечение заканчивается ампутацией конечности.

## 8.4. Гнойные заболевания костей и суставов. Остеомиелит. Гнойный бурсит. Гнойный артрит

*Остеомиелит* — воспаление костного мозга, но по сути это воспаление всех тканей кости. Термин «остеомиелит» ввел Рейно в 1831 г.

Остеомиелит считается болезнью растущего организма. Около 11% пациентов в детских хирургических отделениях составляют больные острым гематогенным остеомиелитом. Примерно 90—95% больных заболевают в детском возрасте. Чаще болеют мальчики (66,7%). Преимущественно поражаются метафизы длинных трубчатых костей. Наиболее часто остеомиелитический процесс локализуется в бедренной (32,5%), большеберцовой кости (26,2%). Далее по степени распространенности следуют: плечевая кость, кости таза, малоберцовая, лучевая, пяточная, локтевая, ключица. Из возбудителей, вызывающих остеомиелит, надолго стафилококка приходится 60—80%, стрептококка — 5%, грамотрицательной и смешанной флоры — 15—25%.

### Классификация

1. Острый (гематогенный, посттравматический).
2. Хронический. Первично-хронический:
  - 1) абсцесс Броди,
  - 2) альбуминозный остеомиелит Олье,
  - 3) склерозирующий остеомиелит Гарре. Вторично-хронический:
    - 1) гематогенный,
    - 2) посттравматический.

*Острый гематогенный остеомиелит.* Инфекция проникает в кость гематогенным, лимфогенным путем из различных гнойных очагов (фурункул, гнойные раны, панариций). Встречаются криптогенные инфекции.

*Патогенез заболевания.* У детей трубчатые кости имеют обширную сеть сосудов, а оба эпифиза и диафиз — самостоятельную артериальную систему. Сосуды эпифизов связаны с сосудами капсулы и связочного аппарата сустава. Существуют разные теории развития остеомиелита. Так, согласно теории Лексера (1894), Боброва (1888), при эмболическом заносе инфекции в костный мозг она, развиваясь в сосудах костей, вызывает тромбоартериит или тромбофлебит с последующим формированием гнойного очага — флегмоны костного мозга. По «аллергической теории» С.Н. Дерижанова(1940), «нервно-рефлекторной теории» Н.Н. Еланского (1954), предрасполагающими факторам являются травма кости, общее и местное переохлаждение, предшествующая инфекция, авитаминоз, общее истощение, которые резко снижают защитные силы организма. Особо обращают внимание на очаги скрытой и дремлющей инфекции.

По течению различают три формы острого гематогенного остеомиелита:

- 1) токсическую,
- 2) септикопиемическую,

3) местную.

Токсическая (молниеносная) форма характеризуется тяжелой септической интоксикацией, которая приводит к летальному исходу в первые несколько суток, местно очаги развиться не успевают. Часто заболевание проходит под маской сепсиса, пневмонии или тяжелого гриппа.

Септикопиемическая форма характеризуется ранним появлением остеомиелитических очагов одновременно в нескольких костях. Обнаруживаются также абсцессы в легких, печени, почках и других органах, что существенно ухудшает течение заболевания и может привести к летальному исходу.

Местная форма клинически протекает легче, интоксикация выражена слабее. Обычно выявляется один гнойно-деструктивный очаг в кости. Местные изменения превалируют над общими проявлениями.

*Клиника.* В течение 1—2 дней больные отмечают недомогание, ломоту в конечностях, мышечные боли, головную боль, «потрясающий» озноб, лихорадку, температуру до 39°C, слабость, разбитость, иногда рвоту. Состояние больного быстро ухудшается, сознание становится спутанным, возможно появление бреда, судорог. В периферической крови лейкоцитоз до 15—20 х 10<sup>9</sup>/л.

Местно определяется локальная боль над очагом воспаления во время пальпации и перкуссии, нарушение функции конечности. В первые сутки выраженных местных проявлений нет. Припухлость появляется, когда гной из кости выходит в окружающие ткани. Рентгенологически диагноз ставится поздно — на 10—12-е сутки, а процесс секвестрации выявляется к концу 1—2-го месяца. Очень важно диагноз поставить в первые сутки, так как это предотвратит дальнейшую деструкцию кости и переход процесса в хронический. При диагностике и лечении к острому гематогенному остеомиелиту относятся как к экстремному заболеванию. С целью диагностики важно подробно собрать жалобы, анамнез заболевания и провести тщательный осмотр больного. При наличии локальной боли в метафизе кости, нарушении функции конечности в сочетании с высокой температурой тела и признаками интоксикации, с выявленными гнойными процессами в мягких тканях, если заболеванию предшествовала травма конечности, в первую очередь следует предположить острый гематогенный остеомиелит и срочно госпитализировать больного в хирургическое отделение.

Часто врачу приходится сомневаться и дифференцировать остеомиелит с ушибом, разрывом мышц, растяжением связок, ревматизмом, артритом. Но при этих заболеваниях, травмах не бывает характерной для остеомиелита боли пульсирующего характера, интоксикации, лейкоцитоза и лихорадки.

В стационаре для диагностики используются следующие диагностические процедуры: измерение внутрикостного давления; микроскопия мазком пунктата метафиза и бактериологическое исследование пунктата.

*Лечение острого гематогенного остеомиелита.* В первые сутки лечение консервативное: иммобилизация конечности гипсовой лонгетой, внутривенное

введение антибиотиков широкого спектра действия, иммунотерапия (антистафилококковый гамма-глобулин, плазма), дезинтоксикация. Это делается в первые двое суток после начала заболевания. Если за сутки после начала лечения улучшения не наступило, то показана операция. Делается трепанация метафиза — 3—4 отверстия на бедре и 2—3 на большеберцовой и плечевой костях, диаметр отверстий 6—7 мм. Эта процедура позволяет уменьшить внутрикостное давление и улучшить кровообращение в пораженном участке кости. Если больной поступил уже с флегмоной мягких тканей, то операция проводится в экстренном порядке, с непродолжительной предоперационной подготовкой. Целью операции является раскрытие флегмоны и затеков с дренированием очагов инфекции.

После операции пораженная конечность иммобилизуется гипсовой лонгетой. Помимо инфузионной терапии проводится антибактериальная терапия с учетом чувствительности выделенной флоры. Помимо внутривенного рекомендуется внутрикостный путь введения, который позволяет создать в очаге оптимальную концентрацию препарата. Антибактериальная терапия продолжается до нормализации температуры тела.

Все выписанные больные с острым гематогенным остеомиелитом ставятся на учет, с целью проведения противорецидивного лечения в санаторно-курортных условиях.

Если в течение двух лет наблюдения появляются рецидивы заболевания, а в кости на рентгенограмме выявляются участки деструкции (полости, секвестры, склероз), то следует считать, что процесс перешел в хроническую форму.

*Принципы лечения острого посттравматического остеомиелита не отличаются от принципов лечения острого гематогенного остеомиелита.* Хронический остеомиелит — это, как сказано выше, исход перенесенного ранее острого гематогенного остеомиелита, первично-хронический процесс или осложнение открытого перелома костей, оперативного вмешательства на них.

Для хронического остеомиелита характерны рецидивы заболевания, с образованием полостей, секвестров, параоссальных флегмон и свищей.

При обострении заболевания появляются боли в пораженной кости, припухлость мягких тканей, гиперемия кожи, повышается температура тела. При наличии на рентгенограмме секвестров и полостей диагноз подтверждают. Для уточнения локализации процесса проводится фистулография с контрастным веществом.

Лечение больных хроническим остеомиелитом, как правило, оперативное. После диагностических и подготовительных мероприятий больного оперируют. Цель операции — удалить из пораженного участка кости гнойно-некротические массы, секвестры. Полость saniруют и часть заполняют биологическими пломбами (гемостатическими губками с антибиотиками, мышцей на ножке и т.д.). Проводят иммобилизацию конечности гипсовой лонгетой, назначают общеукрепляющее лечение (переливание иммунной плазмы, гаммаглобулина), внутривенное и внутрикостное введение антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры. После стихания острого

процесса проводится активная иммунизация аутовакциной, стафилококковым анатоксином, активаторами иммунитета (продигиозан, тималин и т.д.), показано физиотерапевтическое и курортное лечение.

*Гнойный артрит* — гнойный воспалительный процесс сустава. Различают первичные и вторичные артриты.

*Этиология и патогенез.* Инфекция проникает в сустав непосредственно при его ранении, при распространении воспалительного процесса с окружающих тканей и гематогенным путем. Возбудителями болезни могут быть гноеродные микробы, главным образом стафилококки, стрептококки, пневмококки и др. или смешанная флора. При смешанной флоре (при травматических повреждениях) гнойный артрит протекает особенно тяжело.

*Патологическая анатомия.* В зависимости от стадии и возбудителя процесса в суставе образуется серозный, серозно-фибринозный или гнойный экссудат.

Анатомически воспалительный процесс может ограничиться лишь синовиальной оболочкой или захватить весь сустав, с развитием флегмоны мягких тканей, поражением хрящей и эпифизов костей.

Серозное воспаление Сустава (острая водянка сустава) проявляется гиперемией, отеком, инфильтрацией, иногда кровоизлияниями в подсиновиальный слой, синовиальную оболочку и образованием серозного, серозно-фибринозного или фибринозного экссудата.

Гнойное воспаление сустава характеризуется наличием в полости сустава гнойного экссудата с примесью фибрина и бактерий.

При гнойном артрите воспалительный процесс часто не ограничивается синовиальной оболочкой, а переходит на окружающую сумку, околосуставные мягкие ткани, где развиваются флегмона и абсцессы. Синовиальная оболочка инфильтрирована, покрыта фибрином и гнойным экссудатом: связочный аппарат, капсула, хрящи, концы костей в суставе разрушаются. Гнойный артрит нередко заканчивается септикопиемией.

*Диагностика.* При серозном синовиите отмечают боль, припухлость в тех местах сустава, где полость его больше растянута жидкостью. Например, при водянке коленного сустава выпячивание суставной капсулы происходит в верхнем завороте сустава и по бокам надколенника, который отодвигается экссудатом и баллотирует. В местах выпячивания суставной сумки определяется флюктуация. Нормальные очертания сустава утрачиваются. При серозно-фибринозном выпоте в суставе синовиальная оболочка инфильтрирована, суставная сумка местами утолщена, контуры сустава неправильные. При значительном скоплении жидкости конечность принимает слегка согнутое положение, вследствие чего емкость сустава увеличивается. Общие явления выражаются в повышении температуры тела.

*Гнойный артрит* возникает при переходе воспаления с суставных концов кости при остеомиелите или метастатически при инфекционных и септических заболеваниях. Клинические явления выражены сильнее, чем при острой водянке сустава: более высокая температура, озноб, нарушение общего состояния. Дальнейшее развитие заболевания характеризуется выраженными

местными и общими явлениями: болезненностью, припухлостью сустава, покраснением кожных покровов, резко выраженным нарушением функции, высокой температурой и тяжелым общим состоянием. Изменения в околоуставных мягких тканях, возможность боковых движений в суставе и подвывихов — это симптомы разрушения сумки, суставных связок и хрящей.

Происходят изменения крови, характерные для тяжелых гнойных процессов. Рентгеновские снимки, сделанные через 2—3 недели с начала заболевания позволяют установить поражение хрящевой ткани, а сделанные позже — вывихи и подвывихи. Расширение суставной щели на снимке свидетельствует о выпоте в суставе.

*Лечение.* Необходима надежная иммобилизация конечности до ликвидации острых явлений. При значительном разрушении кости иммобилизацию следует оставить до развития анкилоза. Производят пункцию сустава.

При серозных синовитах после пункции накладывают давящую повязку, которая фиксирует сустав и улучшает всасывание экссудата. При обнаружении гноя в суставе в его полость через ту же иглу вводят антибиотики. После пункции накладывают давящую повязку и конечность иммобилизуют. В дальнейшем при необходимости повторяют пункцию сустава с последующим введением антибиотиков. Такое лечение нередко приводит к стиханию и ликвидации процесса.

Артротомия (вскрытие сустава) показана при неэффективности консервативного лечения гнойного артрита. Сустав широко вскрывают, гной удаляют, в полость сустава вводят антибиотики и дренируют его. Конечность иммобилизуют гипсовой повязкой. При обширном разрушении суставных концов костей показана резекция сустава, при которой удаляют пораженные суставные концы кости и синовиальную сумку. Ампутация конечности показана при тяжелых формах гнойного артрита, осложненных сепсисом, и при угрозе жизни больного.

Независимо от метода лечения проводят также общее лечение (антибиотики, антистафилококковая плазма, антистафилококковый гаммаглобулин, анатоксин, протеолитические ферменты и их ингибиторы, переливание крови, плазмозаменителей, физиотерапия, лечебная физкультура и др.) Профилактике анкилоза и контрактуры сустава должно быть уделено особое внимание при лечении артритов, не сопровождающихся изменениями кости.

*Гнойный бурсит* — гнойное воспаление слизистой сумки.

*Этиология и патогенез.* Наиболее частой причиной заболевания является хроническая травма (стояние на коленях во время работы, упор на локоть и др.), в связи с чем некоторые бурситы (локтевой, препателлярный) относятся к профессиональным заболеваниям. К этой хронической травме присоединяется инфекция, проникающая через мелкие ссадины, повреждения слизистой сумки, реже лимфогенно или гематогенно (грипп, ангина, бруцеллез и др.).

*Патологическая анатомия.* Выпот бывает серозный, серозно-фибринозный, гнойный. С течением времени стенка полости утолщается за счет

разрастания соединительной ткани. Выпадения фибрина на синовиальной оболочке образуют выступы и тяжи, которые превращают полость в многокамерную, с последующим развитием картины пролиферирующего бурсита. При гнойном воспалении возможен переход его на окружающие ткани и развитие подкожной или межмышечной флегмоны. Рубцовые изменения стенки сумки повышают ее восприимчивость к повторным воспалениям.

*Диагностика.* Клинически бурсит проявляется в области слизистой сумки припухлостью, отечностью, гиперемией, местной гипертермией. При пальпации припухлости определяется незначительная болезненность. Функция сустава обычно не нарушена и движения в нем безболезненны. Общие явления отсутствуют или мало выражены. При выходе процесса за пределы первичного очага с последующим формированием подкожной или межмышечной флегмоны наблюдается соответствующая картина. Гнойный бурсит может осложниться артритом.

*Лечение.* На стадии серозного воспаления проводится консервативное лечение — иммобилизация конечности, сухое тепло, УВЧ, повязки с мазью Вишневского, антибиотики. В отдельных случаях при длительном течении заболевания производят пункцию, с удалением экссудата и введением антибиотиков. Хирургическое лечение показано при гнойном бурсите. Вскрывают слизистую сумку, удаляют гной. В отдельных случаях можно удалить слизистую сумку без вскрытия ее просвета.

### **Особенности организации сестринского процесса**

1. Сестринское обследование и оценка состояния пациента. При осмотре медицинская сестра обращает внимание на местные изменения, вызванные воспалением: отек, гиперемия, местное повышение температуры, боль. Оценивает окраску кожных покровов и видимых слизистых оболочек, выясняет, есть ли боль, чувство дискомфорта, каковы изменения функций органов в связи с наличием данного заболевания. Медсестра расспрашивает о первых симптомах заболевания и других проблемах, связанных со здоровьем. Для определения состояния пациента она устанавливает и регистрирует основные показатели (тоны сердца, частоту пульса и дыхания, параметры артериального давления, температуру тела), спрашивает, желает ли больной лечиться в стационаре, определяет его уровень тревожности.

2. При хирургической инфекции в острый период или при обострении хронического процесса могут быть поставлены следующие сестринские диагнозы:

- Сонливость, слабость из-за развития интоксикации; повышение температуры тела из-за развития воспалительных процессов.
- Бледность кожных покровов из-за развития интоксикации.
- Плохой аппетит из-за развития интоксикации. Отек и гиперемия тканей в месте воспаления.
- Страх, тревога, неуверенность, связанные с госпитализацией.
- Снижение физической активности из-за слабости.

- Нарушение сна из-за развития основного заболевания.
- Боль в месте воспаления из-за развития основного заболевания.

*Реализация плана сестринских вмешательств*

1. Выполнять назначения врача согласно листу назначения.
2. Наблюдать за состоянием пациента.
3. Измерять температуру тела больного 2 раза в день.
4. Измерять артериальное давление и подсчитывать пульс 1 раз в день.
5. Вводить лекарственные препараты.
6. Осматривать послеоперационную повязку.
7. Обеспечить пациенту физиологический покой.
8. Обеспечить пациенту удобное положение в постели.
9. Обеспечить приток свежего воздуха.

Планирование необходимой помощи пациенту и реализация плана сестринских вмешательств представлены в табл. 8.1.

**Таблица**

**8.1 Планирование необходимой помощи пациенту**

<b>Планирование необходимой помощи</b>	<b>Реализация плана сестринских вмешательств</b>
Уменьшить боль в области воспаления	Создать иммобилизацию воспаленного участка. Отвлечь внимание общением. Введение анальгетиков по назначению врача
Оказать психологическую и эмоциональную поддержку	Адаптировать пациента к новым условиям. Помочь выработать адекватное отношение пациента к проблемам
Уменьшить риск осложнений	Соблюдать режим при инфекционных заболеваниях. Проводить профилактику хирургической внутрибольничной инфекции
Организовать диетическое питание	Уменьшить количество углеводов, применять заменители сахара (ксилит, сорбит). Увеличить количество витаминов и белков. Принимать продукты с содержанием полезной для кишечника микрофлоры (бифидо и лактобактерин)
Поддерживать температуру тела в пределах нормы	В I периоде лихорадки: согреть пациента, укрыв его одеялами; дать горячее питье. Во I периоде лихорадки: заменить одеяло легкой простыней; прикладывать пузырь со льдом; давать обильное питье; рекомендовать пациенту спать. В III периоде лихорадки: сменить постельное белье; сменить нательное белье. Измерять температуру тела каждые 2 ч. Подсчитывать пульс, ЧДЦ. Измерять АД. Контролировать температуру помещения

*Оценка сестринского ухода.* Медицинская сестра определяет, были ли достигнуты ожидаемые результаты. Оценивает реакцию пациента на сестринский уход, качество оказанной помощи, полученные результаты. Пациент высказывает свое мнение о проведенных мероприятиях. Сестринский процесс играет важную роль в уходе за пациентом с хирургической инфекцией, особенно в острый период. Именно пациент помогает медсестре осознать важность и значимость своей деятельности. А от того, какие отношения сложились между медсестрой и пациентом, от их взаимопонимания во многом зависит и исход заболевания.

## **8.5. Острая и хроническая специфическая хирургическая инфекция**

### **8.5.1. Острая специфическая хирургическая инфекция**

#### **Анаэробная и гнилостная инфекция**

Анаэробная инфекция была известна с глубокой древности. В трудах Гиппократов об открытых переломах бедра описана картина смертельного осложнения, сопровождающегося сильным отеком и желтухой. В 1562 г. Амбруаз Паре впервые описал анаэробную гангрену, назвав ее госпитальной гангреной. Анаэробная инфекция издавна считалась спутником войны, чаще всего она являлась осложнением ранений. В мирное время эта разновидность раневой инфекции иногда осложняет уличные травмы и ранения сельскохозяйственными орудиями, операции, роды и криминальные аборты. Анаэробная инфекция известна в литературе под разными названиями: газовая гангрена, газовая флегмона, молниеносная гангрена, анаэробная газовая инфекция и т.д.

*Этиология.* Ведущая роль в развитии острой анаэробной инфекции принадлежит четырем видам клостридий: *Cl. perfringens*, *Cl. oedematiens*, *Cl. septicum*, *Q. histolyticum*). Уже в самом начале развития инфекции могут быть обнаружены ассоциации этих анаэробов с аэробами, вызывающими гнилостную инфекцию и гнойные процессы. В природе резервуаром сохранения возбудителей является почва, из которой клостридий попадают на продукты питания, орудия производства, предметы обихода и в кишечник животных и человека.

Попадание возбудителей в рану при наличии дополнительных факторов ведет к развитию газовой инфекции.

Для развития анаэробной инфекции необходимы два условия: наличие микробов и наличие очага с обширными поврежденными тканями, некротическими участками и карманами, куда затруднен доступ воздуха.

Причины, способствующие развитию анаэробной инфекции;

1) местные факторы (переломы с обширным повреждением мягких тканей, огнестрельные ранения, ранения с повреждением крупных сосудов, обширные размозжения мягких тканей, загрязненные земли, наложение жгуцей повязки или тампонада);

2) общие факторы, связанные с состоянием организма (острая кровопотеря, шок, анемия, переохлаждение);

3) дефекты хирургической обработки ран.

Попадая на некротические ткани, микробы в анаэробных условиях (без кислорода) начинают быстро размножаться. Их токсины, обладая некротизирующей способностью увеличивают очаг некроза, на котором быстро размножаются бактерии. Таким образом, токсины прокладывают путь микробам. Первичным результатом действия токсинов является отек (сильнее всего при клостридиум одематиенс), который расчленяет клеточные элементы, разрушает структуру клетки, таким образом разрушаются соединительная ткань и мышечные волокна. Способностью разлагать сахар с образованием газа обладают все анаэробы. Особенно выраженным бывает газообразование при разложении гликогена и белков мышц.

Различают 3 фазы действия микробов: отек, газообразование, некроз. Отек по сосудисто-нервным пучкам намного опережает его распространение под кожей. На коже появляются пузыри с геморрагическим содержимым. Отек является реакцией тканей на токсин. Под действием токсина наступает стаз мелких сосудов, их паралич, нарушается проницаемость стенок сосуда. Плазма и форменные элементы поступают в зону некроза. Одновременно происходит тромбоз артерий и вен. Действие токсинов на сосудистый центр также вызывает падение АД. В крови — явление гемолиза. Распад эритроцитов сопровождается уменьшением гемоглобина и эритроцитов в крови.

Газы, распространяясь по мышцам межфасциальным путем, в подкожной клетчатке еще больше нарушают кровообращение и способствуют нарастанию некроза. Быстрота развития некроза, его анатомическая протяженность определяют течение и прогноз анаэробной инфекции.

Патолого-анатомическая классификация: эмфизематозная форма; отечная форма; смешанная форма; некротическая форма; флегмонозная форма; тканерасплавляющая. Клиническая классификация: острая форма; молниеносная форма. Анатомическая классификация: преимущественное поражение подкожной и соединительной клетчатки; преимущественное поражение мышц; смешанная форма.

*Клиническая картина.* Инкубационный период при анаэробной инфекции от 1 до 7 дней. Иногда встречаются молниеносные формы — когда развитие инфекции наблюдается в первые часы после ранения. Местно клиника определяется степенью проявления некроза, отека, газообразования, а также объемом поражения. Общие симптомы зависят от степени интоксикации.

Различают 4 стадии в течении газовой инфекции (по А.Н. Львову): ранняя — стадия ограниченной газовой флегмоны; стадия прогрессирующего распространения газовой флегмоны; стадия газовой гангрены; стадия сепсиса.

Местные симптомы в зависимости от стадии заболевания:

*1-я стадия* — боль, локализованная в ране. Рана сухая, с грязно-серым налетом, почти без отделяемого или с небольшим его количеством.

*2-я стадия* — отмечается симптом перемещения болей. Одновременно с этим изменяется характер болей. Появляется боль, связанная с ощущением

увеличения объема конечности. Перемещение болей свидетельствует о распространении газа и отека по конечности. Отмечается нарастание отека и газообразования. Рана безжизненная, сухая. Мышцы отечны и выворочены наружу. Желтушно-бледная окраска кожи широко распространяется. В окружности раны появляются бронзовые или мраморные пятна.

*3-я стадия* — отсутствие периферического пульса на конечности. Конечность холодная. Отсутствие болей и потеря чувствительности. Дальнейшее нарастание отека и газообразования с переходом на туловище. Конечность резко увеличена в размере, появляются пузыри с геморрагическим и бурым содержимым. Рана безжизненная, сухая, отечная, с вывороченными краями. Кровянистогнойное отделяемое из глубины раны.

*4-я стадия* — появляется гной в ране, отдаленные гнойные метастазы. Бактериологическое подтверждение диагноза следует считать обязательным. Применяют бактериоскопию (мазок из раны), посевы на специальных средах. При наличии газа в тканях используют рентгенологический метод диагностики. Нарастание отека подтверждается «симптомом лигатуры».

Профилактика газовой гангрены заключается в ранней и полноценной хирургической обработке раны с ее дренированием, а в ряде случаев (при массивном повреждении тканей и загрязнении раны) — без наложения швов на рану.

Необходима борьба с шоком и анемией, антибактериальная терапия.

Специфическая профилактика газовой инфекции проводится во всех случаях при массивном повреждении тканей, загрязнении раны землей и при огнестрельных ранениях. С этой целью вводят внутримышечно 30,0 тыс. АЕ (антитоксических единиц) поливалентной противогангренозной сыворотки (Cl. perfringens — 10 тыс. АЕ; Cl. septicum — 10 тыс. АЕ; Cl. oedematiens — 10 тыс. АЕ). Cl. histolyticum редко встречается. Местно применяют анаэробный бактериофаг.

*Лечение анаэробной инфекции.* Необходимо изолировать больного в отдельную палату. Специфическое лечение: внутривенно капельно медленно вводят 150 тыс. АЕ поливалентной противогангренозной сыворотки, растворенной в 400 мл теплого физиологического раствора; 50 тыс. АЕ против клостридиум перфрингенс; 50 тыс. АЕ против клостридиум одематиенс; 50 тыс. АЕ против стридиум септикум. После верификации возбудителя вводят моновалентную сыворотку в дозе 50 тыс. АЕ против конкретного возбудителя.

Срочное хирургическое лечение заключается в следующем: а) широкое рассечение пораженных тканей — «лампасные», сообщающиеся между собой разрезы при анаэробной флегмоне. Промывание ран раствором перекиси водорода, раствором перманганата калия; б) иссечение пораженных тканей, прежде всего мышц; в) ампутация (экзартикуляция) конечности, которая выполняется гильотинным методом, без наложения жгута и швов на культю; г) консервативная комплексная терапия, включающая в себя антибактериальную, дезинтоксикационную терапию, коррекцию гомеостаза и иммунитета, симптоматическую терапию, гипербарическую оксигенацию, ежедневные перевязки с применением окислителей, диоксида и т.д. Летальность при

данной патологии высокая (70—80%).

### Гнилостная инфекция

Чаще всего гнилостной инфекцией осложняются травматические раны с небольшим количеством размозженных, нежизнеспособных тканей, а также мочевиные флегмоны при переломах костей таза, диабетические гангрены, пупочные флегмоны, флегмоны передней брюшной стенки после повреждения толстой кишки, гнилостные перитониты, раны от укусов, огнестрельные раны. Гнилостная инфекция раны редко возникает как самостоятельное осложнение, обычно она присоединяется к клостридиальной анаэробной и аэробной инфекции. Возбудителями гнилостной инфекции являются: *V. coli*, *V. ruoeuаheus*, *V. putrificum*, *V. sporogenes*, *V. proteus*.

*Клиника.* По клиническим проявлениям гнилостная инфекция нередко напоминает газовую гангрену, однако от последней отличается по ряду признаков. Для гнилостной инфекции характерен зловонный, ихорозный, ни с чем не сравнимый запах, выраженная интоксикация, поражение всех видов мертвых тканей, включая и кость, что выражается в расплавлении тканей и возникновении зловонного гнилостного запаха. П.Н. Напалков (1951) различает три клинические формы течения гнилостного распада в огнестрельной ране: 1) с преобладанием явлений шока; 2) с бурно прогрессирующим течением; 3) с вялым течением.

Процессы распада тканей сопровождаются выделением обильного геморрагического экссудата; усиливаются процессы брожения, распад белков. Выделение токсинов приводит к нарушению функции нервной системы, вызывает значительные изменения периферической крови, увеличение гипопроотеинемии, нарушение водносолевого обмена. Появляются ознобы, высокая температура, менингеальные симптомы. Нарушаются функции органов пищеварения и мочевого выделения. Все это указывает на крайне неблагоприятное течение раневого процесса, осложненного гнилостной инфекцией. Местные изменения в ране в этот период характеризуются уменьшением отделяемого; ткани серого цвета с участками некроза, репаративные процессы прекращаются, появляется опасность возникновения вторичных кровотечений при расположении раны вблизи магистральных сосудов.

*Лечение.* При гнилостной инфекции, как и при анаэробной, лечение должно быть начато незамедлительно, комплексно и включать в первую очередь радикальное иссечение нежизнеспособных тканей, устранение карманов, затеков с последующим адекватным дренированием и длительным промыванием растворами антисептиков. Принципы антибактериальной терапии, а также коррекции метаболических и циркуляторных нарушений практически не отличаются от применяемых при газовой анаэробной инфекции. Благоприятный исход заболевания возможен только при условии своевременно начатой терапии. При прогрессировании гнилостного распада, распространении процесса за пределы первичной раны конечности показана ампутация.

## Столбняк

Столбняк — это острое специфическое инфекционное заболевание, вызываемое анаэробной спорообразующей палочкой — *Cl. tetani*, которая выделяет сильные экзотоксины: тетаноспазмин и тетаногемолизин. Тетаноспазмин, воздействуя на нервные клетки, вызывает тонические и клонические судороги поперечно-полосатой мускулатуры. Тетаногемолизин вызывает гемолиз эритроцитов. Столбнячная палочка находится в земле, особенно часто в загрязненной фекалиями домашних животных (коров, лошадей), когда их используют для удобрения почвы полей и огородов. Микроб, попадая в организм через повреждения кожи и слизистых, загрязненных этой землей, вызывает столбняк. Инкубационный период обычно составляет от 4 до 14 дней. Чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает заболевание. Естественный иммунитет против столбняка отсутствует. В возникновении столбняка большую роль играют иммунологический статус больного, вирулентность микроорганизма, его количество и степень повреждения тканей.

Различают общий столбняк — первичнообщий, восходящий, нисходящий и местный (в области раны). По клиническому течению различают острую форму и хроническую. Местный столбняк характеризуется поражением мышц в области раны и судорогами в этой зоне, локальной бледностью кожных покровов, тусклым цветом стенок раны и скудным отделяемым. Течение заболевания более легкое. Надо помнить, что местный столбняк может в любое время перейти в общий.

*Клиника общего столбняка (острой формы):* головная боль, бледность кожных покровов, обильное потоотделение, слабость, иногда повышение температуры свыше 40°C, тахикардия до 120 уд./мин. Основным симптомом столбняка являются клонические и тонические судороги, которые часто возникают в ответ на световые, звуковые и механические раздражители даже небольшой интенсивности. Наблюдается спазм мимической мускулатуры — тризм, во время которого возможно прикусывание языка. Спазм мимической мускулатуры называется «сардонической улыбкой». В процесс вовлекаются затылочные мышцы, мышцы шеи, длинные мышцы спины, мышцы живота, что приводит к резкому разгибанию туловища и придает ему характерное положение — опистотонус. Сила сокращений мышц такова, что иногда это приводит к разрывам мышц, сухожилий, переломам костей. Наблюдается задержка стула и мочеиспускания. В судороги вовлекаются дыхательные межреберные мышцы и диафрагма. При этом наблюдается расстройство дыхания вплоть до его остановки, переломы ребер, что может привести к летальному исходу.

*При восходящем столбняке* судороги начинаются с нижних конечностей, а затем распространяются на все туловище.

*При нисходящем* судороги начинаются с мускулатуры лица.

*Профилактика столбняка* заключается в ранней хирургической обработке раны, назначении антибиотиков, а также в противостолбнячной

иммунизации всех больных со случайными повреждениями покровов. Экстренная специфическая профилактика столбняка у привитых больных заключается во введении 0,5 мл столбнячного анатоксина. Непривитым больным вводят 1 мл столбнячного анатоксина и 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки по Безредко, после предварительной внутрикожной пробы, чтобы избежать анафилактической реакции.

*Лечение столбняка.* Больного необходимо поместить в отдельную палату реанимационного отделения, изолировав его от зрительных (затемнить комнату), слуховых и механических раздражителей. Больной должен находиться под постоянным наблюдением врачебного и сестринского персонала. В палате должны быть аппарат для искусственной вентиляции легких, набор инструментов для интубации, трахеотомии, роторасширитель, необходимые лекарственные препараты. Больному назначаются седативные препараты, барбитураты, нейролептики, вплоть до миорелаксантов для проведения искусственной вентиляции легких. Назначают десенсибилизирующие препараты, сердечные гликозиды, дыхательные analeптики, антибиотикотерапию для профилактики пневмонии, оксигенотерапию. Обеспечивают энтеральное и парэнтеральное питание, коррекцию белкового и водно-электролитного обмена. Летальный исход при столбняке может достигать 50%. Специфическое лечение: внутривенное введение до 100-150 МЕ противостолбнячной сыворотки в сутки, до 200-350 тыс. МЕ на курс.

### *Сибирская язва*

Возбудителем этого заболевания является палочка сибирской язвы (*B. anthracis*). Сибиреязвенная бацилла представляет собой неподвижную палочку с чрезвычайно резистентными спорами, часто образующими длинные цепочки. Заражение происходит от больных животных, особенно опасны кровь, кожа, волосы, копыта, рога, экскременты. Инкубационный период очень краткий (2-7 дней). Различают кишечную, легочную и кожную формы. Для хирургов практическое значение имеет кожная форма сибирской язвы — злокачественный карбункул. После периода инкубации на коже появляется зудящий узелок с геморрагической пустулой на вершине и отеком окружающих тканей. После прорыва пустулы ранка покрывается твердым безболезненным струпом черного цвета, окруженным розеткой часто сливающихся мелких пузырьков с серозно-геморрагическим отделяемым, что отличает сибиреязвенный карбункул от обычного. Воспаление при сибирской язве никогда не бывает гнойным. Ближайшие лимфатические узлы увеличиваются, развивается геморрагический лимфангит. Особенностью сибиреязвенного карбункула является отсутствие болевого симптома. Общие признаки в легких случаях проявляются кратковременной лихорадкой, в тяжелых выраженными явлениями интоксикации, высокой температурой, падением пульса и АД, помрачением сознания, а через 2—3 дня наступает смерть больного. Летальность составляет 20—26%. Диагноз подтверждается бактериологическим

исследованием содержимого пустулы карбункула, в котором находят сибиреязвенные палочки.

*Профилактика сибирской язвы* заключается в предохранительных прививках животных, сжигании или закапывании трупов павших животных, дезинфекции помещений, где находились животные. Шерсть, шкуры и пр. должны тщательно дезинфицироваться.

*Лечение* сибиреязвенного карбункула необходимо вести консервативно: покой, мазовые повязки, иммобилизация. Рекомендуются также антибиотикотерапия: бактерии сибирской язвы чувствительны к пенициллину, который вводится внутримышечно до 10 млн ЕД/сут. Специфическое лечение заключается во внутривенном введении противосибиреязвенной сыворотки от 50 до 150 тыс. ЕД (в зависимости от тяжести клинического течения). Кроме того, рекомендуется внутривенное введение сальварсана по 0,6—0,9 г.

### *Дифтерия ран*

Дифтерия ран развивается при попадании в рану палочки Леффлера. Клинические данные характеризуются появлением на поверхности раны трудноснимающейся пленки грязновато-серого или красновато-серого цвета. В дальнейшем происходит гнилостный распад с образованием язв и плотной инфильтрацией окружающих тканей. Различают дифтерийную инфекцию свежих и гранулирующих ран. Дифтерийная инфекция свежих ран характеризуется явлениями некроза или сильного воспаления ран, нередко с лимфангитом и характерными пленками. Общее состояние при этом тяжелое. Дифтерийная инфекция гранулирующих ран протекает значительно легче, преобладают местно пленочные наложения, которые после удаления легко вновь образуются. Особенностью дифтерии ран является скудная локальная симптоматика на фоне тяжелой общей интоксикации организма. Как следствие токсических влияний, развивается поражение сердца, почек, нервной системы. Вследствие вакцинации против дифтерии в последние годы эта специфическая инфекция встречается редко. Она характеризуется появлением в ране фибринозных пленок серого цвета, плотных, кожистых, спаянных с подлежащими тканями. Края раны приобретают красноватый оттенок, при попытке снять пленку появляется кровотечение. Бактериологическое исследование пленок позволяет уточнить диагноз.

*Профилактика* заключается в изоляции больного с раневой дифтерией, чтобы избежать распространения инфекции среди других больных.

*Лечение дифтерии ран* заключается во внутримышечном введении антитоксической противодифтерийной сыворотки в количестве 25-50 тыс. АЕ (антитоксических единиц). Местно рекомендуются покой, повязка с растворами антисептиков в сочетании с антитоксической противодифтерийной сывороткой.

### ***8.5.2. Хроническая специфическая хирургическая инфекция***

К хронической специфической хирургической инфекции относятся: хронический туберкулез; актиномикоз; сифилис костей и суставов; хирургические формы лепры, бруцеллеза, туляремии, лейшманиоза. Каждое из этих заболеваний вызывается специфическим возбудителем, характеризуется медленным течением, с образованием специфической тканевой реакции — гранулемы.

#### **Хирургический туберкулез**

Возбудителем туберкулеза является туберкулезная палочка (*Mycobacterium tuberculosis*), чаще всего *typus humanus*, реже *typus bovinus*. Пути инфицирования: воздушно-капельный, алиментарный — через повреждения кожи и слизистых, через трофические язвы и пролежни, через инфицированную плаценту. При попадании в ткани туберкулезная палочка вызывает местную хроническую воспалительную реакцию. Развивается специфическая гранулема — туберкулезный бугорок, в котором при микроскопическом исследовании обнаруживаются туберкулезные палочки, крупные одноядерные эпителиоидные клетки и многоядерные гигантские клетки Пирогова — Лангхансана. По периферии бугорка образуются лимфоидные клетки, образующие вал лимфоцитов. В связи с плохим кровоснабжением в центре узелка образуется специфический казеозный некроз. При слиянии нескольких микроскопических узелков развивается более крупный узел, величиною с маковое или просяное зерно. В результате объединения нескольких таких узелков формируется туберкулезный очаг. При сниженной реактивности преобладает распад тканей с образованием полостей в виде каверн. Творожистые массы могут подвергаться расплавлению с образованием жидкого гноя — туберкулезный абсцесс. При хорошей резистентности организма преобладает развитие соединительно-клеточных элементов с образованием рубцов и фиброза, которые далее петрифицируются. Позже, при ослаблении иммунитета, туберкулез может дать обострение. Туберкулезная палочка в дальнейшем может распространяться контактным, лимфогенным и гематогенным путями. Одним из основных барьеров на путях распространения инфекции являются лимфатические узлы, в которых происходит задержка возбудителей. В результате могут возникнуть крупные пакеты воспаленных лимфоузлов. Иногда происходит генерализация туберкулезного процесса гематогенным путем и вследствие диссеминации инфекции возникают вторичные очаги в отдаленных органах и тканях. Подобный путь характерен для костно-суставного туберкулеза.

#### **Костно-суставной туберкулез**

Так как туберкулезная палочка — облигатный аэроб, она развивается в тканях хорошо кровоснабжаемых. Таковым является красный костный мозг.

Поэтому туберкулезный процесс в основном локализуется в эпифизах и метафизах костей. Заболевание возникает в любом возрасте. Чаще всего поражаются поясничные и грудные позвонки, тазобедренный и коленный суставы; реже выявляют туберкулез плоских костей (ребер, грудины, костей черепа), запястных костей и фаланг, плечевого и голеностопного сустава.

Костный туберкулез характеризуется развитием специфического остеомиелита. Процесс в первую очередь затрагивает метафизы и эпифизы трубчатых костей, в которых происходит казеозный распад тканей. В кости образуются небольшие полости, в которых содержатся центрально расположенные мягкие округлые секвестры, в окружающих мягких тканях развивается реактивное воспаление. При разрушении костных клеток и костных балок образуются полости, в которых могут быть творожистые массы или скопление так называемого холодного гноя. Последний может спускаться по межтканевым щелям вниз, образуя холодные натечные абсцессы. Холодные абсцессы могут проникать на значительное расстояние от первичного очага. Например, если первичный очаг локализуется в передней части тела позвонка, то появляется превертебральный натечный абсцесс, который может спуститься в подвздошные области, на переднюю поверхность бедер. При туберкулезном спондилите происходит деструкция позвонков, в результате чего развивается угловое искривление позвоночника — образуется выраженный горб.

Выделяют преартритическую стадию (первичный остит); артритическую стадию (вторичный артрит), для которой характерно проникновение процесса в суставную полость; позднюю постартритическую стадию, когда туберкулезный процесс затихает и остаются последствия в виде дистрофий и нарушений функции органа.

Суставной туберкулез начинается подобно первичному оститу, однако при этой форме процесс затрагивает прилежащий к суставу губчатый слой кости. Различают синовиальную, фунгозную и костную формы суставного туберкулеза.

Синовиальная форма характеризуется повышенным выделением экссудата из синовиальных оболочек сустава. Экссудат может подвергнуться полному рассасыванию либо происходит отложение фибрина, что приводит к контрактуре сустава.

Фунгозная форма возникает тогда, когда доминируют процессы продуктивного воспаления. Грануляционная ткань быстро заполняет всю суставную полость, врастает в капсулу сустава и в окружающие мягкие ткани. В результате сустав заметно увеличивается в размерах, кожа над ним становится бледной и истонченной, возникает «белая опухоль». Из синовиальных оболочек в полость сустава и в подкожные ткани врастают веретенообразные грануляционные выросты. Грануляционная ткань врастает и в кость; суставная полость сужается из-за сближения концов костей и выявляется так называемая «сухая костоеда».

Костная форма суставного туберкулеза характеризуется картиной первичного остита на фоне реактивного воспаления сустава. Воспалительный процесс нередко носит инфильтративный характер. Он вызывает нарастающую

контрактуру сустава, сопровождается появлением свищей и возникновением патологических вывихов, а также присоединением вторичной инфекции.

*Клиника.* В период возникновения первичного костного очага проявляются симптомы туберкулезной интоксикации: потеря аппетита, похудание, субфебрильная температура, анемия, увеличение СОЭ; у детей — вялость, капризность, изменение поведения, потеря интереса к играм; у взрослых — повышенная утомляемость, снижение трудоспособности. Рентгенологически наблюдается остеопороз, очага деструкции можно не обнаружить. Только по истечении длительного времени появляются местные симптомы: боли, ограничение функции, деформация пораженной конечности или нарушение осанки и атрофия мышц. Изменение суставных контуров, деформация пораженной конечности появляются в более поздние сроки. Скопление жидкости легче обнаружить на тех суставах, которые имеют поверхностное расположение, — выявляют флюктуацию. Из образовавшихся свищей выделяются жидкий гной, хлопья фибрина и продукты казеозного распада тканей, иногда мелкие костные секвестры. При образовании свищей возможно присоединение вторичной инфекции. Холодные абсцессы характеризуются выпячиванием и припухлостью кожи в паховой области, реже в районе бедра; определяется флюктуация, кожа над абсцессами не изменена, местная температура нормальная. Со временем кожа над абсцессом воспаляется, возникают свищи, из которых в большом количестве выделяется гной.

В поздней стадии костно-суставного туберкулеза отмечаются деформации суставов и позвоночника, укорочение конечностей, изменения осанки; патологические переломы и вывихи. При туберкулезном спондилите иногда процесс переходит на спинной мозг, в результате чего могут возникнуть парезы и параличи.

*Диагностика.* Основной вид диагностики — рентгенологический (обзорная рентгенография, прицельная рентгенография, компьютерная томография).

Дифференциальная диагностика проводится с подострым и первичным хроническим неспецифическим остеомиелитом, сифилисом костей и суставов, костными опухолями, инфекционными артритам (гонорейными, тифозными, скарлатинозными, постгриппозными), посттравматическими, ревматическими артритам, атакже с сирингомиелией и остеохондропатией.

*Лечение.* Важное значение в лечении туберкулеза имеют полноценное питание, климат, рациональный труд и отдых. Общее специфическое лечение заключается в длительном приеме комбинаций антибактериальных препаратов направленного действия (тубазид, фтивазид, ларусан, салюзид, стрептомицин, канамицин, рифампицин, изониазид, парааминосалициловая кислота). Главная задача консервативных мероприятий — иммобилизация (вытяжение, гипсовые повязки и кровати).

Оперативные методы лечения применяются на фоне консервативной специфической терапии. В преартритическую стадию выполняются радикально-профилактические операции удаление первичного костного очага и

предупреждение распространения процесса на сустав. Проекционным доступом производится трепанация наружной стенки кости, выскабливание полости ложечкой Олькмана, удаление творожистых масс, грануляций, секвестров. Иногда производится внесуставная резекция кости в пределах здоровых тканей.

В артритическую стадию применяются следующие операции: внутрисуставная некрэктомия, синовэктомия, экономная резекция сустава, артрэктомия с последующим артродезом, экономная резекция позвонков, абсцессотомия, абсцессэктомия, ампутации при полном распаде костей и суставов.

В постартритическую стадию применяются корригирующие и восстановительные операции — корригирующие остеотомии, экономные резекции сустава, фиксация позвоночника, внесуставной артродез, протезирование сустава.

### **Туберкулезный лимфаденит**

Различают туберкулез бронхиальных, мезентериальных и периферических лимфоузлов (чаще подчелюстных, шейных и надключичных). Болезнь имеет хроническое течение. Общее состояние больного удовлетворительное, температура субфебрильная. Существуют две формы поражения периферических лимфоузлов: фиброзно-казеозная (весь узел подвергается творожистому некрозу и расплавлению, образуются свищи с выделением жидкого гноя с крупинками творожистого распада) и склерозирующая (на месте небольших очагов казеозного распада быстро формируется плотная соединительная ткань, часто процесс заканчивается петрификацией). Методы консервативной терапии, с включением специфических препаратов, сходны с методами лечения туберкулеза любой локализации. При неэффективности консервативной терапии производится оперативное удаление всего пакета лимфоузлов единым блоком.

### **Сифилис костей и суставов**

Различают основные формы костных поражений при сифилисе: периоститы, оститы, остеомиелиты. Они могут быть ограниченными, диффузными и распространенными. Сифилитические периоститы в виде единственных изменений костей встречаются редко, они почти всегда сочетаются с оститами. В тех редких случаях, когда поражен только периост, процесс возникает во многих костях и отличается длительностью течения. Сифилитические периоститы имеют вид гребня или кружева, чаще всего локализируются на передней поверхности большеберцовой кости.

Гуммозный периостит — это преимущественно ограниченный процесс, проявление костной реакции на гумму. Периостальная гумма производит в кости деструкцию, узуру. Деструкция возникает не только вследствие давления инфильтрата на костную ткань, но и вследствие разрушения последней воспалительным процессом, переходящим из надкостницы на кость (в этом

случае говорят уже о гуммозном остеоperiостите). Вокруг образовавшейся узурь отмечается склерозирование костной ткани, окостенение периостата (продуктивное воспаление).

Клинически на кости определяется плотная, ясно ограниченная припухлость, иногда значительно выступающая над ее поверхностью. Больных беспокоят боли, обостряющиеся по ночам. Такие гуммозные изменения чаще всего развиваются на костях свода черепа и передней поверхности большеберцовой кости. Гумма может постепенно замещаться соединительной тканью и оссифицироваться, но чаще гуммозный инфильтрат распадается и процесс захватывает кожу, расположенную над пораженным участком, и образуется характерная глубокая гуммозная язва, на дне которой имеется некротизированная костная ткань. После заживления язвы на ее месте остается характерный втянутый рубец. Гуммозный процесс часто распространяется на значительные участки кости, проникает вглубь, захватывая всю толщу кости, в том числе костный мозг. В этих случаях говорят о гуммозном остеомиелите.

Морфологически при таком процессе имеются явления деструктивные и продуктивные, причем последние преобладают. Кость утолщается, уплотняется, деформируется, края ее становятся неровными. Сифилитические гуммозные изменения рентгенологически напоминают другие хронические воспалительные процессы в кости. Диагностику облегчают анамнез, другие клинические проявления сифилиса, лабораторные исследования (серодиагностика) и часто результаты пробного лечения.

Крайне редко могут поражаться короткие кости, но диагностика их еще более затруднена, так как гуммозные изменения этой локализации характеризуются деструктивными нарушениями с маловыраженной костной реакцией вокруг очага. Периостальных наслоений не наблюдается.

Заболевания суставов при сифилисе наблюдаются гораздо реже, чем заболевания костей. В основном различают две формы сифилитических артритов:

- первично-синовиальные (поражение оболочки и сумки сустава);
- первично-костные (поражение костей и хрящей сустава).

Первично-синовиальные артриты бывают острыми и хроническими. К острым формам чаще всего относят так называемые «реактивные» артриты, возникающие в результате влияния происходящего вблизи сустава (в эпифизе, метафизе) гуммозного процесса. Чаще встречаются хронические синовиальные артриты.

Клинически эти артриты проявляются болями, шаровидной припухлостью сустава и внутрисуставным выпотом, с незначительным нарушением функции сустава. Остеоартриты возникают вследствие гуммозных поражений суставных концов костей (гуммозные эпифизы). Рентгенологически в эпифизах определяются круглые сотовидные дефекты с маловыраженной склеротической реакцией в окружности. Наиболее часто поражаются коленные, плечевые, локтевые и голеностопные суставы, которые постепенно деформируются, но движения в пораженном суставе сохраняются и болезненность незначительная; общее состояние больных меняется мало.

## Поражение костей и суставов в различные периоды течения сифилиса

**Вторичный сифилис.** Одной из наиболее частых проявлений поражения двигательного аппарата в конце первичного и начале вторичного периодов сифилиса — боли в костях, которые обычно усиливаются в ночное время и локализуются преимущественно в длинных трубчатых костях нижних конечностей, но не сопровождаются какими-либо объективными изменениями костей. Реже во вторичном периоде наблюдаются периоститы и остеопериоститы, сопровождающиеся мучительными ночными болями, их преимущественная локализация — большеберцовые кости и череп. Специфическая терапия приводит к быстрому излечению поражений двигательного аппарата сифилитической природы.

**Третичный сифилис.** Для этого периода сифилиса характерно поражение костей носа — спинка носа западает, приобретает седловидную форму, или наблюдается прободение костной части носовой перегородки и твердого неба.

Гуммозные остеопериоститы или остеомиелиты чаще всего возникают в большеберцовых костях и костях черепа.

**Врожденный сифилис.** Сифилис грудного возраста (период от рождения до 4 мес. жизни ребенка). Поражение костей при врожденном сифилисе грудного возраста наблюдается очень часто (более чем в 80% случаев). Для врожденного сифилиса грудного возраста наиболее типичны сифилитические остеохондриты длинных трубчатых костей конечностей (чаще верхних). Замещение кости грануляционной тканью может приводить к внутриметафизарным переломам—развивается картина псевдопаралича Парро: ребенок прижимает больную руку к туловищу, а больную ногу сгибает в коленном и тазобедренном суставах, избегает активных движений и плачет при пассивных движениях.

У детей грудного возраста сифилитические периоститы и остеопериоститы располагаются преимущественно в области длинных трубчатых костей конечностей, что приводит к образованию на поверхности кости нерезко выраженных ограниченных болезненных припухлостей и реже в области плоских костей черепа, что обуславливает изменение формы черепа — «ягодицеобразный» череп, «олимпийский» лоб. Периоститы и остеопериоститы чаще бывают диффузного характера, но могут быть и гуммозными.

Иногда могут возникать сифилитические фалангиты или дактилиты. Поражаются главным образом основные фаланги; выраженность процесса убывает к ногтевым фалангам. Диффузный или гуммозный воспалительный процесс приводит к цилиндрическому или веретенообразному утолщению костей; пальцы выглядят вздутыми в виде бутылочек.

Врожденный сифилис раннего детского возраста (период от 1 до 4 лет жизни ребенка). Для поражения костной системы в этом периоде врожденного сифилиса характерно преобладание периоститов длинных трубчатых костей (чаще всего большеберцовых, реже предплечий).

Поздний врожденный сифилис (период от 4 до 15 лет жизни). К так

называемым «вероятным признакам» позднего врожденного сифилиса относятся: «саблевидные» голени, «ягодицеобразный» череп, деформации носа, дистрофии зубов, другие виды дистрофий, сифилитические синовиты.

При «саблевидных» голених характерны ночные боли, искривление большеберцовой кости вперед вследствие перенесенного в грудном возрасте остеохондрита. Значительно реже встречаются «саблевидные» предплечья.

«Ягодицеобразный» череп формируется в первые месяцы жизни, тогда как при рахите он диагностируется ко 2-3-му году жизни. Иногда у детей с врожденным сифилисом образуется «башнеобразный» череп.

В результате перенесенного в раннем детстве сифилитического насморка может наблюдаться недоразвитие костной или хрящевой части носа, возникает характерная деформация носа.

Лечение костно-суставных поражений при сифилисе сводится к специфической противосифилитической терапии. Хирургическое вмешательство осуществляется при присоединении вторичной инфекции.

### Актиномикоз

Хроническое инфекционное неконтагиозное заболевание, вызываемое лучистыми мицелиями — актиномицетами. Развивается актиномикоз чаще в осеннезимний период, что объясняется учащением простудных заболеваний как благоприятного фона для возникновения заболевания. Поражается любая соединительная ткань.

Экзогенная теория заражения утратила к настоящему времени доминирующее значение. Примером экзогенного генеза служит развитие заболевания в области открытой травмы, кожного заболевания. Согласно эндогенной теории возбудителями являются лучистые мицелии, постоянно сапрофитирующие в организме (полость рта, желудочно-кишечный тракт).

Возникновению заболевания способствует снижение сопротивляемости организма вследствие заболевания (грипп, авитаминоз, диабет), переохлаждения, беременности. Защитная функция слизистой оболочки нарушается предшествующим местным воспалительным процессом или травмой.

Особенности развития актиномикомы зависят от путей распространения актиномикоза в организме больного. Преимущественный путь — контактный, «по кратчайшей прямой», независимо от анатомических границ от центра очага к периферии и по направлению к поверхности кожи. Доказана возможность распространения по лимфатическим сосудам с их поражением.

Для макроскопической картины актиномикозов характерны образование гранулемы, нагноение их и параллельно с этим фиброз нагноившихся гранул с образованием рубцовой хрящевидной ткани. Последняя пронизана мелкими множественными гнойниками, что придает тканям грубый вид, напоминающий соты.

Торакальный актиномикоз. Торакальный актиномикоз составляет 10—

20% среди других локализаций. При локализации первичного очага в центральных участках легкого начало заболевания остается обычно незаметным. В анамнезе отмечают простудные и респираторные заболевания. Позднее присоединяются тупые боли в груди. Актиномикоз верхушки легкого сопровождается непостоянными болями в области плеча, лопатки.

Перкуторно над очагом поражения определяется притупление. Отмечается ослабление дыхания, его жесткий оттенок, рассеянные непостоянные влажные хрипы, чаще — мелкопузырчатые.

Актиномикоз с преимущественной локализацией в мягких тканях грудной стенки клинически характеризуется развитием обширного инфильтрата с участками абсцедирования. Прорыв абсцесса в крупный бронх сопровождается отхождением значительного количества гнойной мокроты.

Одно из осложнений торакального актиномикоза — специфическое поражение сердца.

Абдоминальный актиномикоз. 10—20% среди других локализаций. В большинстве случаев развивается актиномикоз в слепой кишке. Заболевание начинается остро, проявляется сильными схваткообразными или постоянными болями в животе, тупого или режущего характера, температурой.

Прогрессирование процесса выражается в увеличении инфильтрата или необычно обширном развитии спаек, объединяющих в общий конгломерат собственно актиноми-козный инфильтрат и ближайшие органы и ткани — развитие спаечной болезни.

Наиболее часто актиномикоз от места первичного аффекта распространяется в сторону передней брюшной стенки, формируя в ней абсцедирующий инфильтрат, вскрывающийся свищом на поверхности кожи.

Второе по частоте направление распространения актиномикоза из слепой кишки в забрюшинную клетчатку — ретроабдоминальное, характеризуется диффузной инфильтрацией клетчатки, отсутствием четких границ очага, значительным отеком окружающих тканей, гнойным расплавлением по типу флегмоны и часто осложняется амилоидозом внутренних органов.

Параректальный актиномикоз. Характеризуется появлением в клетчатке плотного неподвижного инфильтрата с относительно четкими границами. Инфильтрат абсцедирует, образуя характерную бугристую, сдавливающую прямую кишку, иногда до полной obturации. Вскрытие абсцессов происходит на кожу. Выявляются небольшая отечность слизистой оболочки прямой кишки, выпячивание плотного инфильтрата в просвет кишки, реже — кровоточивость слизистой оболочки.

При фистулографии выявляется сеть анастомозирующих свищевых ходов в параректальной клетчатке.

Актиномикоз кожи. Может быть первичным и вторичным. Первичный развивается в результате проникновения актиномицетов извне при травмах. Вторичный наблюдается чаще, он развивается вследствие распространения инфекции из первичного очага во внутренних органах. Различают следующие клинические формы.

*Узловатая форма.* Плотный, малоподвижный безболезненный

инфильтрат в глубоких слоях кожи. Увеличиваясь, он выступает над уровнем окружающей кожи, которая приобретает темнокрасный цвет с фиолетовым оттенком. Рядом с основным очагом развиваются дочерние.

Узлы абсцедируют и вскрываются свищами. В гнойном отделяемом можно обнаружить желтоватые зерна — друзы актиномицетов.

*Бугорковая форма.* Развивается в виде мелких, не спаянных между собой, плотных, безболезненных темно-красных бугорков. Большая часть их абсцедирует, вскрываясь с выделениями капель гноя. Позже образуются свищи, периодически покрывающиеся корками буро-желтого цвета. Процесс имеет тенденцию поражать подкожную клетчатку и распространяться на соседние области. Иногда глубоко залегающие бугорки напоминают бугорковый сифилис (бугорково-пустулезная форма).

*Язвенная форма.* Возникает у ослабленных больных на месте абсцедировавших инфильтратов. Края язвы мягкие, подрытые, неровные кожа вокруг них синеватого цвета. Дно чаще покрыто некротизированными тканями, вялыми грануляциями. Язвы чаще возникают в местах, где имеется рыхлая подкожная клетчатка (подмышечные впадины).

*Атероматозная форма.* Чаще возникает у детей. Инфильтрат округлой формы, диаметром 5 см, эластической консистенции, с четкими границами, напоминает истинную атерому. В дальнейшем инфильтрат абсцедирует с выделением гноя и образованием свища.

Кроме того, встречается актиномикоз костей, мочеполовых органов и почек, актиномикоз головного и спинного мозга, актиномикоз лица.

Для своевременной диагностики актиномикоза необходимо комплексное обследование больного, включающее клинические, рентгенологические и лабораторные методы. Наиболее распространенным методом лабораторных исследований является микроскопия гноя, мокроты, проводимая с целью обнаружения в патологическом материале друз или мицелия актиномицетов.

Серодиагностика проводится путем постановки РСК и с актинолизатом.

При рентгенодиагностике актиномикоза легких выявляются раннее вовлечение в процесс плевральных листков (утолщение плевры в виде грубых шварт), а также ребер; расширение корней легких и средостения, грубая тяжистость, радиально располагающаяся от увеличенных корней к периферии; очаги и инфильтраты по ходу образовавшихся.

**Актиномикоз скелета.** Характерные признаки — отсутствие сужения прилегающей суставной щели, наличие секвестров, значительные разрушения тел позвонков.

Фистулография позволяет уточнить распространенность процесса. Дифференциальный диагноз проводится с туберкулезом, злокачественными заболеваниями.

При своевременно начатом рациональном лечении прогноз при актиномикозе следует считать благоприятным. После первого курса лечения больные обычно возвращаются к трудовой деятельности, продолжая лечение в амбулаторных условиях. В случае обострений показана госпитализация. В большинстве случаев заболевание излечивается полностью. У небольшого

количества больных после излечения от актиномикоза сохраняются остаточные явления, связанные с развитием рубцовой ткани в области очага заболевания: в легких — фиброз с бронхоэктазами и кистами, в брюшной полости — спаечная болезнь. Лечение больных комплексное, основу которого составляет иммунотерапия.

Специфическая иммунотерапия проводится актинолизатом, актиномицетной поливалентной вакциной (АПВ). Показано введение актинолизата внутривенно или внутримышечно: от 0,5 до 3 мл 2 раза в неделю. Длительность 1 курса — 3 мес., интервал между курсами — 1—2 мес. АПВ — внутривенно ежедневно, начиная с 0,1 мл до 1 мл. Длительность 1 курса — 3 мес., интервал — 1 мес.

Антибактериальные препараты (тетрациклин, эритромицин, морфоциюлин) воздействуют не только на сопутствующую флору, но и на мицелии.

*Хирургическое лечение.* Радикальные операции с целью иссечения очага поражения производятся после комплекса консервативных средств, когда очаг поражения отграничен. Цель паллиативных операций — удаление скопления гноя или инородного тела из очага поражения, секвестрэктомия. Применение препаратов йода основано на противогрибковом действии йода и активизации им процесса рассасывания инфильтратов. Местно применяются рентгенотерапия, Ультразвук.

### **Особенности организации сестринского процесса**

При лечении больных специфической хирургической инфекцией медицинская сестра должна в совершенстве знать, в чем состоит режим асептики и антисептики, и строго соблюдать его.

Необходимо ориентироваться в системе диспансерного наблюдения за больными специфической хирургической инфекцией. Для оценки состояния пациента в обязанности медсестры входит определять общее состояние и состояние раны, частоту сердечных сокращений и дыханий, правильно проводить термометрию. При развитии лихорадки она должна уметь применять физические методы охлаждения больного.

Различные виды инъекций: внутривенные, подкожные, внутримышечные, внутривенные — это тоже часть сестринского процесса. При развитии судорог у пациента важно уметь предупредить такие осложнения, как травма при падении, аспирация рвотных масс. При наблюдении за больным острой специфической хирургической инфекцией медсестра должна правильно вести «экспресскарту наблюдения», заносить в нее все показатели. Должна уметь делать перевязку. Кроме этого медицинской сестре следует особенно строго соблюдать этику и деонтологию при общении с пациентом, его посетителями в стационаре, помнить об уголовной ответственности за разглашение тайны о состоянии здоровья пациента третьим лицам.

## Задания для самоподготовки

1. Определение и классификация острой хирургической инфекции.
2. Этиология и патогенез острой хирургической инфекции.
3. Клиника и диагностика острой хирургической инфекции.
4. Лечение острой хирургической инфекции.
5. Клиника и лечение фолликулита, фурункула, карбункула.
6. Клиника и лечение гидраденита.
7. Клиника и лечение абсцесса и флегмоны.
8. Клиника и лечение гидраденита и лимфаденита.
9. Клиника и лечение рожистого воспаления.
10. Клиника и лечение острого парапроктита. П. Панариций: этиология, классификация.
12. Диагностика панариция.
13. Лечение панариция.
14. Флегмоны кисти, их локализация и лечение.
15. Особенности клиники и лечения гнойно-воспалительных заболеваний стопы больных сахарным диабетом.
16. Этиология острого гематогенного остеомиелита.
17. Клиника острого гематогенного остеомиелита.
18. Диагностика острого гематогенного остеомиелита.
19. Лечение острого гематогенного остеомиелита.
20. Этиология хронического остеомиелита, его формы.
21. Диагностика и лечение хронического остеомиелита.
22. Профилактика рецидива хронического остеомиелита.
23. Какие факторы являются предрасполагающими к возникновению трещины анального канала?
24. Артрит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
25. Бурсит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение.
26. Что способствует развитию геморроя?
27. Какие методы используют для подтверждения диагноза «трещины анального канала» ?
28. Классификация парапроктита.
29. Анаэробная инфекция.
30. Гнилостная инфекция.
31. Столбняк.
32. Сибирская язва.
33. Дифтерия ран.
34. Хронический туберкулез.
35. Актиномикоз.
36. Сифилис костей и суставов.
37. Хирургические формы лепры, бруцеллеза, туляремии, лейшманиоза.

## Тестовые задания

1. Как осуществляется топическая диагностика при подозрении на панариций?
  - а) пуговчатым зондом;
  - б) пальцем;
  - в) пинцетом.
2. Правильно ли, что воспалительные процессы на тыльной поверхности кисти протекают более благоприятно, чем на ладонной поверхности?
  - а) правильно;
  - б) неправильно.
3. Консервативное лечение в начальной стадии подкожного панариция заключается в:
  - а) физиотерапии;
  - б) местной новокаиновой блокаде с антибиотиком;
  - в) иммобилизации;
  - г) повязке с гипертоническим раствором;
  - д) повязке с протеолитическими ферментами.
4. Для подкожного панариция характерны:
  - а) сильная боль в зоне воспаления;
  - б) лихорадка;
  - в) локальная болезненность при пальпации пуговчатым зондом распространяется на весь палец;
  - г) болезненный инфильтрат в зоне воспаления.
5. Лечение кожного панариция необходимо проводить под местной проводниковой анестезией по Оберсту — Лукашевичу:
  - а) правильно;
  - б) неправильно.
6. Гематогенный остеомиелит наиболее часто встречается:
  - а) у мальчиков-подростков;
  - б) у беременных женщин;
  - в) у стариков;
  - г) у лиц зрелого возраста.
7. Для начального периода острого гематогенного остеомиелита характерно:
  - а) высокая лихорадка;
  - б) выраженная интоксикация организма;
  - в) выраженные местные проявления в области очага поражения кости — боль, припухлость, гиперемия, флюктуация;
  - г) резкие изменения на рентгенограмме кости;
  - д) четко локализованная сильная боль в пораженной кости.
8. Возможно ли излечение острого гематогенного остеомиелита консервативными методами?
  - а) возможно;
  - б) невозможно.
9. Травматический остеомиелит развивается чаще:
  - а) после закрытого перелома;
  - б) после открытого перелома;

- в) после огнестрельного повреждения кости;
  - г) после обширного повреждения мягких тканей.
10. Для хронического остеомиелита не характерны:
- а) фазность течения — смена ремиссий и обострений;
  - б) формирование в кости секвестров и секвестральной капсулы;
  - в) наличие свища с гнойным отделяемым;
  - г) отсутствие рентгенологических изменений в кости;
  - д) признаки воспалительной реакции в крови.
11. Самый частый возбудитель хирургической инфекции:
- а) стрептококк;
  - б) стафилококк;
  - в) пневмококк;
  - д) кишечная палочка.
12. Фурункул — это воспаление:
- а) подкожной клетчатки;
  - б) потовых желез;
  - в) сальных желез;
  - г) волосяного фолликула.
13. Абсцесс это:
- а) воспаление потовых желез;
  - б) разлитое воспаление клетчатки;
  - в) ограниченное скопление гноя ткани;
  - г) гнойное воспаление сустава.
14. Острый гематогенный остеомиелит — это воспаление:
- а) пальца;
  - б) коленного сустава;
  - в) костного мозга и костной ткани;
  - г) венозных сосудов.
15. Что следует делать при размягчение воспалительного инфильтрата?
- а) наложить компресс с мазью Вишневского;
  - б) наложить пузырь со льдом;
  - в) наложить грелку;
  - г) вскрыть гнойник.
16. Пандактилит — это воспаление:
- а) кожи пальца;
  - б) сухожильного влагалища;
  - г) межфаланговых суставов;
  - д) всех тканей пальца.
17. Разлитое воспаление подкожной клетчатки — это:
- а) сетчатый лимфангит;
  - б) рожистое воспаление;
  - в) флегмона;
  - г) абсцесс.
18. С чем накладывают повязку после вскрытия абсцесса?
- а) с гипертоническим раствором хлорида натрия;

- б) мазью Вишневского;
  - в) преднизолоновой мазью;
  - г) 3% раствором перекиси водорода.
19. Для лечения серозного мастита применяют:
- а) обильное питье;
  - б) вскрытие очага инфекции;
  - в) антибактериальную терапию;
  - г) функциональный покой молочной железы.
20. Какой препарат применяют для этиотропной терапии рожистого воспаления?
- а) ацетилсалициловая кислота;
  - б) мазь Вишневского;
  - в) облепиховое масло;
  - г) пенициллина натриевая соль.
21. Лимфаденит — это воспаление:
- а) потовых желез;
  - б) лимфатических узлов;
  - в) лимфатических сосудов;
  - г) сальных желез.
22. Что входит обязанности медсестры при уходе за пациентом с фурункулезом?
- а) обучить пациента принципам рационального питания;
  - б) обеспечить прием достаточного количества жидкост
  - в) регистрировать частоту и характер стула;
  - г) обеспечить тщательную гигиену кожи.
23. Ограниченное скопление гноя в тканях — это:
- а) гематома;
  - б) флегмона;
  - в) абсцесс;
  - г) атерома.
24. Гидраденит — это воспаление:
- а) лимфатических узлов;
  - б) волосяного мешочка и сальной железы;
  - в) подкожной клетчатки;
  - г) потовых желез.
25. Форма лимфангита:
- а) сетчатый;
  - б) гематогенный;
  - в) эритематозный;
  - г) травматический.
26. Что не относится к типичным осложнениям геморроя?
- а) ущемление геморроидальных узлов;
  - б) воспаление геморроидальных узлов;
  - в) тромбоз геморроидальных узлов;
  - г) парапроктит;

- д) выпадение узлов.
27. Какая форма острого парапроктита наиболее тяжелая?
- а) ишиоректальная;
  - б) ретроректальная;
  - в) подслизистая;
  - г) пельвиоректальная;
  - д) подкожная.
28. Какая теория возникновения геморроя считается общепризнанной?
- а) инфекционная;
  - б) механическая;
  - в) эндо и экзогенных интоксикаций;
  - г) гипертрофии кавернозных тел;
  - д) нейрогенная.
29. Что включает хирургическое лечение анальной трещины?
- а) растяжение сфинктера прямой кишки;
  - б) диатермокоагуляцию трещины;
  - в) иссечение трещины;
  - г) прижигание настойкой йода;
  - д) все перечисленное верно.
30. При остром тромбозе геморроидальных вен не используют:
- а) анальгетики;
  - б) антикоагулянты;
  - в) пресакральную блокаду;
  - г) склеротерапию.
31. Поражение костей и суставов при всех локализациях туберкулеза наблюдается:
- а) в 5% случаев;
  - б) 10% случаев;
  - в) 20% случаев;
  - г) 25% случаев;
  - д) 30% случаев.
32. Основной локализацией туберкулеза при поражении костей являются:
- а) диафизы длинных трубчатых костей; тела позвонков;
  - б) диафизы длинных трубчатых костей; диафизы фаланг пальцев; тела позвонков;
  - в) диафизы фаланг пальцев; тела позвонков; плоские кости;
  - г) диафизы фаланг пальцев; тела позвонков; эпифизы длинных трубчатых костей.
  - д) диафизы длинных трубчатых костей; тела позвонков; эпифизы длинных трубчатых костей.
33. В течении костно-суставного туберкулеза выделяют следующие фазы:
- а) общей туберкулезной интоксикации; артритическую; рецидива;
  - б) преартритическую; артритическую; постартритическую;

- в) общей туберкулезной интоксикации; постартритическую; рецидива;
- г) общей туберкулезной интоксикации; преартритическую; артритическую;
- д) общей туберкулезной интоксикации; преартритическую; артритическую; постартритическую; рецидива.

34. Клинические признаки туберкулеза костей:

- а) поражение диафиза длинных трубчатых костей; частое поражение близлежащих суставов; поражение ростковой зоны кости;
- б) частое поражение близлежащих суставов; поражение ростковой зоны кости; отрицательный симптом Александра;
- в) поражение диафиза длинных трубчатых костей; отрицательный симптом Александра; атрофия мышц;
- г) поражение диафиза длинных трубчатых костей; поражение ростковой зоны кости; атрофия мышц;
- д) частое поражение близлежащих суставов; поражение ростковой зоны кости; атрофия мышц;

35. Определите ранние рентгенологические признаки туберкулеза костей и суставов:

- а) остеосклероз; наличие секвестральной коробки; плотные костные секвестры;
- б) остеопороз; наличие секвестральной коробки; плотные костные секвестры;
- в) остеопороз; наличие секвестральной коробки; секвестры по типу «тающего сахара»;
- г) остеопороз; присутствие периостита; секвестры по типу «тающего сахара»;
- д) остеосклероз; присутствие периостита; секвестры по типу «тающего сахара».

36. Назовите характерные клинические проявления туберкулезного лимфаденита:

- а) наличие плотного инфильтрата с очагами размягчения; периаденит;
- б) наличие плотного инфильтрата с очагами размягчения; отсутствие периаденита; высокая температура тела;
- в) периаденит; высокая температура тела;
- г) периаденит; симптом крепитации в очаге поражения;
- д) периаденит; высокая температура тела.

37. Различают следующие формы туберкулезного лимфаденита:

- а) серозную; казеозную; гнойную;
- б) инфильтративную; казеозную; гнойную;
- в) инфильтративную; гнойную; индуративную;
- г) серозную; казеозную; индуративную;
- д) инфильтративную; казеозную; индуративную.

38. От каких заболеваний следует дифференцировать актиномикоз внутренних органов?

- а) туберкулез; неспецифические воспалительные заболевания с

образованием инфильтрата; пневмония;

б) опухоли; легочная или кишечная форма сибирской язвы;

в) туберкулез; опухоли; неспецифические воспалительные заболевания с образованием инфильтрата; пневмония;

г) опухоли; неспецифические воспалительные заболевания с образованием инфильтрата; легочная или кишечная форма сибирской язвы; пневмония.

39. Что отличает кожную форму сибирской язвы от карбункула?

а) Наличие воспалительного инфильтрата; наличие регионального лимфаденита; наличие толстого черного цвета струпа;

б) наличие толстого черного цвета струпа; гнойное отделяемое; обильное отделяемое серозной или кровянистой жидкости из-под струпа;

в) наличие толстого черного цвета струпа; обильное отделяемое серозной или кровянистой жидкости из-под струпа;

г) наличие воспалительного инфильтрата; наличие регионального лимфаденита; наличие толстого черного цвета струпа; гнойное отделяемое.

40. Местное лечение при сибиреязвенном карбункуле включает:

а) иссечение некротизированных тканей; наложение повязок с антисептическими препаратами; удаление струпа; физическая (лазерная, ультразвуковая) некрэктомия;

б) рассечение карбункула, физическая (лазерная, ультразвуковая) некрэктомия; наложение асептической повязки;

в) наложение повязок с антисептическими препаратами; удаление струпа; физическая (лазерная, ультразвуковая) некрэктомия;

г) рассечение карбункула, иссечение некротизированных тканей; наложение повязок с антисептическими препаратами; удаление струпа; физическая (лазерная, ультразвуковая) некрэктомия; наложение асептической повязки.

### Ситуационные задачи

1. На прием пришел юноша с фурункулом верхней губы. Температура тела 39°C. Выражены отеки верхней губы, век. Какие меры должна предпринять медицинская сестра?

2. На прием пришел пациент с жалобами на боли в правой подмышечной области, усиливающиеся при движении в правом плечевом суставе. Болеет третьи сутки. При осмотре в подмышечной области обнаружены 3 плотных ограниченных инфильтрата диаметром от 0,8 до 1,2 см, слегка выступающих над кожей. Легкая гиперемия кожи над инфильтратами. Что случилось с больным? Какая лечебная тактика?

3. На прием в поликлинику придет пациент с жалобами на общую

слабость, субфебрильную температуру, снижение аппетита и массы тела, хромоту, боли в левом коленном суставе. При осмотре выявлено: кожные покровы бледные, гипотрофия скелетной мускулатуры и подкожной клетчатки, левый коленный сустав отечен, кожа над ним гладкая, блестящая, контуры сустава сглажены, сустав имеет веретенообразную форму, движения в суставе ограничены.

4. На амбулаторном лечении по поводу плотного воспалительного инфильтрата области шеи у пациента во время очередной перевязки в центре инфильтрата вскрылся свищ, из которого стал поступать гной с примесью мелких зерен черного цвета.

Какое заболевание следует заподозрить? Какова тактика лечения такого больного?

## **ГЛАВА 9. СИНДРОМ «НОВООБРАЗОВАНИЯ». ОРГАНИЗАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

### **9.1. Вопросы общей онкологии. Организация хосписа и его значение при лечении онкологических больных**

*Онкология* — наука о причинах, методах диагностики, лечения и профилактики опухолей. Онкологическая заболеваемость в России, как и во всех экономически развитых странах, имеет тенденцию к росту. Злокачественные новообразования являются третьей по значимости причиной смертности населения после травм и сердечно-сосудистых заболеваний.

*Опухоль* — это местное патологическое разрастание тканей, не контролируемое организмом. Клетки опухоли имеют особые биологические свойства, отличающие их от нормальных клеток по темпам роста, строению и характеру обмена веществ. Опухоли могут развиваться во всех органах и тканях организма. До сих пор нет единой общепринятой теории, объясняющей истинную причину их возникновения. Большинство ученых считает, что причинами возникновения опухолей может быть воздействие на организм многих факторов: физических (ионизирующее, электромагнитное, ультрафиолетовое излучения и др.); химических канцерогенных веществ (высшие углеводороды, бензпирены, аминоазотистые соединения и др.); хронических стрессов; вирусов; травм; хронических воспалительных процессов. Но какова бы ни была причина возникновения опухоли, она должна действовать продолжительное время или с периодичностью. Различают *доброкачественные* и *злокачественные новообразования (опухоли)*.

*Доброкачественные опухоли* характеризуются медленным ростом, отграничены от окружающих тканей капсулой, клетки опухоли не разносятся по организму с током крови или лимфы, т.е. они не дают метастазов. Доброкачественная опухоль не отражается на общем состоянии больного до тех пор, пока не начнет сдавливать окружающие ткани, органы, нервные стволы, кровеносные сосуды, вызывая нарушение их функции. Доброкачественная

опухоль может быть радикально удалена оперативным путем. Различают *эпителиальные неэпителиальные* доброкачественные опухоли.

К *эпителиальным* опухолям относятся:

*Папиллома* — опухоль, основой которой является соединительная ткань, покрытая эпителием. Встречается на коже слизистых ЖКТ, мочевого пузыря, гортани. Папилломы могут быть различной формы (в виде ворсинок, цветной капусты, бородавок, сосочков).

При повреждении или травматизации они могут кровоточить, могут нарушать функцию органа, переходить в злокачественную опухоль.

*Аденома* — развивается из желез и имеет строение того органа, из которого развивается (аденома предстательной железы, аденома щитовидной железы и др.). Эпителий аденомы выделяет секрет, свойственный основной железистой ткани, из которой образовалась опухоль.

*Полип* — гладкие мягкие очаговые образования, растущие на ножке в просвет полого органа, возникают в результате усиленной пролиферации эпителия. Различают множественные и одиночные полипы.

*Неэпителиальные опухоли* соединительнотканного происхождения.

*Фиброма* — состоит из волокнистой соединительной ткани с небольшим количеством сосудов и эластичных волокон. Фибромы могут быть единичными и множественными, мягкими и плотными, располагаться везде, где есть соединительная ткань (в коже, подкожной жировой клетчатке, фасциях, апоневрозе, нервных стволах, матке). Если в опухоли присутствуют другие ткани, то образуются фибромиомы, фибролипомы, фиброаденомы.

*Липома* — доброкачественная опухоль из жировой ткани, имеющая капсулу. Расположена в подкожной жировой клетчатке в виде единичных или множественных узлов. Чаще локализуется на шее, спине, предплечье. Липома может располагаться и более глубоко (субфасциальная, подслизистая, внутримышечная, ретроперитонеальная и др.).

Опухоль имеет мягкоэластическую консистенцию и дольчатое строение.

*Хондрома* — доброкачественная опухоль хрящевой ткани, плотной консистенции, развивается медленно.

*Остеома* — опухоль из зрелой костной ткани. Развивается медленно. Боли при этом отсутствуют и пальпируемое образование в большинстве случаев становится первым признаком заболевания.

### **Опухоли из мышечной, сосудистой и нервной ткани**

*Миома* — доброкачественная опухоль из мышечной ткани (лейомиома — опухоль из гладких мышечных волокон, рабдомиома — опухоль из поперечно-полосатых мышц).

*Ангиома* — опухоль, развивающаяся из сосудов. Из кровеносных сосудов развиваются гемангиомы, из лимфатических лимфангиомы. Часто бывают врожденными.

*Невринома* — опухоль из нервной ткани, часто сопровождается сильными болями.

*Глиома* — опухоль, состоящая из нейроглии мозговой ткани головного или спинного мозга.

*Ганглионеврома* — опухоль из симпатических нервов, может достигать больших размеров.

*Смешанная опухоль (дермоид, дермоидная киста)* — это новообразование, состоящее из нескольких тканей, каждая из которых имеет самостоятельный рост, возникает при нарушении эмбрионального развития. Развивается из эмбриональных зачатков эктодермы. Состоит из кожи и ее придатков, поэтому в ее полости может быть не только эпидерма, но и волосы, сало.

*Тератомы* — врожденные образования. Чаще располагаются на поверхности, в области черепа и копчиковой области. Содержат в себе части органов и целые органы.

*Злокачественные опухоли* характеризуются инфильтрирующим ростом, т.е. они прорастают в окружающие органы и ткани и разрушают их. Темпы роста опухоли неравномерны, иногда они развиваются очень быстро. Клетки злокачественной опухоли распространяются по организму с током крови или лимфы, обуславливая появление метастазов. Метастаз по своему строению аналогичен первичной опухоли. Злокачественная опухоль может долгое время маскироваться симптомами хронических заболеваний, на фоне которых она развивается, иногда симптомы злокачественной опухоли появляются среди полного здоровья и потому сразу привлекают внимание. Появляются боли, затем прогрессирующая анемия, теряется аппетит, нарастает слабость, снижается масса тела, вплоть до кахексии (истощения).

Таким образом, злокачественная опухоль оказывает не только местное, но и общее воздействие на организм. После лечения злокачественные опухоли склонны к рецидивам.

### **Злокачественные опухоли из эпителиальной ткани**

Рак — злокачественная опухоль из эпителиальной ткани. Среди злокачественных опухолей на долю рака приходится около 90%.

По локализации различают:

- рак кожи;
- рак слизистых оболочек;
- рак железистых органов.

Из слизистых оболочек раковым процессом чаще поражается слизистая оболочка полости рта, особенно языка.

Из органов наиболее часто поражаются пищевод, желудок, толстая кишка, матка, молочная железа.

Клетки раковой опухоли метастазируют по лимфатическим путям. Течение и длительность ракового процесса зависят от локализации опухоли. Процесс может длиться от нескольких месяцев до 2-3 лет. Боли и другие неприятные симптомы на ранних этапах отсутствуют, что затрудняет своевременную диагностику рака.

## Злокачественные опухоли соединительной ткани — саркомы

Обычно опухоль обнаруживает сам пациент или врач, пальпируя ее в пространстве между одной из костей скелета и кожей.

Очень редко первыми симптомами могут стать боли в зоне расположения опухоли или же проводниковые, иррадиирующие боли.

Истинно злокачественными опухолями являются ангиосаркома, синовиальная саркома, рабдомиосаркома, миосаркома, фибросаркома, липосаркома, остеосаркома, хондросаркома.

Опухоль может быть овальной, округлой, бугристой и малоподвижной, гоютноэластической консистенции, часто с участками размягчения, что указывает на распад (некроз) в этой зоне новообразования.

Метастазирование сарком происходит гематогенным и лимфогенным путями. Саркомы часто рецидивируют.

Саркомами костей называются злокачественные новообразования, развивающиеся из тканей, образующих скелет человека. Они составляют около 2—4% всех новообразований. Чаще кости поражаются метастазами рака других локализаций (молочной железы у женщин, легких, предстательной железы, почек у мужчин).

Симптомокомплекс клинических проявлений опухоли костей: боль в пораженном отделе скелета, пальпируемая опухоль и нарушение функции конечности. В отличие от воспалительных болей боли при саркоме кости не уменьшаются в покое и даже при иммобилизации конечности, чаще они проявляются в ночное время. Если опухоль можно пропальпировать — это означает, что злокачественный процесс зашел далеко.

В месте интенсивного роста опухоли может произойти патологический перелом кости. При появлении опухоли у людей старше 45—50 лет следует исключить метастатическую опухоль.

### Классификация

В отечественной онкологии различают «четыре клинические» стадии злокачественной опухоли:

1) опухоль маленьких размеров без каких-либо метастазов; эффективность лечения наиболее благоприятная (близкая к 100%);

2) опухоль нескольких больших размеров без метастазов или с одиночными (1—2) метастатическими лимфоузлами; радикальное лечение возможно, благоприятный исход у 30—70% больных;

3) опухоль больших размеров без метастазов или с одиночными регионарными метастазами; III стадия устанавливается и тогда, когда есть множественные (3 и больше) метастатические лимфоузлы (величина опухоли в таких случаях значения не имеет); радикальное лечение возможно, но эффективно только в 30—40% наблюдений;

4) опухоль любых размеров, но с отдельными метастазами; может быть большое местное и регионарное распространение без отдаленных метастазов; радикальное лечение в большинстве случаев неосуществимо; практикуется лишь проведение паллиативных или симптоматических мероприятий.

Существует также международная (ВОЗ) классификация стадий по системе TNM:

T — первичная опухоль;

T<sub>й</sub> — преинвазивная карцинома (carcinoma in situ);

T<sub>0</sub> — первичная опухоль не определяется;

T<sub>р</sub> T<sub>2</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> — отражает нарастание размера или местного распространения первичной опухоли;

T<sub>х</sub> — оценить размеры и местное распространение не представляется возможным.

N — регионарные лимфатические узлы;

N<sub>0</sub> — нет признаков метастатического поражения лимфатических узлов;

N<sub>р</sub> N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> — отражают различную степень поражения поражения метастазами регионарных лимфатических узлов;

N<sub>4</sub> — метастазы в юкстарегинарных лимфатических узлах;

N<sub>х</sub> — определить состояние лимфатических узлов не представляется возможным.

M — отдаленные метастазы;

M<sub>0</sub> — нет признаков отдаленных метастазов;

M<sub>1</sub> — имеются отдаленные метастазы;

M<sub>х</sub> — определить наличие или отсутствие отдаленных метастазов не представляется возможным.

### Диагностика

Чем раньше диагностирован опухолевый процесс, тем больше шансов на успешное лечение. Основу диагностики опухолей на ранних стадиях составляют диспансерные осмотры пациентов с хроническими заболеваниями и регулярные профилактические осмотры здорового населения, определение групп риска.

Для уточнения диагноза кроме сбора анамнеза и пальпации проводится ряд исследований. Некоторые из них являются обязательными, другие проводятся по индивидуальным показаниям.

*Лабораторные методы* исследования имеют косвенное значение, их результаты лишь в определенной мере подтверждают диагноз, а также дают возможность приблизительно судить о распространенности процесса.

Обязательным является *рентгенографическое исследование* легких для определения наличия или отсутствия метастазов.

Также применяются такие виды исследований: цитологическое, гистологическое, ангиография, радионуклидная диагностика, ультразвуковая, компьютерная и магнитно-резонансная томографии.

## Лечение

При выборе методов лечения следует учитывать множество факторов, в том числе локализацию, распространенность, клиническую форму опухоли, гистологическое строение, состояние окружающих тканей, наличие и тяжесть сопутствующих заболеваний.

Для лечения злокачественных опухолей используют хирургический вариант, лучевую и лекарственную терапию, а также их сочетание.

*Хирургические методы лечения* опухолей являются наиболее радикальными и применяются чаще при поражениях внутренних органов (желудок, легкие, пищевод, матка, прямая кишка и др.). При этом единым блоком удаляют орган или его часть в пределах здоровых тканей с органами и регионарными лимфоузлами и окружающей клетчаткой.

Паллиативные операции рассчитаны на временное облегчение состояния пациента и не предполагают объемных оперативных вмешательств.

При хирургическом методе лечения используют электрокоагуляцию или криогенное воздействие для рассечения тканей, чтобы предотвратить попадание опухолевых клеток в кровеносные или лимфатические сосуды (профилактика метастазов). Используется также лазерная хирургия.

*Лучевая терапия* — использование онизирующих излучений для лечения новообразований. Применяется для лечения лишь радиочувствительных опухолей (существуют радиорезистентные опухоли, не поддающиеся данному виду лечения). Лучевая терапия может использоваться как самостоятельный метод лечения или в комбинации с химиотерапией и хирургическим лечением.

*Химиотерапия* является одним из дополнительных методов лечения злокачественных опухолей. Для ее проведения используют различные методы введения в организм цитотоксических препаратов.

*Местное воздействие* (аппликация): медицинская сестра производит перевязки раны, используя химиопрепараты, наблюдает за состоянием очага поражения и окружающих тканей, объясняет пациенту, в чем заключается лечение, утилизирует использованные материалы.

*Пероральное введение*: медсестра следит за четким соблюдением инструкций по своевременному приему нужной дозы химиопрепарата, знакомит пациента с его названием и синонимами, чтобы исключить возможность двойного приема, подробно инструктирует пациента о регулярности использования препарата. Медсестра должна знать, какие еще таблетки, капсулы, растворы принимает пациент. Желательно обучить его вести записи о принятых лекарственных средствах, наблюдающихся побочных явлениях, пропущенных датах приема цитостатика, убедить в необходимости обращаться за консультацией к врачу в случае возникновения побочных явлений.

*Внутриартериальное введение* химиопрепаратов обеспечивает высокую концентрацию их в пораженном органе и осуществляется после катетеризации питающей орган артерии с помощью специальных аппаратов — инфузоматов. Пациент во время такого лечения нуждается в постоянном уходе, поскольку на

несколько суток остается в постели, его подвижность ограничена.

По показаниям используется внутрибрюшинное и внутривентральное введение химиопрепаратов.

*Внутрипузырное введение* используют при раке мочевого пузыря. После процедуры введения больной должен часто изменять положение тела. Перед удалением катетера необходимо собрать мочу, содержащую химиопрепарат, для последующей утилизации.

*Инtrateкальное и интравентрикулярное введение* используется при поражении ЦНС (при люмбальной пункции или пункции желудочков мозга).

*Внутривенное введение* получило наибольшее распространение. Медсестра определяет место предстоящей венепункции, размер необходимой для этого иглы или катетера. Не рекомендуют вводить цитостатики в крупные вены локтевой ямки, так как попадание препарата в окружающие ткани приводит к глубоким некрозам и нарушениям функции конечности. В последние годы для введения цитостатиков предпочитают центральные венозные катетеры и имплантированные порт-системы. Так как может быть показано длительное использование (несколько месяцев и даже лет), то необходимо обучить самих пациентов и их близких правилам ухода за катетером.

### **Лечение хронической боли у онкологических больных**

Снятие или снижение боли у онкологических больных позволяет улучшить качество их жизни. Необходимо подбирать препараты для обезболивания индивидуально, вводить их по часам, а не по мере возникновения потребности. Врач и медсестра должны оценить влияние боли на настроение, сон, аппетит, подвижность больных. Уточнить, как долго боль существует, на какое время и какими препаратами снимается.

Медсестра, работающая с онкологическими больными, должна знать, что для снятия боли используются наркотические анальгетики, наркотики и вспомогательные препараты. О возможных побочных действиях опиатов (тошнота, рвота, запоры, депрессия, сонливость, нарушение дыхания, галлюцинации) необходимо предупредить больного и его родственников, а при их появлении проводить адекватное лечение.

Только совместные действия самого больного, членов его семьи, врачей и медицинских сестер позволяют уменьшить или устранить боль при онкологическом заболевании.

### **Организация хосписа и его значение при лечении онкологических больных**

Сегодняшние принципы организации деятельности хосписа складывались в раннехристианской эре, когда римская матрона Фабиола, ученица Святого Иеронима, открыла хоспис для паломников и больных. Слово «хоспис» происходит от латинского корня *hospes*, что первоначально означало «гость»,

отсюда позднее произошли «госпиталь», «отель», «хозяин», а слово «hospitalis», прилагательное от hospes, означало «гостеприимный, дружелюбный к странникам».

Термин «хоспис», относящийся к уходу за умирающими, появился в XIX в. В 1842 г. Жанна Гарнье в память о муже и детях открыла приют для умирающих в Лионе (Франция). В 1879 г. ирландские сестры милосердия основали хоспис для умирающих в Дублине. Постепенно хосписы накапливают научно-медицинские знания и практический опыт по оказанию квалифицированной помощи умирающим, особенно в лечении хронической боли (большим вкладом было установление режима регулярного приема морфина), использовании психотропных средств, паллиативной химио-и радиотерапии онкологических больных, психологической поддержки семьи в ситуации стресса и особенно при утрате ими близких и т.д. В 1947 г. доктор Сесилия Сандерс, аттестованный социальный работник, бывшая медсестра, опираясь на собственный опыт ухода за умирающими, сформулировала философские принципы хосписа, среди которых открытость разнообразному опыту, научная тщательность, забота о личности и свобода пациента. В 1969 г. выходит в свет книга доктора Элизабет Кюблер-Росс «О смерти и умирании», в которой автор подчеркивает, что смерть это «не недоработка медицины», а естественный процесс, заключительная стадия человеческой жизни. В медицинском центре университета Колорадо она наблюдала (и описала) процесс умирания: от паники, отрицания и депрессии до примирения и принятия. К этому же времени складывается концепция «тотальной боли», которая позднее станет основой всей идеологии хосписа.

В конце 60-х гг. в Европе и США зародилось хосписное движение, в это время происходит осознание потребностей умирающих, что позволило создать специальную службу паллиативного ухода за пациентами. «Если больного нельзя вылечить — это совсем не значит, что для него ничего нельзя сделать» — таков принцип паллиативной помощи как самостоятельной медицинской специальности. Слово «паллиативный» происходит от латинского «*pallium*» — прикрывать («*pallium*» — плащ). Паллиативная помощь — это активная, комплексная забота о пациентах и их семьях, обеспеченная группой профессионалов в тот период, когда болезнь более не поддается лечению. Паллиативная помощь отвечает физическим, психологическим, социальным и духовным потребностям. Ее цель — обеспечить для пациента и его семьи лучшее качество жизни, «помочь больным максимально сохранить и поддержать свой физический, эмоциональный, духовный, профессиональный и социальный потенциал независимо от ограничений, обусловленных прогрессирующей болезнью» (ВОЗ). Паллиативная помощь включает и реабилитацию, цель которой помочь пациентам поддержать максимум их физического, психологического и духовного потенциала, как бы ограничены не были их силы из-за прогрессирующей болезни.

Паллиативная помощь заключается в следующем: утверждает жизнь и воспринимает умирание как нормальный процесс; не ускоряет и не оттягивает смерть; воспринимает пациента и его семью как единое целое в качестве

объекта своей заботы; облегчает пациенту боль и другие тяжелые симптомы; соединяет психологические, социальные и духовные аспекты заботы таким образом, чтобы пациенты смогли примириться со своей смертью, насколько это возможно; обеспечивает им поддержку в том, чтобы их оставшаяся жизнь, по возможности, была активной и творческой; предлагает систему поддержки семье в случае смерти близкого человека.

Вопрос не в том, чтобы «лечить» или «не лечить», а в том, «какое лечение, с учетом возможностей организма пациента, его личных и социальных условий более подходящее». Лечение, которое подходит тяжелобольному пациенту, может быть не годным для «умирающего». Назогастральные трубки, внутривенные инфузии, реанимационные мероприятия являются первостепенными средствами при лечении острой и хронически острой болезни, чтобы помочь пациенту на его пути к выздоровлению или ремиссии. Использование этих мер по отношению к пациентам хосписа, у которых нет надежды на выздоровление, считается обычно неуместным. При выборе подходящего лечения надо иметь в виду следующее: особенности и возможности организма пациента; терапевтические цели и возможная польза от каждого вида лечения; побочные эффекты; избежание мучительной смерти; учет желаний самого пациента.

Паллиативная помощь — «это вид терапии, который

- признает невозможность излечения или сдерживания болезни в течение длительного времени;
- связан скорее с поддержанием качества, а не продолжительности жизни больного;
- устраняет неприятные и тягостные симптомы с помощью лечения, главная и единственная цель которого — сделать жизнь пациента как можно комфортнее.

Хорошая паллиативная помощь предполагает наличие трех компонентов:

1) положительный эффект от оказываемой медицинской помощи, о чем свидетельствуют данные контроля за болевым синдромом и другими симптомами болезни (недержание мочи, бессонница, тошнота, рвота, депрессия, страх и т.п.), а также от помощи в решении психологических, социальных и духовных проблем пациента;

2) эффект сотрудничества, обеспеченный слаженной работой группы людей (команды), где пациент рассматривается как ее член;

3) эффект коммуникативных способностей, обеспечивающий понимание пациента и его семьи, что способствует решению имеющихся проблем, правильным ответам на возникающие вопросы, оптимальному выбору места и характера помощи.

В основе концепция паллиативной помощи — работа командой. Медицинские и социальные работники, психолог, духовные лица, юрист, добровольные помощники волонтеры вместе с родственниками и друзьями больного сосредоточены на создании благополучия для пациента. Роль каждого члена команды четко определена, как равного партнера, в деле достижения наиболее высокого качества жизни пациента и его семьи. Это требует

фундаментальной перестройки традиционной концепции роли медсестры — как лица, обслуживающего врача, и «девочки на побегушках». Ведь основой ее профессиональной деятельности является непосредственная работа с пациентом. Работая в команде, важно делить ответственность со всеми ее членами и оказывать взаимную поддержку, проявлять уважение. Неизбежна взаимозаменяемость; координирование действий с привлечением профессиональных умений каждого одно из главных условий. Так во всем мире работают хосписы, оказывая полноценную паллиативную помощь.

В развитых странах слово «хоспис» понятно всем, а участие в хосписном деле почетно и престижно. В доперестроечной России умирания, смерти как будто и не существовало. В конце 80-х гг. сенсацией стала книга супругов Розмари и Виктора Зорза «Путь к смерти. Жизнь до конца». Они написали ее после того, как в 1975 г. умерла от саркомы их 25-летняя дочь Джейн. Она умирала в английском хосписе и родители, благодарные его создателям, в книге пишут о высоком назначении этого учреждения и о том, какими качествами должен обладать каждый в нем работающий.

В 1990 г. Виктор Зорза принял активное участие в работе по открытию хосписа в Санкт-Петербурге, главным врачом которого стал Андрей Владимирович Гнездилов вдохновитель российского хосписного движения.

Хоспис — это медико-социальное учреждение для неизлечимо больных (онкологических, СПИД и других терминальных состояний). По международным нормативам один хоспис рассчитан на 250—300 тысяч жителей.

Что из себя представляет типичный британский хоспис? Это — медсестры по уходу на дому; стационар; медицинские консультации; оказание поддержки семье в период утраты; амбулаторные клиники (дневной стационар); обучение (как правило); дневной уход (сиделки); исследование (иногда).

В состав российских хосписов обычно входит: выездная служба хосписа (ВСХ или хоспис на дому); дневной стационар; стационар для круглосуточного пребывания пациентов, нуждающихся в постоянном специальном контроле или в медикаментозной терапии, для пациентов, имеющих социальные, психологические показания, или для членов их семей.

Хоспис обеспечивает неотложную медицинскую помощь; специализированную медицинскую помощь (подбор и проведение необходимой симптоматической терапии); психологическую помощь больным и их родственникам; питание, в том числе диетическое и специально; санитарно-гигиенические условия, обучение пациентов и их родственников; внедрение в практику новых методов паллиативного лечения и ухода за больными.

Работа медицинской сестры хосписа включает:

- проведение мероприятий по купированию болевого синдрома и других тяжелых симптомов;
- помощь пациенту в выполнении гигиенических процедур (уход за полостью рта и носа, уход за глазами, ушами, стрижка ногтей, умывание, прием гигиенической ванны или душа, уход за кожей, половыми органами, смена

нательного и постельного белья, уход за стомой; профилактика и лечение пролежней, обеспечение возможного двигательного режима; помощь при рвоте, расстройствах желудочно-кишечного тракта, подача судна, смена мочеприемника) или обучение самостоятельному их проведению;

- обучение (консультирование) членов семьи больного приемам ухода за пациентом.

Медицинская сестра, работающая в учреждениях по оказанию паллиативной помощи, должна иметь: высокий уровень специализированных знаний, включая медицинскую психологию и психоонкологию; желание работать в этой сфере; эмоциональную зрелость; терпимость; тактичность; благоразумие; стойкость; способность к сопереживанию (эмпатия); умение слушать; навыки работы в команде; чувство юмора; стрессоустойчивость, должна уметь хранить врачебную тайну.

### **Организация помощи на дому (ВСХ)**

Выездная бригада состоит из врача, 3—4 медсестер (одна из них — организатор) и социального работника. Важнейшими аспектами помощи на дому являются консультирование и обучение. Основная роль отводится медсестре паллиативной помощи, которая организует работу семейных (участковых) медсестер, родственников, социальных работников, волонтеров. Активное привлечение членов семьи к мероприятиям по уходу на дому и в стационаре позволяет добиться лучших результатов, справиться им с чувством вины, ощущением беспомощности и бесполезности, которые часто возникают у родственников безнадежно больного человека.

Задачи выездной службы хосписа: обеспечение специализированной медицинской помощи: организация постоянного наблюдения, контроль симптомов; купирование болевого синдрома, организация симптоматической и патогенетической терапии; решение социальных, психологических и духовных проблем пациентов и членов их семей; поддержание желания пациента вести активную жизнь, обучение его приемам самообслуживания; обучение родственников больного навыкам ухода и особенностям общения с ним; отбор больных и направление их в подразделения хосписа; транспортировка пациента; поддержание связи с поликлиниками и аптеками района.

Дневной стационар рассчитан на 10—15 пациентов в день, это своего рода клуб для больных, где помимо оказания консультативной помощи больным и их родственникам проводятся медицинские и социально-психологические реабилитационные мероприятия. Здесь возможно и оказание дополнительных услуг (парикмахерские, маникюр, педикюр и т.п.). Пациенты дневного стационара часто обретают новый смысл и понимание значимости жизни, находят друзей, используют возможности для творческого самовыражения и совместного культурного досуга.

Стационарное отделение хосписа отличается от привычных стационаров максимальным приближением к домашним условиям, обеспечением большей свободы, комфорта и уюта.

## ***Особенности организации сестринского процесса***

Основными функциями сестры-организатора являются: планирование, организация, мотивация и контроль. Кроме знаний вопросов экономики здравоохранения, цели и задач процесса управления, им необходимо знание основ делопроизводства и, особенно, основных положений законодательства для обеспечения прав пациента. Пропаганда хосписного дела, привлечение спонсоров и обучение волонтеров также являются сферой деятельности медсестры-организатора.

Важнейшими критериями медсестры как руководителя становятся: компетентность, качества лидера, коммуникативные способности, оптимизм и вера в будущее. Повседневная ее деятельность связана с работой персонала, что включает: организацию сестринского процесса; контроль за состоянием пациентов; проведение реабилитационных, психотерапевтических мероприятий; поддержку семьи больного в период его болезни и после смерти; обучение самого пациента и членов его семьи; уход за умирающим; поддержание в коллективе благоприятного психологического климата, профилактику «синдрома сгорания»; обеспечение конфиденциальности; организацию исследований.

В Программе ВОЗ по борьбе с раком оказание помощи больным с запущенными формами злокачественных новообразований поставлено в один ряд с первичной профилактикой, ранним выявлением злокачественных опухолей и специальным лечением больных.

### **9.2. Вопросы частной онкологии**

#### ***9.2.1. Опухоли щитовидной железы***

Опухоли щитовидной железы — достаточно часто встречающееся заболевание, часто характеризующееся бессимптомным течением и медленным развитием, что нередко является причиной позднего обращения к врачу, частых диагностических и тактических ошибок.

*Доброкачественные опухоли* в большинстве случаев имеют эпителиальное происхождение и представлены различными видами аденом.

Наряду с эпителиальными встречаются так называемые «неэпителиальные опухоли». К ним относятся соединительнотканые — фиброма, ангиома, лимфома — и нейрогенные опухоли — невринома и хемодектома.

Аденомы чаще встречаются у женщин, преимущественно в возрасте 30—40 лет. Опухоли, как правило, солитарные, имеют мягкую или плотную консистенцию, гладкую поверхность, четкие контуры, смещаемые при глотании. Протекают бессимптомно, увеличиваются медленно и равномерно. Функция железы обычно не нарушается, но иногда наблюдаются симптомы тиреотоксикоза.

Диагноз основывается на анамнестических и клинических данных,

результатах УЗИ, радиоизотопной сцинтиграфии и цитологического исследования материала, полученного при пункционной биопсии опухоли. Окончательный диагноз устанавливается после морфологического исследования операционного материала. Хирургическое лечение предполагает в качестве оптимального варианта гемитиро-идэктомию (экстирпация доли) вместе с перешейком. Результаты адекватной операции, как правило, хорошие.

### **Рак щитовидной железы**

Является наиболее распространенной формой злокачественных новообразований эндокринной системы, тогда как среди всех злокачественных опухолей на его долю у мужчин приходится только 0,5%, а у женщин 1—1,5% общего числа заболевших. Редкость является кажущейся (так как у людей, умерших от разных причин, «скрытый» рак щитовидной железы находят в 5—11 % вскрытий). У женщин он встречается в 2—3 раза чаще, чем у мужчин, и обычно поражает людей в возрасте 40—60 лет. За последние 10 лет рак щитовидной железы регистрируется в 2 раза чаще, особенно в экономически развитых странах.

Предрасполагающие факторы: гормональные нарушения, влияние ионизирующего излучения, эндемический зоб, генетическая предрасположенность.

Макроскопически это обычно плотный узел, на разрезе — белого или серого цвета, разных размеров. Чаще имеет гомогенное строение, иногда очаги некроза. У 20—30% больных встречаются множественные очаги опухолевого роста.

Различают эпителиальные (рак) и неэпителиальные опухоли щитовидной железы (фибросаркома и др.). Преобладают эпителиальные новообразования. По классификации ВОИЦ РАМН различают фолликулярный, папиллярный, медуллярный, недифференцированный и плоскоклеточный рак щитовидной железы.

*Папиллярный рак* является самой распространенной формой злокачественных опухолей щитовидной железы (обнаруживается 50—60% больных). Он развивается из фолликулярных клеток, характеризуется длительным и относительно благоприятным течением, метастазирует главным образом в регионарные лимфоузлы, в кости и легкие. Появление рецидива опухоли после операции сопровождается повышением уровня тиреоглобулина.

*Фолликулярный рак* также развивается из атипичных фолликулярных клеток, встречается у 25—30% больных раком щитовидной железы. Обычно наблюдается у пожилых людей, преимущественно у женщин (соотношение мужчин и женщин 1:9). Развивается медленно, но дает, как правило, отдаленные метастазы (кости и легкие). При рецидиве также повышается уровень тиреоглобулина в сыворотке крови.

*Медуллярный рак* возникает из парафолликулярных клеток. Встречается в 4—10% случаев. Выделяют две его формы: спорадическую и семейную. Возраст больных колеблется от 40 до 60 лет, чаще это женщины. Опухоль

характеризуется низкой дифференцировкой клеток и гормональной активностью. Протекает медленно, но часто дает метастазы, особенно в регионарные лимфатические узлы. Прогноз у большинства больных менее благоприятный, чем при дифференцированных формах рака.

*Недифференцированный (анapластический)рак* встречается в 9—11% случаев. Фатальность заболевания проявляется быстро прогрессирующим течением в виде бластного криза. Отличается крайне неблагоприятным прогнозом. Представляет собой плотную опухоль без четких границ, инфильтрирующую значительную часть щитовидной железы и окружающих тканей. Растет быстро, широко и нередко метастазируя в лимфатические узлы шеи и средостения, легкие, кости, печень, почки. Возникает преимущественно в пожилом и старческом возрасте.

По используемой в России классификации выделяют 4 стадии:

1. Одиночная опухоль без деформации и ограничения смещаемости железы и прорастания капсулы. Метастазы в регионарные лимфоузлы отсутствуют.

2. Одиночная или множественные опухоли в щитовидной железе, вызывающие ее деформацию, но без прорастания капсулы и ограничения смещаемости железы. Регионарные метастазы отсутствуют (II A) или имеются смещаемые пораженные лимфатические узлы на той же стороне (II B).

3. Опухоль, прорастающая капсулу и ограничивающая смещаемость железы, с наличием или без признаков сдавления трахеи, пищевода и возвратных нервов (III A), либо опухоль любых размеров с поражением лимфатических узлов противоположной стороны (III B).

4. Опухоль, прорастающая в окружающие ткани и органы, с отдаленными или не смещаемыми регионарными метастазами.

Выделяют ряд клинических форм рака щитовидной железы.

**«Скрытая» форма.** Первичная опухоль очень маленькая, не определяемая пальпаторно, а в ряде наблюдений и при УЗИ. На первый план в картине болезни выступают метастазы, главным образом в регионарные лимфатические узлы шеи, реже отдаленные.

**Опухолевая форма.** Вся железа увеличена и имеет плотную консистенцию. Поверхность патологических участков бугристая, но иногда бывает гладкой. Смещаемость железы обычно сохранена. Темп роста опухоли быстрый. Рано появляется чувство давления в области шеи.

**Струмоподобная форма.** Щитовидная железа увеличена, содержит один или несколько узлов. Рост опухоли медленный. Функция железы не нарушена или имеется гипертиреоз.

**Тиреоидоподобная форма.** Напоминает зоб Хашимото. Железа диффузно увеличена, плотная, подвижность ее ограничена, поверхность мелкобугристая.

**Псевдовосполительная форма.** При очень быстром росте опухоли развивается уплотнение мягких тканей, гиперемия кожи, появляется осиплость голоса, иногда дисфагия, одышка. Резко ухудшается общее состояние больного, нарастают симптомы интоксикации, в крови обнаруживаются изменения,

характерные для воспалительного процесса.

При проведении тщательного опроса и физикального обследования больного при подозрении на рак щитовидной железы являются «сигналами тревоги»:

- любое узловое образование в щитовидной железе, особенно плотное и бугристое;
- ускорение роста, уплотнение ткани, изменение конфигурации, уменьшение подвижности ранее существовавшего узлового или диффузного зоба;
- появление плотных увеличенных лимфоузлов на боковой или переднебоковой поверхности шеи;
- появление у ранее здорового человека затрудненного глотания, осиплости голоса или чувства давления в области шеи.

Диагностическая программа включает определение тиреоидного гормонального гомеостаза и наличия канцероэмбрионального антигена (КА-БО), УЗИ шеи и радиоизотопное исследование ЩЖ, пункционную биопсию опухолевых узлов и инфильтратов железы, а также измененных лимфоузлов, рентгенографию грудной клетки и шеи с глотком бария. Следует отметить, что даже в условиях стационара диагноз рака до операции удается верифицировать лишь у 60—70% больных.

*Лечение.* К раку щитовидной железы следует относиться как к излечимому заболеванию. Выбор лечебной программы зависит от степени дифференцировки опухоли и стадии заболевания. При дифференцированном и медуллярном варианте опухоли без регионарного метастазирования и без признаков прорастания в соседние органы, лечение следует начинать с операции (даже при наличии отдаленных метастазов). При наличии регионарного метастазирования и признаках прорастания, а также при недифференцированном раке ЩЖ лечение целесообразно начать с предоперационной лучевой терапии.

При папиллярном и фолликулярном раке производят экстирпацию доли и перешейка; при инфильтративном росте и узлах в одной доле и перешейке— тотально-субтотальную резекцию щитовидной железы. При инфильтративном росте, множестве узлов экстирпация железы (тиреоидэктомия). При любой стадии анапластического рака и при выявлении отдаленных метастазов (независимо от формы опухоли и степени ее местного распространения) выполняется тиреоидэктомия.

Если радикальная операция невозможна, назначают лучевую терапию в качестве самостоятельного метода лечения в виде наружного дистанционного облучения или путем введения радиоактивного йода. Химиотерапия дает временный эффект.

75—95% больных папиллярным раком, 75—85% — фолликулярным раком после лечения живут 10 лет. Большинство летальных исходов в случаях заболевания анапластическим раком происходит в течение первого года после лечения. При медуллярном раке после комбинированного лечения половина больных живут 10 лет. Существует и определенная зависимость результатов

лечения от пола и возраста больных. Выживаемость выше у женщин и у лиц младше 40 лет.

Больные, оперированные по поводу дифференцированных форм рака ЩЖ, нуждаются в суперэсвивных дозах терапии L-тироксина на протяжении всей жизни. Других реабилитационных мер обычно не требуется. При недифференцированном и медулярном варианте опухоли тиреоидная терапия используется только в качестве заместительной (компенсация послеоперационного гипотиреоза).

### **9.2.2. Опухоли легких**

#### **Доброкачественные опухоли легких**

Доброкачественные опухоли легких, представляющие собой обширную группу новообразований, разных по происхождению, относятся к числу редко встречающихся заболеваний, составляя от 7 до 10% всех опухолей этой локализации.

К доброкачественным относят несколько типов опухолей легких. Несмотря на различия гистологического строения, все они характеризуются медленным (на протяжении многих лет), ростом, отсутствием клинических проявлений или минимальными клиническими проявлениями.

*Клиника и диагностика.* Из-за своеобразия развития доброкачественных опухолей легких возникают большие трудности при диагностике, а также при дифференциальной диагностике, в первую очередь со злокачественными опухолями.

Симптомы доброкачественных опухолей легких многообразны. Они зависят от расположения опухоли, направленности ее роста, степени нарушения бронхиальной проходимости, а иногда обусловлены своеобразным воздействием продуктов метаболизма на течение общих обменных процессов в организме больных.

Кашель при развитии опухоли в долевых или главных бронхах встречается у 80—82% больных. Обычно он бывает длительное время, часто мало беспокоит. По мере роста опухоли, нарушения проходимости бронха наряду с усилением кашля увеличивается и количество мокроты, изменяется ее характер, она становится гнойной.

Повышение температуры тела при доброкачественных опухолях является следствием воспалительной реакции в легком из-за нарушений дренажной функции бронхов, присоединения инфекции.

Одышка обычно сопутствует полному нарушению бронхиальной проходимости вследствие увеличения опухоли до значительных размеров. Степень дыхательных расстройств может быть разной, что определяется объемом «выключенной» из участия в вентиляции части легкого. Одышка является одним из поздних признаков болезни, когда и другие симптомы становятся более отчетливыми.

Боли в груди при доброкачественных опухолях легких могут беспокоить

«без видимых причин» на протяжении длительного времени. Чаще всего, однажды появившись, они носят постоянный характер, становятся «привычными», возникающими в ответ на изменение положения тела, некоторые виды физической нагрузки. Локализация таких болей неопределенна.

Кровохарканье не частый, но всегда вызывающий большое беспокойство у больных признак опухолевого роста. При доброкачественных опухолях первое кровохарканье может возникнуть в виде легочного кровотечения, подчас неожиданного, на фоне полного благополучия. Это настойчиво побуждает к проведению специального обследования.

Ведущими методами из используемых в специализированных лечебных учреждениях при обследовании больных доброкачественными заболеваниями легких являются рентгенологические и эндоскопические.

*Аденома бронха* (аденоид, базально-клеточная карцинома, карциноид, цилиндрома) среди доброкачественных опухолей встречается наиболее часто — в 60-65% наблюдений. Описано 4 основных типа аденом бронхов: карциноидный, цилиндроматозный, мукоэпидермоидный и смешанный (сочетающий в себе признаки карциноидного и цилиндро-матозного типов).

Гистологическое исследование материала позволяет верифицировать опухоль, уточнить показания к хирургическому лечению.

*Гамартома* (гамартохондрома, хондрома, гамартобластома, липохондроаденома, аденохондрома) представляет собой порок развития элементов мезо- и эктодермы. Локализуются гамартомы чаще в передних сегментах легкого. Растут они очень медленно.

*Папиллома* (фиброэпителиома) по микроскопическому строению представляет собой опухоль, состоящую из соединительнотканной стромы с многочисленными папиллярными выростами, покрытыми кубическим или метаплазированным многослойным эпителием.

*Фибромы легких* встречаются среди других доброкачественных опухолей этой локализации в 1—7,5% случаев. Это соединительнотканная опухоль. Выделяют твердые (плотные) и мягкие формы опухоли.

*Липома*—опухоль из жировой ткани. Чаще липомы грудной полости исходят из средостения. Однако известны случаи интрабронхиальной локализации липом. Обычно опухоль развивается внутри крупных бронхов, имеет округлую форму, гладкую поверхность бледножелтого цвета, покрыта неизменной слизистой оболочкой.

*Лейомиома* относится к числу редких доброкачественных опухолей легких, развивающихся из гладкомышечных волокон, входящих в состав стенки бронха или кровеносных сосудов. Она имеет хорошо выраженную капсулу.

Доброкачественная *гемангиоэндотелиома* чаще всего наблюдается в детском возрасте. Располагается в виде одиночного узла в глубоких отделах легочной паренхимы.

Доброкачественная *гемангиоперицитома* макроскопически имеет вид плотного четко отграниченного узла красноватого цвета, встречается редко, может возникать в любом возрасте, но чаще бывает у детей.

*Тератома* — образование дизэмбрионального происхождения. Макроскопически она имеет вид кисты или плотной опухоли. Тератома легких встречается довольно редко. Локализуется тератома преимущественно в верхней доле левого легкого, растет медленно, почти никогда не малигнизируется.

*Фиброзная гистиоцитома*—довольно редкое опухолевидное образование легких, возникающее на фоне длительно существующего воспалительного очага.

*Ксантома* — это сборная группа соединительнотканых и реже эпителиальных образований, клетки которых содержат холестеринэстеры, нейтральные жиры и железосодержащий пигмент. Ткань образования обычно имеет желтовато-бурый цвет. Форма округлая, консистенция — мягкая. Образование заключено в фиброзную капсулу.

*Плазмоцитарная гранулема* (плазмощтома) — четко очерченное опухолеподобное образование, возникающее на фоне нарушения белкового обмена.

*Лечение. Особенности оперативного лечения доброкачественных опухолей легкого.* Хирургическое лечение показано большинству больных с доброкачественными новообразованиями в легких, особенно при осложнениях, сопутствующих их прогрессивному росту. При решении вопроса об оперативном лечении следует также учитывать, что окончательный, морфологически верифицированный диагноз при этих заболеваниях чаще всего можно установить лишь после торакотомии. Срочное гистологическое исследование позволяет исключить рак легкого, озлокачествление доброкачественной опухоли.

При точно верифицированной доброкачественной опухоли наиболее обоснованным является самый экономный вариант резекции. Такой подход определяет разработку многочисленных оперативных вмешательств при доброкачественных бронхолегочных новообразованиях.

К операциям при периферических опухолях относятся: энуклеация, клиновидная резекция легкого, сегментэктомия, лобэктомия.

### **Рак легких**

В нашей стране занимает первое место среди опухолей у мужчин. Основными факторами, способствующими развитию рака легких, являются вдыхание ингаляционных онкогенных веществ (канцерогенов), особенно дыма сигарет. Хронический бронхит у курильщиков способствует метаплазии мерцательного эпителия. Рак легких более чем в 95% наблюдений развивается из эпителия бронхов. По локализации раковые опухоли легких подразделяют на центральные (исходящие из главного, долевого или сегментарного бронхов) и периферические (исходящие из более мелких бронхов).

Около 60% раковых опухолей локализуется в верхних отделах легких. Центральные (прикорневые) раковые опухоли подразделяют на эндобронхиальные (экзофитный и эндофитный) и перибронхиальные (узловой,

разветвленный).

Периферический рак имеет 4 формы: внутрислоевой узел; субплевральные опухоли (в том числе рак верхушки легкого, или рак Панкоста); полостная форма; милиарная и диффузная формы.

*Клиническая картина.* Рак легкого длительное время протекает бессимптомно, что отличает его от раковых заболеваний других органов.

Симптоматика рака легкого зависит от локализации опухоли, степени обтурации пораженного бронха, интенсивности возникающих при этом осложнений, особенностей местного роста опухоли и метастазирования.

Рак, протекающий бессимптомно, относится к доклинической форме. Наличие небольшой опухоли может быть доказано только при цитологическом исследовании мокроты, смыва из бронха или материала, полученного при биопсии. Рентгенологически доклинический рак может быть обнаружен при профилактической флюорографии.

*Центральный рак.* Рост опухоли в просвет бронха нарушает отхождение бронхиального содержимого, что обуславливает появление кашля. Частый, надсадный кашель вызывает травматизацию опухоли и появление в мокроте крови. При рентгенологическом исследовании выявляется эмфизема участка легочной ткани, вентилируемого через пораженный бронх. По мере роста опухоли просвет бронха все более сужается, наступает гиповентиляция, а затем ателектаз сегмента, доли или всего легкого. Развивается так называемый раковый пневмонит. Симптомы заболевания быстро исчезают после применения противовоспалительных и отхаркивающих средств. Через некоторое время симптомы пневмонита появляются снова. Характерна рентгенологическая картина уменьшения размеров ателектазированной части легкого. При томографии нередко выявляют «ампутацию» пораженного бронха. При бронхоскопии выявляют опухоль в просвете бронха; биопсия подтверждает диагноз.

*Периферический рак:* 1) внутрислоевая опухоль выявляется обычно случайно при рентгенологическом исследовании. Опухоль имеет вид округлой тени диаметром 2—5 см, с четкими контурами. Дальнейшее течение заболевания определяется локализацией опухолевого узла; 2) субплевральные опухоли проявляются единственным симптомом болями на стороне поражения. Увеличение опухоли происходит преимущественно в направлении к периферии, что приводит к ее врастанию в грудную стенку.

К субплевральным формам относится рак верхушки легкого (рак Панкоста). В начале заболевания отмечаются боли в области надплечья, часто иррадиирующие в руку. При дальнейшем росте иногда наблюдается отечность руки. Позже в процесс вовлекается симпатический ствол, появляется синдром Бернара — Горнера (птоз, миоз, энофтальм).

«Полостная» форма периферического рака представляет собой результат некроза и расплавления ткани в центре опухоли.

Атипичные формы рака легких. *Медиастинальная* форма характеризуется наличием множественных метастазов в лимфатических узлах средостения. Проявляется болями в грудной клетке, периферическим

лимфостазом и стенотическим дыханием, осиплостью голоса, симптомом верхней полой вены. *Милиарная* форма напоминает милиарный туберкулез легких. Диагноз может быть поставлен после цитологического исследования. Выделяют также *костную, мозговую, сердечнососудистую, желудочно-кишечную, печеночную формы*.

*Лечение.* Основным методом лечения рака легких является удаление всего легкого, доли или двух долей вместе с регионарными лимфатическими узлами.

Показаниями к операции являются хорошо отграниченная опухоль, отсутствие отдаленных метастазов в средостении при сохранении функции легких и удовлетворительном общем состоянии больных, возраст—менее 75 лет. Среди больных раком легких лишь 30—40% являются операбельными.

### ***9.2.3. Опухоли молочной железы***

#### ***Доброкачественные опухоли молочной железы***

*Мастопатия.* По определению ВОЗ (Женева, 1984), мастопатия (дисплазия молочных желез) определяется как фиброзно-кистозная болезнь, характеризующаяся широким спектром пролиферативных и регрессивных изменений ткани молочной железы с ненормальным соотношением эпителиального и соединительнотканного компонентов. Все многообразие изменений в молочных железах в ответ на патологическое воздействие характеризуется неравномерным ростом эпителия и соединительной ткани, подавлением процессов физиологического роста и нарастанием преждевременных инволютивных процессов.

Возникновению фибroadеноматоза молочных желез могут предшествовать заболевания нервной системы, болезни печени, патология репродуктивной системы, патология надпочечников, изменения в состоянии щитовидной железы. Молочная железа является частью репродуктивной системы женщины, а ткани молочной железы мишенями для стероидных гормонов яичников, гормонов гипофиза и других эндокринных желез.

Классификация: диффузная мастопатия с преобладанием железистого компонента (аденоз); диффузная фиброзно-кистозная мастопатия с преобладанием фиброзного компонента; диффузная фибрознокистозная мастопатия с преобладанием кистозного компонента; смешанная диффузная фиброзно-кистозная мастопатия; склерозирующий аденоз; узловатая фибрознокистозная мастопатия.

Диффузно-узловатая мастопатия характеризуется наличием узловых образований в молочной железе на фоне диффузных изменений (грубая дольчатость, зернистость, тяжистость, болезненность вне узла и выделения из сосков). В ряде случаев пролиферация эпителия выражена более резко, появляется некоторая полиморфность, укрупнение ядер, увеличение числа митозов, может наблюдаться прорыв мембраны и внедрение эпителия в окружающую строму. Такие изменения классифицируются как облигатный рак

или рак *in situ*. При диффузно-узловой форме мастопатии показано оперативное лечение.

*Внутрипротоковая папиллома* — это доброкачественная папиллярная опухоль, развивающаяся в протоке молочной железы. Папилломатозные разрастания эпителия в большинстве случаев легко травмируются при сдавливании, ушибах, сосочковые разрастания отрываются и при этом появляются бурные выделения из сосков. По данным литературы, это состояние встречается в 8,2% всех случаев мастопатии. Одиночные папилломы располагаются, как правило, в субареолярной зоне, не имеют тенденции к перерождению в рак. Множественные папилломы обычно располагаются в периферических отделах молочной железы и чаще малигнизируются. Гноевидные, зеленые, бесцветные выделения в большинстве случаев являются следствием диффузной фиброно-кистозной болезни.

*Фиброаденома* — это доброкачественная опухоль молочной железы, в которой имеется сочетанная пролиферация соединительнотканного и эпителиального компонента. Заболевание чаще встречается в молодом возрасте. В большинстве случаев (90%) фиброаденомы бывают одиночными. Размеры фиброаденом разные: от очень маленьких до нескольких сантиметров в диаметре. Интенсивность их роста различна, но чаще всего они растут медленно, не причиняя больших неудобств женщине. Клинически и при ультразвуковом исследовании диагноз фиброаденомы чаще всего не вызывает сомнений, однако цитологическое исследование пунктата позволяет верифицировать диагноз. Гистологически выделяют интраканаликулярные, периканаликулярные и смешанные фиброаденомы. Наиболее опасными являются интраканаликулярные фиброаденомы, так как они малигнизируются в 2-7,5 раза чаще. Однако невысокий процент малигнизации фиброаденом (по данным разных авторов от 1 до 4%) позволяет наблюдать этих больных в течение длительного времени и не оперировать.

*Лечение.* Консервативное лечение возможно после цитологической или гистологической верификации. Показания к оперативному лечению: новообразование более 2 см, новообразование с быстрым ростом или с неровными контурами. Перед операцией учитывается анамнез, включая наследственный. Наиболее частая операция — секторальная резекция молочной железы.

### **Рак молочной железы**

Рак молочной железы — гормонально зависимое онкологическое заболевание, характеризующееся прогрессирующим ростом и имеющее стадийность процесса.

Выделяют 15 основных факторов риска заболевания раком молочной железы: наличие фиброно-кистозной болезни, уплотнений; болезненность молочных желез перед месячными; первичное бесплодие, первые роды в зрелом возрасте (после 26), оптимальным для родов является возраст 18—20 лет; слишком раннее начало менструации; позднее наступление менопаузы

(после 50 лет); нерегулярность и позднее начало половой жизни; рождение крупных детей свидетельствует об обменных нарушениях, которые также могут привести к развитию рака; повышенная масса тела, несоответствующая среднему росту женщины; высокий уровень эстрогенов при отсутствии менструации (выявляется гинекологом в мазке); заболевания щитовидной железы; высокая заболеваемость злокачественными заболеваниями в семье по материнской линии; перенесенный мастит; травмы молочной железы.

*Этиология.* Влияние низкодозной радиации у пациентов в постпубертатном периоде и до менархе. Эстрогенная стимуляция увеличивает риск заболевания. В настоящее время считается, что оральные контрацептивы не увеличивают риск возникновения рака молочной железы.

*Диагностика рака молочной железы.* Самообследование. К сожалению, самообследование, физикальный осмотр и маммография не дают 100%-ного распознавания злокачественной опухоли молочной железы. Чувствительность данного метода составляет примерно 20-30%. Эффективность метода может быть увеличена с помощью обучения пациентов. Этот метод является наиболее дешевым в диагностике рака молочной железы. Инвазивные методы диагностики: аспирационная игольная биопсия, открытая биопсия, маммография.

#### ***Алгоритм обследования***

1. Пальпируемое образование, единичное или множественное, плотное, иногда с втяжением кожи в виде «лимонной корочки».

а) пальпацию проводят лежа на спине с небольшим валиком, подложенным под лопатку обследуемой стороны так, чтобы грудная клетка была слегка приподнята;

б) ощупывают каждую молочную железу противоположной рукой в трех положениях: рука на обследуемой стороне отведена вверх за голову, отведена в сторону, лежит вдоль тела;

в) пальцами противоположной руки ощупывают наружную половину молочной железы (начиная от соска и продвигаясь кнаружи и вверх). Затем пальпируют все участки внутренней половины молочной железы (начиная от соска и продвигаясь к груди). Определяют, нет ли узлов, уплотнений или изменений в структуре ткани молочной железы или в толще кожи;

г) пальпируют подмышечные и надключичные области. При умеренном сдавливании пальцами ареолы и соска проверяют, нет ли выделений.

2. Боли в области молочной железы.

3. Увеличенные плотные подмышечные лимфатические узлы: среди женщин с увеличением подмышечных узлов у каждой второй или третьей находят рак молочной железы. Исключают болезнь Ходжкина, рак легкого, яичников, поджелудочной железы и плоскоклеточную карциному кожи. Показана слепая мастэктомия (удаление молочной железы без предварительного цитологического исследования).

4. УЗИ молочной железы проводят для определения солидного или кистозного характера образования (пальпируемого или непальпируемого).

5. Термография — регистрация температуры кожи на фотопленке;

наддоброкачественными и злокачественными образованиями температура выше, чем над здоровой тканью.

6. Бесконтрастная маммография. Проводят в прямой или боковой проекциях или прицельно. Наиболее четкое изображение получают при электрорентгенографии. Она показана всем женщинам в возрасте от 35 до 40 лет. При наличии факторов риска женщины в возрасте 40—50 лет должны проходить маммографию ежегодно или один раз в два года, в возрасте старше 50 лет — ежегодно. Женщинам, относящимся к группам риска, рекомендована ежегодная маммография, начиная с максимально раннего возраста.

7. Контрастная маммография показана при выделении патологического секрета из протоков молочных желез. Ее проводят после введения контрастного вещества в пораженный проток.

8. Цитологическое исследование выделений из сосков молочной железы или пунктата объемных образований в молочной железе проводят для ранней диагностики рака. Аспирационная биопсия с последующим цитологическим исследованием аспирата подтверждает диагноз.

9. Эксцизионная биопсия — метод выбора в диагностике заболеваний молочной железы. Проведение биопсии не всегда возможно при глубоко расположенных образованиях.

*Эпидемиология.* Рак молочной железы возникает у 1 женщины из 10. Смертность, обусловленная раком молочной железы, составляет 19—25% всех злокачественных новообразований у женщин. Наиболее часто встречается в левой молочной железе. Чаще всего опухоль располагается в верхненаружном квадранте. 1% всех случаев рака молочной железы составляет рак молочной железы у мужчин.

Наиболее значимые факторы риска—женский пол, случаи семейного заболевания раком молочной железы.

В клинике применяется классификация по системе TNM, в ней более точно учитывается характер заболевания.

### **Формы рака молочной железы**

*Папиллярный рак* (1% всех случаев РМЖ) — внутрипротоковое неинвазивное новообразование низкой степени злокачественности.

*Медулярный рак* (5—10%) — чаще большая объемная опухоль со слабой способностью к инвазивному росту, окруженная лимфоцитарным валом. Прогноз (по сравнению с инфильтрирующим протоковым раком) более благоприятный.

*Воспалительный рак* (маститоподобный, 5—10%) распространяется по лимфатическим сосудам кожи, что сопровождается ее покраснением, уплотнением и рожеподобным воспалением, повышением температуры тела.

*Инфильтрирующий протоковый скirroзный рак* (70%) характеризует образование гнезд и тяжелой опухолевых клеток, окруженных плотной коллагеновой стромой.

*Болезнь Педжета* (рак соска и ареолы молочной железы) — разновидность рака молочной железы; характерно экземоподобное поражение соска. В глубоких слоях эпидермиса выявляют происходящие из эпителия

апокриновых желез крупные клетки со светлой цитоплазмой. Существенное значение имеет цитологическое исследование мазка, взятого с изъязвленной поверхности.

*Лечение* комбинированное (хирургическое, лучевое, химиотерапевтическое, гормонотерапия), которое проводится после предоперационной подготовки. Предоперационная подготовка включает:

Определение критериев неоперабельное по Хаагенсу (обширный отек молочной железы; наличие узлов-сателлитов; воспалительная карцинома лимфатических сосудов и лимфатических узлов молочной железы; связок, поддерживающих молочную железу; метастазы в надключичные лимфатические узлы; отек верхней конечности; отдаленные метастазы).

- Инструментальное исследование на наличие отдаленных метастазов (сканирование костей; печеночные функциональные тесты; рентгенография грудной клетки; КТ грудной клетки выполняют для обследования надключичной области и средостения; радиоизотопное или КТ-сканирование мозга показано при наличии неврологической симптоматики; КТ брюшной полости проводят для исключения поражения надпочечников, яичников, печени).

*Хирургическое лечение.* В большинстве случаев применяется модифицированная радикальная мастэктомия. Операции с сохранением молочной железы позволяют правильно оценить распространенность опухолевого процесса и улучшают косметический результат, однако сохранение железы не у всех больных оказывается возможным.

Операция может быть радикальной или паллиативной.

- Удаление всей пораженной молочной железы необходимо по причине многофокусности заболевания. Примерно у 30—35% пациенток находят предраковые или раковые поражения в участках, соседних с пораженным первичной опухолью.

- Удаление подмышечных лимфатических узлов необходимо для того, чтобы определить поражение узлов и стадию заболевания.

### **Виды операций**

*Лампэктомия* (секторальная резекция), лимфаденэктомия подмышечных лимфатических узлов (1 и 2-го уровня) и послеоперационное облучение применяют при небольших опухолях (менее 4 см) и при интрадуктальных карциномах.

*Простая мастэктомия* (операция Мадена) включает удаление молочной железы с околосоковым пространством вместе с удалением лимфатических узлов 1-го уровня.

*Модифицированная радикальная мастэктомия* (операция Пэтти). Удаляют кожу вокруг железы, молочную железу, малую грудную мышцу, жировую клетчатку с лимфатическими узлами подмышечной, подключичной и подлопаточной областей. Уровень выживаемости и частота рецидивов при этой операции сравнимы с такими же при радикальной мастэктомии (операция Холстеда). Косметический дефект меньше, чем после мастэктомии по

Холстеду. Реконструктивная операция — субпекторальное протезирование.

*Радикальная мастэктомия по Холстеду.* Вместе со всеми тканями, указанными выше, удаляют и большую грудную мышцу.

*Обширная радикальная мастэктомия* включает удаление лимфатических узлов средостения. Операция показана при больших или медиально расположенных опухолях с наличием внутригрудных (парастернальных) метастазов. Высокий риск интраоперационной летальности.

*Операции по реконструкции молочной железы* выполняют одновременно с мастэктомией либо вторым этапом после полного заживления первичной операционной раны.

### **Лучевая терапия**

*Предоперационная.* Больные после установления диагноза проходят курс предоперационной лучевой терапии молочной железы и зон регионарного метастазирования.

*Послеоперационная.* Больные, перенесшие удаление опухоли и подмышечных лимфоузлов и не прошедшие курс предоперационной лучевой терапии, должны пройти заключительную лучевую терапию на область молочной железы и лимфатических узлов (при обнаружении в них метастазов).

*Облигатная послеоперационная.* Больным назначают послеоперационное облучение при наличии любого из нижеперечисленных факторов риска: размер первичной опухоли более 5 см; метастазирование более чем в 4 подмышечных лимфоузла; опухоль достигает резекционной линии, проникает в грудную фасцию и или мышцу либо распространяется из лимфатических узлов в подмышечную жировую клетчатку.

Больным с высоким риском отдаленного метастазирования может быть назначена лучевая терапия до завершения адъювантной химиотерапии либо ее можно проводить совместно с облучением. Послеоперационное облучение подмышечной впадины повышает риск отека верхней конечности.

Адъювантная химиотерапия. Замедляет или предупреждает рецидив, увеличивает выживаемость больных с метастазами в подмышечные лимфоузлы и части больных без подмышечных метастазов. Химиотерапия наиболее эффективна при лечении пациенток в пременопаузе с метастазами в подмышечные лимфоузлы (наблюдают снижение 5-летней летальности на 30%). Комбинированная химиотерапия предпочтительней монотерапии, особенно для больных с метастатическим раком молочной железы. Прием препаратов шестью курсами в течение шести месяцев — оптимальный по эффективности и по длительности метод лечения.

### **9.2.4. Рак пищевода**

Доброкачественные заболевания пищевода будут рассмотрены в главе 19, в этой главе речь пойдет только раке пищевода.

Рак пищевода составляет 80-90% всех заболеваний пищевода. Чаще поражает область физиологических сужений. Верхнее — у места перехода нижней части глотки в пищевод (С6 С7). Среднее — при перекресте с левым бронхом (Th4 — Th5). Нижнее в месте прохождения пищевода через отверстие

диафрагмы. Здесь расположен нижний сфинктер пищевода, препятствующий забрасыванию кислого желудочного содержимого в пищевод.

Предрасполагают к развитию рака пищевода употребление алкоголя, горячей и острой пищи, курение, хронические желудочно-кишечные инфекции, анатомические и функциональные нарушения (грыжи, дивертикулы, ахалазия и др.). К предрасполагающим факторам относят также высокую минерализацию и засоленность питьевой воды. Предопухолевыми заболеваниями считаются лейкоплакия, хронический эзофагит, полипы, рубцы после ожогов.

Макроскопически выделяют скirrosный (инфильтративный); мозговидный (язвенный); узловатый; смешанные формы рака.

*Классификация.* T<sub>1</sub> — протяженность по пищеводу до 3 см; T<sub>2</sub> — от 3 до 5 см; T<sub>3</sub> — от 5 до 8 см; T<sub>4</sub> — более 8 см. N<sub>1</sub> — единичные метастазы; N<sub>2</sub> — множественные удалимые метастазы; N<sub>3</sub> — множественные неудалимые метастазы. M<sub>1A</sub> — солитарный метастаз в лимфоузел, доступный удалению; M<sub>1B</sub> — неудалимые отдаленные метастазы в отдаленные лимфоузлы; M<sub>2</sub> — метастазы в другие органы.

*Клиника.* Основным симптомом опухоли пищевода является дисфагия, которая в начальной фазе проявляется неприятными ощущениями при прохождении пищи — царапание, поперхивание. При органической дисфагии затрудняется прохождение пищи, вначале твердой, а потом и жидкой, появляются боли, тошнота, рвота, срыгивание, икота и др. Иногда первыми проявлениями рака пищевода оказываются отдаленные метастазы (над ключицей, в печени). Осиплость голоса свидетельствует о вовлечении в процесс возвратных нервов.

Выделяют 3 основные группы симптомов:

1. Местные, зависящие от поражения стенок пищевода (дисфагия, боли за грудиной, срыгивание пищей или «пищеводная» рвота).

2. Вторичные, в результате распространения на соседние органы (нарастающая дисфагия, осиплость голоса, симптом горнера, одышка, стридорозное дыхание, мучительные боли, перфорация).

3. Общие (слабость, похудание, интоксикация). *Диагностика.* Главным методом первичной диагностики рака пищевода является его рентгенологическое исследование с использованием бариевой смеси. К ведущим рентгенологическим признакам относятся сужение просвета пищевода и его супрастенотическое расширение, ригидность стенок и нарушения рельефа слизистой оболочки, выявление плюсткани, изъязвлений, а также свищевых ходов. Эзофагоскопия позволяет оценить состояние слизистой оболочки и получить материал для морфологической верификации заболевания. Обязательными методами обследования больных раком пищевода являются рентгенологическое исследование органов грудной клетки (состояние медиастинальных лимфатических узлов и ткани легких); ультразвуковое исследование печени, паракардиальных и забрюшинных лимфатических узлов; сцинтиграфия костей скелета. По показаниям могут выполняться трахеобронхоскопия, КТ или МРТидр.

*Лечение* оперативное (радикальные операции — операция Льюса,

Добромыслова Терека, резекция с пластикой; паллиативные — резекция, гастростомия, реканализация). Радикальное хирургическое лечение проводится менее чем 10% больным с впервые выявленным раком пищевода. Количество послеоперационных осложнений при этом достаточно велико, а послеоперационная смертность достигает 15—25%. Тем не менее, хирургическое вмешательство при ранних стадиях рака пищевода увеличивает вероятность радикального излечения. Хирургическая тактика зависит прежде всего от уровня поражения пищевода.

### **9.2.5. Опухоли желудка**

#### **Доброкачественные опухоли желудка**

Встречаются реже злокачественных. Среди доброкачественных образований желудка наиболее характерны гиперпластические полипы; реже наблюдают аденомы, гамартомы и лейомиомы. 30% аденом и случайных гиперпластических полипов подвергаются малигнизации.

*Клинические проявления.* Заболевание обычно протекает бессимптомно, возможны кровотечения. Больные жалуются на чувство дискомфорта в эпигастральной области.

*Лечение.* Как правило, эндоскопическое или хирургическое удаление опухоли.

#### **Рак желудка**

*Рак желудка* — злокачественная опухоль из клеток эпителия слизистой оболочки желудка. Наибольшее число больных относятся к возрастной группе старше 50 лет. Мужчины болеют чаще, чем женщины.

Эффективность лечения рака желудка остается пока еще низкой из-за поздней выявляемое заболевания. К стойкому излечению может вести только радикальная операция, выполненная на ранней стадии развития рака. Основной путь улучшения результатов хирургического лечения рака желудка лежит через диагностику доклинических или ранних форм рака. В выявлении ранних форм основная роль принадлежит гастроскопическому методу исследования. Гастроскопия должна сопровождаться биопсией из нескольких участков с последующим цитологическим и гистологическим исследованием биоптата.

Развитию рака желудка способствуют предраковые заболевания. Наиболее часто встречаются больные, у которых рак развился на фоне хронического гастрита (50%) и хронической язвы (46%), реже развитию рака предшествуют полипы желудка (4%).

Гистологическая классификация рака желудка:

1. Аденокарцинома:
  - а) папиллярная,
  - б) тубулярная,
  - в) муцинозная,

- г) перстневидно-клеточная.
- 2. Недифференцированный рак.
- 3. Аденоканкроид.
- 4. Плоскоклеточный рак.
- 5. Неклассифицируемый рак.

Комитетом международного противоракового союза предложена классификация рака желудка по системе TNM. Она основана на данных клинического, рентгенологического, эндоскопического исследований и патоморфологических исследований удаленного во время операции препарата. Клиническая классификация рака желудка по стадиям: *стадия* — четко ограниченная опухоль на слизистой оболочке. Опухоль не выходит за пределы под слизистого слоя. Метастазов в регионарные лимфатические узлы нет.

*Истадия* — опухоль больших размеров, прорастает мышечный слой, но не прорастает серозного покрова и не спаяна с соседними органами. Желудок подвижен. В ближайших регионарных лимфатических узлах единичные подвижные метастазы.

*Истадия* — опухоль значительных размеров, прорастает всю толщину стенки желудка, врастает в соседние органы и резко ограничивает подвижность желудка. Такая же опухоль или опухоль меньших размеров с множественными метастазами в регионарные лимфатические узлы.

*Истадия* — опухоль любого размера при наличии метастазов в отдаленные органы.

*Клиника и диагностика:* клинических признаков, характерных для начальной формы рака желудка, не существует. Он может протекать бессимптомно или проявляться признаками заболевания, на фоне которого он развивается.

Заболеваемость раком желудка более вероятна у людей из группы повышенного онкологического риска. К факторам повышенного онкологического риска относятся: предраковые заболевания желудка (хронический гастрит, хроническая язва желудка, полипы желудка); хронический гастрит культи желудка у оперированных по поводу неонкологических заболеваний желудка через 5 лет и более после резекции желудка; наличие в семейном анамнезе больных раком; группа крови А(II) у лиц с ахилическим гастритом; вредные воздействия, связанные с профессиональной деятельностью (химическое производство).

Клинические проявления рака желудка многообразны. Они зависят от патологического фона, на котором развивается опухоль (предраковые заболевания, локализация опухоли, форма ее роста, гистологическая структура, стадия распространения и развитие осложнений).

Симптомы, которые могут быть выявлены при расспросе больного, можно разделить на местные и общие. К местным проявлениям относят симптомы «желудочного дискомфорта»: отсутствие физиологического удовлетворения от насыщения, тупая давящая боль, чувство переполнения и распирания в эпигастральной области, снижение или отсутствие аппетита, отказ от некоторых видов пищи (мясо, рыба).

Боль в эпигастральной области — частый, но поздний симптом заболевания. Интенсивность боли различна. Боль ноющая, тупая может усиливаться после приема пищи. В определенной мере эта боль обусловлена хроническим гастритом, сопутствующим раку желудка. При раке, возникшем из хронической язвы, суточный ритм боли нарушается. Иррадиация боли в спину — признак прорастания опухоли в поджелудочную железу.

Диспепсические явления разнообразны: потеря аппетита, извращение аппетита, отрыжка, неприятный вкус в полости рта, саливация, тошнота, рвота.

Общие проявления рака желудка: слабость, похудание, вялость, адинамия, быстрая утомляемость, депрессия. Все это связано с опухолевой интоксикацией. Часто наблюдается анемия, которая иногда является первым признаком заболевания. Развитие железодефицитной анемии связано с ахилией, ведущей к нарушению всасывания железа, и с хроническими кровопотерями из опухоли.

На ранних стадиях заболевания внешний вид больного не изменяется. Бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек появляется при развитии анемии. Пастозность кожи, отеки в сочетании с анемией наблюдаются при хронических кровопотерях. Сухость кожи, складчатый ее рисунок, исчезновение подкожной жировой клетчатки свидетельствуют о серьезных нарушениях водного баланса, о значительном похудании.

При осмотре живота могут быть обнаружены неравномерное вздутие в верхней его половине, перистальтические сокращения желудка—при стенозе выхода из желудка. Увеличение размеров живота с распластанными боковыми отделами может быть признаком скопления жидкости в отлогах местах брюшной полости (асцит). При поверхностной пальпации живота наличие ригидности мышц брюшной стенки и болезненности может свидетельствовать о распространении опухоли за пределы желудка, о карциноматозе брюшины. Для выявления отдаленных метастазов следует проводить пальпацию в области пупка, лимфатических узлов в подключичных областях и между ножками кивательных мышц, исследование *per rectum*, а у женщин—*per vaginum*. Симптоматика рака желудка в значительной степени зависит от локализации опухоли.

*Осложнениями рака желудка* являются кровотечение, перфорация опухоли, инфицирование опухоли, прорастание рака в соседние ткани и органы.

*Диагностика. Лабораторные методы исследования.* В анализах крови может быть снижение гемоглобина и количества эритроцитов, увеличение СОЭ. При исследовании желудочной секреции чаще выявляется ахлоргидрия, однако возможно сохранение кислотообразующей функции желудка, и показатели свободной соляной кислоты могут быть сниженными или нормальными. Пробы на скрытую кровь в кале положительные.

*Рентгенодиагностика* в установлении рака желудка до настоящего времени занимает ведущее место. Для выявления ранних форм рака желудка показано комплексное рентгенологическое исследование с изучением рельефа слизистой оболочки, тугим заполнением и двойным контрастированием

желудка. Двойное контрастирование выявляет локализацию и размер опухоли, отсутствие или наличие эластичности стенок желудка. Инфильтративные формы характеризуются ригидностью стенки, выступающие — дефектом наполнения, язвенные — нишей. По рентгенологическим данным не всегда возможно провести дифференциальный диагноз между доброкачественным и злокачественным характером патологического процесса.

*Гастроскопия с направленной биопсией* является наиболее точным методом диагностики ранних форм рака и верификации морфологического диагноза при развитом раке. При диагнозе «рак желудка» необходимо решить вопрос об операбельности больного. При общеклиническом обследовании выявляют отсутствие или наличие отдаленных метастазов (метастаз Вирхова, асцит, метастаз в область пупка, увеличенная бугристая печень, метастаз Шницлера, метастаз Крукенберга у женщин). В случае отсутствия явных признаков отдаленных метастазов может быть произведено УЗИ печени, поджелудочной железы, компьютерная томография, лапароскопия с биопсией.

*Лечение хирургическое:* рак желудка — абсолютное показание к операции. Радикальным вмешательством является резекция желудка или гастрэктомия (удаление всего желудка).

Основные типы радикальных операций: 1) дистальная субтотальная резекция желудка (выполняется чрезбрюшинно); 2) гастрэктомия (выполняется чрезбрюшинным и чрес-плевральным доступом); 3) проксимальная субтотальная резекция желудка (выполняется чрезбрюшинным и чрес-плевральным доступом). При врастании опухоли в соседние органы, если нет отдаленных метастазов, производят комбинированные операции — субтотальную резекцию желудка или гастрэктомию с удалением или резекцией части органа единым блоком.

При невозможности радикальных операций и при наличии осложнений показаны паллиативные операции. Паллиативные резекции желудка направлены на удаление стенозирующей опухоли выходного отдела желудка, распадающейся и кровоточащей опухоли как источника кровотечения, угрожающего жизни больного. Если выполнение паллиативной резекции невозможно, применяют другие операции: при стенозирующем раке выходного отдела желудка накладывают гастроеюноанастомоз или еюностому, при раке проксимального отдела желудка и дисфагии — гастростому или еюностому. Паллиативные операции избавляют больных от тягостных симптомов. Эти операции могут быть дополнены химиотерапией (5-фторурацил).

*Отдаленные результаты:* из числа радикально оперированных больных 5-летняя выживаемость составила 35,7%, при раке I и II стадий — 51,5%, при раке III стадии только 15,6%. Наиболее благоприятные результаты хирургического лечения рака желудка могут быть получены при лечении ранних форм рака. При поражении только слизистой оболочки 5-летняя выживаемость достигает 96-100%, при поражении слизистой оболочки и подслизистого слоя — 75%.

## 9.2.6. Колоректальные опухоли

### Доброкачественные опухоли колоректальной зоны

#### **Полипы толстой кишки**

*Трубчатые аденомы.* Встречаются у 30% взрослых; могут быть с ножками и без них. У 5% больных положителен анализ кала на скрытую кровь; трубчатые аденомы могут вызывать обструкцию; риск злокачественного перерождения коррелирует с размерами (2%, если диаметр 1,5 см; 10%, если диаметр 2,5 см), он выше, когда полипы без ножки; 65% трубчатых аденом расположены в ректосигмоидном отделе кишечника. Диагноз устанавливают с помощью ирригоскопии, ректороманоскопии или колоноскопии.

*Лечение:* полная колоноскопия выявляет сопутствующие поражения в 30% случаев; эндоскопическая резекция (хирургическая, если полип больших размеров или недоступен для колоноскопии) с последующим контролем посредством колоноскопии каждые 23 года.

*Ворсинчатые аденомы.* Они, как правило, легче распознаются, чем трубчатые. Не имеют ножки и характеризуются высоким риском малигнизации (свыше 30% при диаметре более 2 см); чаще расположены в левом отделе тонкой кишки, иногда сочетаются с калиевой секреторной диареей.

*Лечение:* как и при наличии трубчатых аденом.

*Гиперпластические полипы.* Протекают бессимптомно, обнаруживаются случайно при колоноскопии; диаметр редко превышает 5 мм; не подвергаются малигнизации и не требуют лечения.

*Наследственные полипозные синдромы* (семейный полипоз толстой кишки; синдром Гарднера; синдром Тюрко; септо-липозный синдром; ювенильный полипоз; синдром Пейтца Егерса), как правило, обнаруживается случайно, тактика лечения выбирается после обследования.

### Колоректальный рак

Колоректальный рак составляет 15% всех впервые диагностированных злокачественных опухолей всех локализаций, и 30% из них приходится на рак прямой кишки. Большинство пациентов с раком прямой кишки старше 50 лет. У лиц с семейным полипозом толстой кишки и неспецифическим язвенным колитом рак прямой кишки может развиваться раньше. Средний возраст возникновения рака прямой кишки — 60 лет.

Факторы риска возникновения колоректального рака: высокое содержание в рационе мясных волокон, высокая частота колоректальных карцином среди работников асбестных производств, лесопилок, наследственные факторы. Предрасполагающие заболевания: язвенный колит, особенно панколит давностью более 10 лет (10%-ный риск), болезнь Крона, рак, аденома толстой кишки в анамнезе, синдром полипоза: диффузный семейный полипоз, одиночные и множественные полипы, ворсинчатые

опухоли, рак женских гениталий или молочной железы в анамнезе, синдромы семейного рака, иммунодефициты.

Макроскопические формы рака ободочной и прямой кишки: экзофитная — опухоли, растущие в просвет кишки: блюдцеобразная — опухоли овальной формы с приподнятыми краями и плоским дном; эндофитная — опухоли, инфильтрирующие стенку кишки, без четких границ.

В клинике используется классификация по стадиям процесса с выделением 4 стадий и по Dukes. Гистологическая классификация: аденокарцинома (90—95%), муцинозная аденокарцинома (10%), перстневидноклеточная карцинома (4%), сквамозно-клеточная карцинома, аденосквамозная карцинома, недифференцированная карцинома, неклассифицируемая карцинома (каждая менее 1%).

*Метастазирование:* поражение лимфатических узлов стенки кишки; поражение внутритазовых лимфатических узлов; гематогенное метастазирование: чаще в печень и легкие.

#### *Симптоматика ректального рака*

- Кровотечение — 65-90%. Кровотечение проявляется примесью крови и слизи в стуле. При геморрое кровотечение, как правило, в конце акта дефекации, «струйкой».

- Боль-10-25%.

- Кишечный дискомфорт (45-80%) и нарушение функции кишки — запор.

- Изменение стула и тенезмы.

- Симптоматика рака ободочной кишки

- Клиническая картина зависит от локализации, размера опухоли и наличия метастазов.

*Рак правых отделов ободочной кишки.* Анемия вследствие медленной кровопотери, а также действия токсических продуктов опухоли, которые всасываются в кровеносное русло в этих отделах.

Нередко в брюшной полости определяется опухолевидный инфильтрат, возникают боли в животе, но из-за большого диаметра проксимальных отделов ободочной кишки и жидкого содержимого острая кишечная непроходимость развивается редко и на поздних стадиях заболевания.

*Рак левых отделов ободочной кишки.* Нарушения функциональной и моторной деятельности кишки: к развитию кишечной непроходимости предрасполагают небольшой диаметр дистальных отделов ободочной кишки, плотные каловые массы и частое циркулярное поражение кишки опухолью.

Патогномичным признаком рака толстой кишки является наличие патологических примесей в стуле (темной крови, слизи).

*Диагностика.* Ректальное исследование помогает установить диагноз ректального рака в 65—80% случаев. Пальцевое исследование позволяет определить наличие опухоли, характер ее роста, связь со смежными органами.

Ирригоскопия (контрастное исследование толстой кишки с барием) позволяет установить локализацию, протяженность опухоли и ее размеры.

Эндоскопия с биопсией: ректороманоскопия с биопсией опухоли — обязательна для верификации диагноза; колоноскопия.

Эндоректальное УЗИ (при раке прямой кишки) позволяет определить прорастание опухоли в смежные органы (влагалище, предстательную железу).

*КТи УЗИ, сцинтиграфия печени.* Проводят для исключения часто встречающихся метастазов в этот орган.

При подозрении на острую кишечную непроходимость необходима обзорная рентгенография органов брюшной полости.

Лапароскопия показана для исключения генерализации злокачественного процесса.

*Проба на скрытую кровь.* У больных с высокой степенью риска следует часто брать двойную пробу на скрытую кровь в кале и тщательно обследовать кишечник больного при необъяснимой кровопотере.

Определение Кэаг не применяют для скрининга, но метод может быть использован при динамическом наблюдении больных с карциномой толстой кишки в анамнезе; повышенный титр указывает на рецидив или метастазирование.

*Скрининговые тесты.*

Среди всего населения: ректальное исследование, клинический анализ крови, после 40 лет ректороманоскопия каждые 3—5 лет.

Среди населения с колоректальным раком у родственников: ректороманоскопия каждые 3—5 лет начиная с 35 лет, контрастное исследование толстой кишки каждые 3-5 лет.

Пациенты с длительностью заболевания язвенным колитом более 10 лет нуждаются в резекции толстой кишки и в ежегодной колоноскопии с биопсией.

Пациентам с семейным полипозом показаны резекция толстой кишки, исследование кишки через каждые 6 месяцев.

Меченые. Хирургическое вмешательство при раке толстой кишки — метод выбора. Выбор вида хирургического вмешательства зависит от локализации опухоли, наличия осложнений или метастазов, общего состояния больного. При отсутствии осложнений (перфорация или непроходимость) и отдаленных метастазов выполняют радикальную операцию — удаление пораженных отделов вместе с брыжейкой и регионарным лимфатическим аппаратом.

### **Виды операций при раке ободочной кишки**

При раке правой половины ободочной кишки правосторонняя гемиколэктомия с наложением илеотрансверзоанастомоза.

При раке средней трети поперечной ободочной кишки резекция поперечной ободочной кишки с наложением колоколоанастомоза конец в конец.

При раке левой половины ободочной кишки левосторонняя гемиколонэктомия с наложением трансверзосигмоанастомоза.

При раке сигмовидной кишки — резекция сигмовидной кишки.

При неудаляемой опухоли или отдаленных метастазах паллиативные операции с целью предупреждения осложнений (кишечная непроходимость, кровотечение): наложение илеотрансверзоанастомоза, трансверзосигмоанастомоза, двуствольной илео- или колостомы.

## **Виды операций при раке прямой кишки**

При расположении опухоли в дистальной части прямой кишки и на расстоянии менее 7 см от края заднего прохода в любой стадии заболевания (вне зависимости от анатомического типа и гистологического строения опухоли) — брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки (операция Майлса).

Сфинктеросохраняющие операции можно выполнить при локализации нижнего края опухоли на расстоянии 7 см от края заднего прохода и выше.

Брюшно-анальная резекция прямой кишки с низведением дистальных отделов ободочной кишки возможна при опухоли, расположенной на расстоянии 7—12 см от края заднего прохода.

Передняя резекция прямой кишки производится при опухолях верхнеампулярного и ректосигмоидного отделов, нижний полюс которых располагается на расстоянии 10—12 см от края заднего прохода.

При малигнизированных полипах и ворсинчатых опухолях прямой кишки выполняют экономные операции: трансанальное иссечение или электрокоагуляцию опухоли через ректоскоп, иссечение стенки кишки с опухолью с помощью колотомии.

### **Комбинированное лечение**

Дооперационная радиотерапия рака прямой кишки снижает биологическую активность опухоли, уменьшает ее метастазирование и количество послеоперационных рецидивов в зоне оперативного вмешательства.

Роль химиотерапии в лечении рака толстой кишки до конца не исследована.

*Прогноз.* Общая 10-летняя выживаемость после оперативных вмешательств составляет 45%. При раке, ограниченном слизистой оболочкой (часто выявляют при проведении пробы на скрытую кровь или при колоноскопии), выживаемость составляет 80—90%; при опухолях, ограниченных региональными лимфатическим узлами, — 50-60%. Основные факторы, влияющие на прогноз хирургического лечения рака толстой кишки: распространенность опухоли по окружности кишечной стенки, глубина прорастания, анатомическое и гистологическое строение опухоли, регионарное и отдаленное метастазирование.

После резекции печени по поводу изолированных метастазов 5-летняя выживаемость составляет 25%. После резекции легких по поводу изолированных метастазов 5-летняя выживаемость — 20%.

## **9.2.7. Опухоли гепатопанкреатодуоденальной зоны**

Медико-социальное значение заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ) определяется прежде всего их распространенностью: 9-10 случаев на 100 000 населения. Только опухоли головки поджелудочной железы и периапулярной зоны (большой сосочек двенадцатиперстной кишки (БДС), терминальный отдел общего желчного протока) составляют сейчас 2-7% всех злокачественных новообразований и

10% опухолей желудочно-кишечного тракта.

*Рак поджелудочной железы* чаще встречается у мужчин, на его долю приходится 5—8% всех раковых опухолей; 50—60% всех случаев рака БДС. Заболеваемость раком поджелудочной железы в Москве в 1995 г. составила 11,4 случаев на 100 000 населения, причем наибольшее число заболевших — в возрасте 60 лет. В течение последних 50 лет смертность от рака поджелудочной железы увеличилась.

*Рак БДС* встречается в 0,5—1,5% от общего числа всех злокачественных опухолей. Частота рака БДС среди других злокачественных поражений ГПДЗ составляет 5%.

На долю рака желчного пузыря (ЖП) приходится около 4% всех злокачественных опухолей пищеварительного тракта, он встречается чаще у женщин (приблизительное соотношение 3:1) старше 60 лет. Поданным! Weiskopf(1976), в 78% случаев рак желчного пузыря сочетается с желчно-каменной болезнью. J.C. Ruckert (1996) сообщает, что в 2% после всех холецистэктомий, выполненных по поводу калькулезного холецистита, при последующем гистологическом исследовании удаленного препарата находят его злокачественное поражение. Сходную статистику приводят и другие ученые, при этом считают, что больным с желтушной формой рака ЖП, которая встречается в 30-57%, чаще всего уже не показана радикальная операция. В отличие от рака желчного пузыря опухоли внепеченочных желчных протоков чаще встречаются у мужчин, составляют 8,5—14,2% всех опухолей ГПДЗ.

*Рак двенадцатиперстной кишки* относится к сравнительно редким опухолям. Он встречается в 0,05% всех аутопсий, составляет 3% случаев рака пищеварительного тракта. Сходное с другими опухолями органов этой зоны клиническое течение объясняется частой локализацией опухоли вблизи БДС или распространением на него в процессе роста.

### **Особенности организации сестринского процесса**

Независимо от варианта опухолевидного поражения есть ряд общепринятых моментов в сестринском процессе. Недопустимо негативное отношение медсестры к своей работе и пациенту, так как это может нанести больному непоправимую психологическую травму. В онкологическом стационаре как нигде следует хранить врачебную тайну. Обязанность дать информацию о пациенте возлагается на лечащего врача, только он решает, кому и какую информацию следует дать. Мед сестра должна выполнять назначения врача контроль за своевременным приемом препаратов, обучение пациента правильному приему препаратов энте-рально, диагностирование осложнений, возникающих при парентеральном введении препаратов, ориентация пациента на своевременное обращение за помощью при появлении побочных эффектов, наблюдение за состоянием больного во время проведения перевязок, медицинских манипуляций. Важно исключить передозировку препарата в обязанности медсестры входит дать информацию о точном названии препарата

и его синонимах, о времени появления побочного действия. Необходимо оказывать помощь пациенту в проведении гигиенических мероприятий обучить пациента или его родственников правильному проведению гигиенических процедур, получить согласие пациента на проведение манипуляций по личной гигиене, оказать помощь больному в обработке полости рта после каждого приема пищи, обмывании узвимых участков тела по мере загрязнения. Следует обеспечить комфортный микроклимат в палате, условия для сна. Рациональное питание играет важную роль в лечении, поэтому медсестра должна организовать диетическое питание, создать благоприятную обстановку во время еды, оказывать помощь пациенту при приеме пищи. Она должна выяснить, в какой последовательности пациент предпочитает принимать пищу. Уметь проводить зондовое кормление. Очень важно уменьшить болевые ощущения пациента медсестра определяет локализацию боли, время, причину ее появления, продолжительность, анализирует вместе с пациентом эффективность ранее принимаемых обезболивающих препаратов, отвлекает внимание от боли — общается с пациентом, обучает больного методике расслабления, обеспечивает прием анальгетиков по часам, а не по требованию больного.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Что изучает онкология Понятие опухоли.*
2. *Основные характерные признаки доброкачественных и злокачественных опухолей. Чем отличаются эти опухоли?*
3. *Клиника и диагностика опухолевого процесса.*
4. *Варианты лечения опухолей.*
5. *Вопросы частной онкологии.*
6. *Сестринский процесс при лечении больных с синдромом новообразований.*
7. *Понятие о хосписе.*
8. *Диагностика опухолей щитовидной железы.*
9. *Лечение рака щитовидной железы.*
10. *Общая симптоматика рака пищевода.*
11. *Диагностика рака пищевода.*
12. *Классификация рака пищевода.*
13. *Лечение рака пищевода.*
14. *Прогноз при лечении рака пищевода.*
15. *Каковы основные клинические проявления рака желудка?*
16. *Методы диагностики злокачественных опухолей желудка, их информативность.*
17. *Что такое «отдаленные метастазы»?*
18. *Виды хирургического лечения рака желудка, противопоказания к оперативному лечению.*
19. *Доброкачественные опухоли толстой кишки.*
20. *Основные клинические проявления колоректального рака?*

21. Методы диагностики злокачественных опухолей колоректальной зоны, их информативность.

22. Виды хирургического лечения колоректального рака.

23. Какие анатомические образования относятся к гепатопанкреатодуоденальной зоне?

24. Основные клинические проявления опухолей гепатопанкреатодуоденальной зоны.

25. Какова распространенность опухолей гепатопанкреатодуоденальной зоны?

26. Доброкачественные опухоли молочной железы.

27. Рак молочной железы, классификация, диагностика, лечение.

### Тестовые задания

1. Назовите причины образования опухолей:

- а) канцерогенные вещества;
- б) хронические стрессы;
- в) различные виды излучений;
- г) хронический воспалительный процесс;
- д) все причины.

2. Назовите опухоль, состоящую из мышечной ткани:

- а) папиллома;
- б) липома;
- в) рабдомиома;
- г) рак;
- д) дермоид.

3. Что из перечисленного ниже не относится к признакам злокачественности?

- а) бугристая поверхность;
- б) неравномерный рост;
- в) осложняется;
- г) не метастазирует;
- д) инфильтрирующий рост.

4. Какой из методов является основным при подтверждении злокачественности?

- а) рентгенологический;
- б) лабораторные методы;
- в) УЗИ;
- г) гистологический;
- д) компьютерная томография.

5. Какие методы используются при лечении онкологических заболеваний?

- а) хирургический;
- б) криодеструкция;
- в) лучевая терапия;
- г) химиотерапия;

д) используются все.

6. Какие опухоли молочных желез относятся к доброкачественным?

а) диффузная фиброзно-кистозная мастопатия;

б) узловатая фиброзно-кистозная мастопатия;

в) фиброаденома;

г) все ответы верны.

7. Что подразумевается под понятием «скрытый» рак щитовидной железы?

а) наличие малых размеров опухоли в ткани щитовидной железы, без клинических ее проявлений;

б) наличие метастазов рака щитовидной железы в лимфоузлы шеи без клинических признаков, первичной опухоли;

в) наличие метастазов рака щитовидной железы в лимфоузлы шеи;

г) опухоль, не прорастающая капсулу щитовидной железы;

д) все ответы правильны.

8. Минимальным объемом хирургического вмешательства при раке щитовидной железы следует считать:

а) энуклеацию узла;

б) резекцию доли;

в) гемитиреоидэктомию;

г) гемитиреоидэктомию с перешейком;

д) субтотальную резекцию щитовидной железы.

9. Показаниями для химиотерапии рака щитовидной железы являются:

а) неоперабельная недифференцированная форма рака;

б) быстрорастущая рецидивная опухоль;

в) метастазы в отдаленные органы;

г) верно все перечисленное.

10. Какие язвы чаще малигнизируются?

а) выходного отдела желудка;

б) малой кривизны желудка;

в) большой кривизны желудка;

г) тела желудка;

д) кардиального отдела желудка.

11. Что подразумевается под термином «метастаз Вирхова»?

а) метастаз в клетчатке малого таза;

б) метастаз в яичники;

в) метастаз в пупок;

г) метастаз в надключичный лимфоузел;

д) метастаз в легкие.

12. Дифференциальный диагноз периферического рака легкого необходимо проводить:

а) с доброкачественными опухолями легкого;

б) с метастазами;

в) с эхинококковой кистой;

г) с туберкулезом;

д) все ответы верны.

13. Какие биологические факторы являются основными при прогнозе после радикальной операции по поводу рака легкого?

- а) размер первичной опухоли;
- б) состояние внутригрудных лимфатических узлов;
- в) гистологическая структура опухоли;
- г) степень дифференцировки опухолевых клеток;
- д) все перечисленное.

14. Что из перечисленного является наиболее характерным клиническим признаком рака пищевода?

- а) повышенное слюноотделение;
- б) тошнота;
- в) дисфагия;
- г) рвота;
- д) боли за грудиной.

15. Что может применяться с целью уточнения распространенности опухолевого процесса при раке пищевода?

- а) прескаленная биопсия;
- б) медиастиноскопия;
- в) лапароскопия;
- г) лапаротомия;
- д) все перечисленное.

### Ситуационные задачи

1. Больной, 60 лет, поступил в стационар по поводу обтурационной кишечной непроходимости, вызванной опухолью сигмовидной кишки. Общее состояние больного средней тяжести. По ходу операции выяснилось, что приводящая кишка забита каловыми массами. Видимых метастазов нет. Опухоль подвижна, однако при ее осмотре обнаружен истонченный распадающийся участок, где вот-вот должна произойти перфорация. Как следует поступить в такой ситуации?

2. Больной, 48 лет, поступил в стационар по поводу внезапно возникшей обильной кровавой рвоты. Никаких признаков заболевания желудка в анамнезе установить не удалось. До этого считал себя здоровым. Перенес болезнь Боткина 3 года назад. Общее состояние удовлетворительное. У брата поступившего туберкулез легких.

С какими заболеваниями вам придется проводить дифференциальный диагноз? Каковы будут ваши действия при поступлении такого больного? Какие дополнительные методы исследования можно применить для уточнения диагноза?

3. Пациенту 50 лет. Почувствовал себя больным 1,5 мес. назад. Появилась дисфагия, которая быстро нарастала, вскоре присоединилась одышка, усиливающаяся при наклоне больного вперед. При обследовании диагностирован рак кардиального отдела желудка. Протяженность опухоли

небольшая, в других органах и системах никакой патологии, в том числе и увеличенных подключичных лимфатических узлов не выявлено. Единственно, что настораживало, — это некоторая одутловатость лица. При наклоне туловища вперед лицо приобретало синюшно-багровую окраску, отмечалось значительное набухание шейных вен, которое длительно сохранялось и в вертикальном положении.

Как называют совокупность выявленных у больного симптомов? Что в данном случае служит их причиной? Какое можно провести дополнительное исследование, чтобы подтвердить ваше предложение?

4. Больной, 63 года, длительное время страдает анацид-ным гастритом, за последние 4 месяца сильно похудел и ослаб. В день поступления утром у него появились головокружение и резкая слабость, была однократная рвота небольшим количеством жидкости цвета кофейной гущи. Днем был стул — кал дегтеобразный. После этого был доставлен в хирургическое отделение. Чем вызвано подобное состояние больного? С помощью каких исследований можно уточнить диагноз? Какие действия следует предпринять?

5. Больная, 20 лет. В течение 3 лет в молочной железе определялось округлое подвижное образование. Больная в третьем триместре беременности. За время беременности образование не увеличилось. Ваш диагноз? План лечения больной?

6. Мужчина, 18 лет, обратился с жалобами на опухолевидное образование в области правой грудной железы. Объективно — за правым соском выпячивание размером 6х6 см, плотное, смещаемое, болезненное при надавливании. Лимфатические узлы по периферии не увеличены. Ваш диагноз? Действия врача?

7. Женщина, 20 лет, обратилась к онкологу с жалобой на наличие опухолевидного образования в левой молочной железе. При осмотре в верхней квадранте плотная опухоль, 2 см в диаметре, симптом «площадки», периферические лимфоузлы не увеличены. Ваш предварительный диагноз? Дополнительные методы обследования? Тактика лечения?

8. Женщина, 32 года, обратилась с жалобой на наличие опухолевидного образования в нижнем квадранте левой молочной железы, диаметром 4 см. В подмышечной области пальпируется одиночный плотный, безболезненный лимфоузел. Ваш диагноз? Как лечить больную?

9. Поступила женщина, 60 лет (менопауза более 10 лет), с распадающейся изъязвленной раковой опухолью левой молочной железы диаметром 11 см. Язва имеет зловонный запах. Подмышечные лимфатические узлы значительных размеров, спаяны. При рентгенологическом исследовании в легких выявлены метастазы. Общее состояние больной удовлетворительное. Определите стадию заболевания. Какова тактика лечения больной?

## ГЛАВА 10. СИНДРОМ «ОСТРОГО ЖИВОТА». ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

Синдром «острого живота» включает комплекс клинических симптомов, которые связаны с реакцией брюшины на истечение в ее полость крови или содержимого полых органов, вызванное заболеванием или травмой.

Для данного состояния характерны интенсивные боли в животе, диспепсические явления (диарея, запор, тошнота, рвота, метеоризм), напряжение мышц передней брюшной стенки при пальпации, положительные симптомы раздражения брюшины (Щеткина Блюмберга, Менделя, Воскресенского). Диагностический процесс у больных с синдромом «острого живота» включает сбор анамнеза, физикальные методы исследования: осмотр, перкуссия, пальпация, аускультация, лабораторные и инструментальные методы диагностики: клинический и биохимический анализ крови, мочи, ультразвуковое исследование, ЭКГ, рентгенологические и эндоскопические методы диагностики.

Дифференциальную диагностику синдрома «острого живота» следует проводить с такими заболеваниями, как острый инфаркт миокарда, пневмония, спонтанный пневмоторакс, почечная колика, капилляротоксикоз Шенлейн Геноха, для этого применяются все вышеперечисленные диагностические методы.

При подозрении на «острый живот» больного необходимо срочно госпитализировать для установления причины и решения вопроса о неотложной операции.

### 10.1. Острый аппендицит

**Анатомия.** Червеобразный отросток отходит от заднебрюшного сегмента слепой кишки, длина его 8—10 см, иногда достигает до 20 см, диаметр здорового отростка в среднем 0,4—0,5 см, просвет его открывается в слепую кишку. По строению слизистая отростка походит на слизистую слепой кишки. Кровоснабжается отросток а.а. appendicularis, отходящей от а. ileocolica. Вены соответствуют артериям и впадают в верхнюю брыжеечную вену. Иннервируется отросток верхним брыжеечным сплетением, ветви нервов идут по ходу сосудов. Положение отростка по отношению к слепой кишке: медиальное, латеральное, тазовое, подпеченочное, ретроцекальное, забрюшинное. Иногда отросток может быть расположен слева — при длинной брыжейке слепой кишки, при обратном расположении внутренностей, при незавершенном повороте.

**Этиология, патогенез, классификация.** Непосредственная причина аппендицита — развитие инфекции в отростке. Причина воспаления окончательно не ясна. Существует теория воспаления, вызываемого каловыми камнями, которые травмируют слизистую отростка, вызывая нарушение кровообращения. Сосуды тромбируются, вызывая некроз участка слизистой.

Некоторые считают, что нарушения иннервации и кровообращения в отростке снижают сопротивляемость стенки микробам, которые внедряются в нее и вызывают ее воспаление. В настоящее время считается, что трофические нарушения в стенке отростка возникают вследствие нарушения кровообращения из-за дисфункции нервно-регуляторного аппарата. Не исключаются и аллергические влияния. Возникают спазм мышечной стенки, спазм сосудов, нарушается кровообращение, вследствие чего нарушается резистентность отростка к населяющему его просвет микробам, которые проникают в его стенку и вызывают воспаление. Процесс всегда начинается со слизистой. Острый аппендицит бывает катаральным, деструктивным (флегмонозный, гангренозный, перфоративный), осложненный перитонитом, инфильтратом, абсцессами.

*Клиническая картина и диагностика.* Заболевание начинается неожиданно, на фоне полного здоровья. Появляются режущие или давящие боли в эпигастральной области (симптом Кохера), с распространением по всему животу, через несколько часов они локализуются в правой подвздошной области. При нетипичных положениях отростка (позади слепой кишки, частично внебрюшинное, тазовое) боли будут соответствовать его расположению. Боли обычно никуда не иррадируют. Пациент при ходьбе руками придерживает правую подвздошную область, в постели лежит на правом боку. Боли сопровождаются тошнотой, рвотой, задержкой стула и газов, незначительным подъемом температуры тела (37—37,2°C), слабостью и недомоганием. Пульс учащается, не соответствует повышению температуры. При осмотре пациент в удовлетворительном состоянии, язык обложен белым налетом, правая половина живота не участвует в акте дыхания, живот не вздут, глубокое дыхание болезненно. При пальпации определяются болезненность и напряжение мышц живота в правой подвздошной области, положительные симптомы Ровзинга (толчкообразные движения пальцами кисти в левой подвздошной области вызывают ощущение боли в правой подвздошной области), Сит-ковского (при положении больного на левом боку он ощущает тянущие вниз боли в правой подвздошной области), Шеткина Блюмберга (медленное надавливание пальцами в правой подвздошной области и резкое поднятие их вызывает сильные болевые ощущения в момент отрыва пальцев от брюшной стенки), Воскресенского (резкое проведение пальцами кисти по рубашке на брюшной стенке вызывает сильную болезненность в правой подвздошной области). Осмотр необходимо дополнять пальцевым исследованием через прямую кишку.

Особенности диагностики острого аппендицита у детей заключаются в следующем: болевые ощущения у ребенка не локализуются в животе; бывает многократная рвота; температура тела высокая, до 39°C. Однако напряжение мышц и болезненность в правой подвздошной области позволяет установить диагноз. У беременных женщин червеобразный отросток поднят беременной маткой кверху, поэтому локальная болезненность при пальпации будет выше. Трудности в диагностике возникают у людей старческого возраста, когда болевые ощущения снижены, а мышцы могут быть не напряжены, может не

быть лихорадки, лейкоцитоза.

При ретроцекальном расположении отростка в начале заболевания может не быть рвоты, перитонеальные симптомы развиваются поздно, передняя брюшная стенка долгое время может быть мягкой. При этом может отмечаться болезненность в поясничной области, сгибательная контрактура в правом тазобедренном суставе. При переходе воспалительного процесса на клетчатку развивается клиника забрюшинной флегмоны. При тазовом расположении отростка болевые ощущения в животе могут отсутствовать, может быть болезненность над лоном, дизурические явления — невозможность помочиться или частые позывы на мочеиспускание.

При диагностике острого аппендицита необходимо изучить результаты общего анализа крови и мочи. В крови отмечается лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, ускорение СОЭ. Обязательно проводится дифференциальная диагностика с энтеритом, правосторонней почечной коликой, внематочной беременностью, апоплексией яичника, правосторонним аднекситом, овуляционными болями, инфекционными заболеваниями, правосторонней нижнедолевой пневмонией. В сложных для диагностики клинических случаях применяется лапароскопия.

*Лечение.* Пациента с подозрением на острый аппендицит необходимо срочно госпитализировать в хирургическое отделение. Запрещается назначение слабительных препаратов или клизм, так как они могут вызвать усиление болей и ускорить перфорацию отростка, развитие перитонита. Нельзя применять грелку. На этапе диагностики категорически запрещается введение анальгетиков. При подтверждении диагноза показана экстренная операция — аппендэктомия. В предоперационном периоде целесообразно положить пузырь со льдом на правую подвздошную область, опорожнить мочевой пузырь и желудок. Больные в удовлетворительном состоянии не нуждаются в предоперационной инфузионной терапии. При выраженных явлениях интоксикации предын-фузия проводится на операционном столе, растворами кристаллоидов, при контроле артериального давления, частоты сердечных сокращений, центрального венозного давления и кислотно-щелочного состояния. Во всех случаях целесообразна предоперационная антибиотикопрофилактика путем внутривенного введения антибиотика широкого спектра действия в предоперационном или интраопера-ционном периоде. Транспортировать больного в операционную следует на каталке. Перед транспортировкой по назначению врача вводят подкожно 2% раствор промедола (1,0 мл) с целью премедикации.

*Операция* выполняется, чаще всего, под местным обезболиванием или наркозом. Правосторонним косым разрезом по Волковичу — Дьяконову (Мак — Бурнею) или параректальным разрезом по Леннандеру производится послойное вскрытие брюшной полости. При деструктивных формах аппендицита в брюшной полости обычно бывает выпот (серозный, серозно-фибринозный, серозно-гнойный, гнойный). Если слепая кишка расположена типично, она выводится вместе с червеобразным отростком из брюшной полости в рану. Производится блокада брыжейки отростка 1 % раствором

новокаина. Пережимают порционно брыжейку отростка зажимом Бильрота. Отсекают ее до основания отростка и прошивают шелковыми швами. Основание отростка пережимают зажимом, затем перевязывают кетгутом. Выше перевязки отростка его снова пережимают зажимом и отсекают. Культю отростка обрабатывают раствором йода и погружают кисетным швом в стенку слепой кишки. Перитонизируют зобразныш швом. Осушивают брюшную полость от выпота и крови, рану послойно зашивают наглухо, если выпот был серозным и отросток не деструктивным. При местном перитоните брюшную полость дренируют.

## 10.2. Острый панкреатит

*Анатомия.* Поджелудочная железа расположена забрюшинно на уровне 1-2-го поясничных позвонков, простирается в поперечном направлении от ДПК до ворот селезенки. Длина ее от 15 до 23 см, ширина от 3 до 9 см. В поджелудочной железе различают головку, тело и хвост. Главный проток поджелудочной железы (Вирсунгов) образуется из слияния мелких долевых протоков. Вирсунгов проток впадает в общий желчный проток, который открывается на вершине большого дуоденального соска (БДС) в ДПК. Паренхима железы состоит из множества долек. За сутки железа выделяет 1000—1500 мл панкреатического сока. Среди паренхиматозных клеток поджелудочной железы имеются особые клетки, которые не имеют выводных протоков и образуют скопления — островки Лангерганса. Поджелудочная железа — орган внешней и внутренней секреции. Она выделяет в ДПК панкреатический сок, основными ферментами которого являются: трипсин, амилаза, липаза, мальтаза, калликреин и другие. Внутренняя секреция поджелудочной железы заключается в выработке клетками островков гормонов: инсулина, глюкагона, липокаина, которые играют большую роль в углеводном и липидном обменах.

*Этиология острого панкреатита.* Основная причина возникновения заболевания поражение внепеченочных желчных путей: холедохолитиаз, кисты холедоха, стриктуры БДС. В этих случаях ведущий патогенетический фактор нарушение оттока панкреатического секрета и развитие внутрипротоковой гипертензии. Вторая по частоте причина развития острого панкреатита — алкоголизм и другие интоксикации. Среди заболеваний ДПК важное значение в развитии панкреатита имеют дуоденостаз, дуоденальные дивертикулы. К этиологическим факторам, способствующим развитию этого заболевания, относятся травма поджелудочной железы, повреждение БДС при хирургических и эндоскопических манипуляциях (в частности при эндоскопической ретроградной холангио панкреатографии ЭРПХГ), системные нарушения (шок, почечная недостаточность), вирусные инфекции (корь, грипп, паротит), нарушение питания и др.

*Патогенез.* Под воздействием этиологических факторов происходит интрапанкреатическая активация ферментов поджелудочной железы. Попадание активированных ферментов в интерстиций органа вызывает отек,

сдавление сосудов, нарушение их проницаемости, ишемию органа. Патологический процесс может ограничиться только отеком (отечная форма), но может перейти в локальный или распространенный панкреонекроз. При остром панкреатите отмечается феномен уклонения ферментов в кровь, что обуславливает не только местный, но и системный характер, с повреждением миокарда, легких, ЦНС, печени, почек, развитием ДВС- синдрома.

*Классификация острого панкреатита.* В.С. Савельевыми М.И. Филимоновым в 2001 г. на основании материалов 9-го Всероссийского съезда хирургов (Волгоград, 2000 г.) разработана клиничко морфологическая классификация острого панкреатита.

Формы острого панкреатита:

1. Отечный панкреатит.

2. Панкреонекроз стерильный:

- по характеру некротического поражения: жировой, геморрагический, смешанный;

- по масштабу поражения: мелкоочаговый, крупноочаговый, субтотальный;

- по локализации: головчатый, хвостовой, с поражением всех отделов железы.

3. Инфицированный панкреонекроз. Осложнения острого панкреатита:

1) парапанкреатический инфильтрат; 2) парапанкреатический абсцесс; 3) перитонит; 4) флегмона забрюшинной клетчатки; 5) аррозивное кровотечение; 6) механическая желтуха; 7) постнекротическая псевдокиста поджелудочной железы; 8) свищи.

*Клинические проявления острого панкреатита.* Из анамнеза важное значение имеют указания пациента на заболевания печени и желчевыводящих путей, на прием незадолго до начала заболевания острой, жирной и жареной пищи, злоупотребление алкоголем.

Заболевание начинается, как правило, остро. Появляется триада Мондора боль в эпигастральной области, рвота, метеоризм. Боль возникает внезапно, нередко в ночное время. Боль локализуется в эпигастрии, нередко носит опоясывающий характер. Появляется тахикардия, иногда брадикардия, тахипноэ.

При легком течении острого панкреатита объективные признаки выражены незначительно. Отмечается бледность или желтушность кожных покровов, субфебрилитет, умеренная тахикардия. Живот при пальпации умеренно вздут и болезнен в эпигастральной области, мышечное напряжение (дефанс) может отсутствовать. Определяются положительные симптомы Воскресенского (отсутствие пульсации аорты при пальпации в эпигастрии), Керте (пальпируется валикообразная плотность выше пупка), Мейо Робсона (болезненность при пальпации в левом ребернопозвоночном углу).

При тяжелой форме панкреатита отмечается быстро прогрессирующее течение. Болевой синдром интенсивный и упорный, значительное вздутие живота, задержка стула, газов. Появляется фебрильная лихорадка, выраженная тахикардия при снижении систолического АД. Отмечается олигурия. Кожные покровы бледные, черты лица заострены, признаки нарушения

микроциркуляции в виде симптома Мандора (цианоз лица и туловища), Грюнвельда (петехиальная сыпь вокруг пупка). О забрюшинных кровоизлияниях свидетельствуют симптомы Тернера (экхимозы на боковых стенках живота) и Калена (экхимозы вокруг пупка). При пальпации живота отмечается резкая болезненность и напряжение мышц в эпигастрии, подреберьях, возможны положительные симптомы раздражения брюшины. При вовлечении в патологический процесс забрюшинной клетчатки болезненна пальпация поясничных областей, может быть положительным симптом сотрясения поясничной области. *При диагностике* следует дифференцировать панкреатит с острым гастритом, гепатитом, прободной язвой желудка и ДПК, острым холециститом, почечной коликой, нарушением брыжеечного кровообращения, острым инфарктом миокарда, кишечной непроходимостью. Диагноз острого панкреатита должен быть подтвержден или отвергнут в течение первых суток стационарного лечения больного. Для этого кроме клинических проявлений учитывают результаты клинических и биохимических анализов крови и мочи, данные ультразвуковых, рентгенологических (рентгеноскопия желудка и ДПК с рентгенографией, компьютерная томография), эндоскопических (ФЭГДС, лапароскопия, ЭРПХГ) и других методов обследования.

*Лабораторные методы исследования.* В общем анализе крови при отечном панкреатите отмечается умеренное повышение лейкоцитоза, тогда как при деструктивной форме заболевания лейкоцитоз повышается в несколько раз и превышает 16—17 тыс. в 1 мл со значительным сдвигом лейкоцитарной формулы влево, нередко развивается анемия. В общем анализе мочи протеинурия, цилиндрурия, гипердиастазурия. При биохимическом анализе крови таких больных выявлено, как правило, повышение уровня билирубина, трансаминаз (АЛТ; АСТ), амилазы. Активность последней повышена в начале заболевания у большинства больных, при деструкции поджелудочной железы уровень ее снижается. Важное диагностическое значение имеет выявление высокого уровня а-амилазы в перитонеальном экссудате. О состоянии внутрисекреторной функции поджелудочной железы судят по показателям уровня сахара в крови и моче.

*Рентгенологические методы исследования.* При обзорной рентгенографии брюшной полости можно обнаружить тени конкрементов в проекции протока поджелудочной железы, парез ободочной кишки и пневматизацию тонкой кишки, высокое стояние диафрагмы. При рентгеноскопии желудка и ДПК можно выявить признаки сдавления и смещения этих органов, нарушение пассажа бариевой взвеси, симптом развернутой подковы ДПК. Компьютерная томография обладает высокой разрешающей способностью в распознавании острого панкреатита. Она позволяет дифференцировать отечный и некротический панкреатит, оценить масштабы гнойного поражения железы и забрюшинной клетчатки.

*Ультразвуковое исследование* позволяет оценить состояние поджелудочной железы и забрюшинного пространства, билиарной системы, органов брюшной полости. Диагностическая ценность метода не превышает

85%, так как при большом скоплении газа в кишечнике визуализировать поджелудочную железу и протоки трудно, а порой невозможно.

*Эндоскопические исследования.* Лапароскопия является одним из основных лечебно-диагностических методов, используемых в первые 24—48 ч при отсутствии явной положительной динамики на фоне консервативной терапии. Эти исследования позволяют дифференцировать панкреатит от другой патологии органов брюшной полости, определить распространенность патологического процесса, а также выполнить ряд лечебных манипуляций: блокаду круглой связки печени, рассечение брюшины по боковым каналам живота, дренирование сальниковой сумки и брюшной полости.

Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ) дает возможность осмотреть слизистую ДПК, БД С, а также контрастировать и получать рентгеновское изображение желчных и панкреатических протоков. Кроме того, возможны эндоскопическое рассечение БДС при его стенозе, удаление камней из желчных путей, установка дренажей и стентов.

*Лечение острого панкреатита.* Лечебная тактика при остром панкреатите зависит от формы заболевания, наличия и характера осложнений, выраженности токсикоза и органной недостаточности. Больные с отечным панкреатитом госпитализируются в хирургическое отделение, а с панкреонекрозом и его осложнениями — в отделение реанимации.

Обязательными компонентами интенсивного лечения острого панкреатита, независимо от его формы и стадии, являются:

1. Создание функционального покоя поджелудочной железе (голод 2—5 суток, затем постепенное расширение диеты).

2. Блокада экзокринной функции органа, которая достигается введением таких препаратов, как 5-фторурацил, сандостатин, даларгин, контрикал, ранитидин, омепразол и т.д.

3. Адекватное обезболивание: ненаркотические и наркотические анальгетики, спазмолитики, новокаиновые блокады круглой связки печени, перидуральный блок.

4. Инфузионная терапия: декстраны (полиглюкин, реополиглюкин), препараты крахмала (гелофузин, инфукол, оксиамал, волекам), глюкозированные полиионные растворы, сбалансированные солевые растворы. Инфузионная терапия осуществляется под контролем частоты сердечных сокращений, ЦВД, АД, диуреза, кислотно-щелочного состояния.

5. Детоксикационная терапия: полиионные растворы (рингерлактат, рингер-ацетат, хлосоль, ацесольи др.); коллоидные кровезаменители (гемодез, неогемодез, желати-ноль), форсированный диурез.

6. Антибиотикотерапия карбапенемы, фторхинолоны, цефалоспорины III поколения в сочетании с метронидазолом.

7. При билиарной этиологии острого панкреатита (холедохолитиаз, стеноз БД С) больному показаны эндоскопические манипуляции — ЭРПХГ, эндоскопическая папилло-сфинктеротомия (ЭПСТ), назобилиарное дренирование, холецистостомия.

При панкреонекрозе и его осложнениях весь комплекс лечебных

мероприятий направлен на борьбу с шоком, полиорганной недостаточностью, инфекционными осложнениями. Показаны лапароскопия, удаление выпота, дренирование брюшной полости, сальниковой сумки, что снижает интоксикацию, предупреждает развитие перитонита. При скоплении гноя в сальниковой сумке, наличии секвестров в поджелудочной железе производят вскрытие сальниковой сумки, удаление экссудата и секвестров с использованием различных доступов, среди которых предпочтение отдается минимально инвазивным. В случаях развития гнойных осложнений показаны широкая лапаротомия, вскрытие, дренирование гнойных затеков, проточно-промывное дренирование. Повторные санации гнойных очагов проводят с учетом изменения клинических, лабораторных и инструментальных данных.

### **Особенности организации сестринского процесса**

При подозрении на острый панкреатит больного необходимо экстренно госпитализировать в хирургический стационар, следует исключить прием пищи и жидкости энтеро-ральным путем, поместить на верхнюю половину живота пузырь со льдом, ввести спазмолитики. Транспортировать больного следует на носилках или каталке в положении лежа на спине. В программу предоперационной подготовки входит опорожнение желудка, мочевого пузыря, очистительная клизма, бритье волосяных покровов, обтирание кожи теплой водой. Инфузионная терапия, антибактериальная терапия, введение анальгетиков по назначению врача. В послеоперационном периоде больные с деструктивным панкреатитом лечатся в отделении реанимации, куда их доставляют на каталке и укладывают в положении лежа на спине, под колени можно положить валик. Необходимо внимательно следить за повязками и за работой дренажей, избегать их перегиба, при появлении по дренажам или на повязках крови, кишечного или желудочного содержимого, желчи следует немедленно сообщить об этом врачу. Необходим количественный учет отделяемого по каждому дренажу, для чего они помещаются в отдельные флаконы. Контроль системы кровообращения заключается в мониторинге частоты сердечных сокращений, АД, ЦВД. Важно вести наблюдение за катетерами, установленными для инфузии в центральные и периферические вены. Следует регулярно измерять температуру тела, наблюдать за состоянием кожных покровов, за системой дыхания. Многие больные, оперированные по поводу панкреонекроза, длительно находятся на искусственной вентиляции легких, поэтому обязателен контроль за герметичностью дыхательного контура, проходимость дыхательной трубки и трахеобронхиального дерева, необходимо регулярно проводить его лаваж и санацию. Если пациент находится на спонтанном дыхании, следят за частотой дыхательных движений, занимаются с ним дыхательной гимнастикой, проводят вибромассаж грудной клетки, назначают ингаляции с бронхолитиками и аэрозоли с антисептиками. Уход за системой пищеварения заключается в туалете полости рта, зондовом питании больного нутрицефтиками по назначению врача, проведении селективной деконтами-нации кишечника, постановке клизм. Очень важным моментом является контроль диуреза.

### 10.3. Перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки

*Язвенная болезнь желудка и ДПК*— это хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся сезонными обострениями с появлением язвы на слизистой желудка или ДПК. Частота обнаружений, по данным вскрытий, 10-12%, при рентгенологическом исследовании — 7—10%. Более 70% язв локализуется в ДПК, заболевание чаще всего встречается в возрасте 25—50 лет, причем у мужчин в 3-10 раз чаще, чем у женщин. Это заболевание называют болезнью XX в. Оно возникает как следствие повышенной нагрузки, которую испытывает психика человека, и частых стрессовых состояний.

*Этиология и патогенез.* Причины возникновения язвенной болезни разнообразны, а патогенез сложен и до сих пор во многом остается не ясным (теории патогенеза: конституциональная, механическая, сосудистая воспаления, механическая, нервнорефлекторная, кортико-висцеральная, инфекционная). Основными факторами в развитии язвенной болезни считают расстройства нейрогормональных механизмов, регулирующих пищеварение; расстройство местных механизмов пищеварения; изменения структуры слизистой желудка и ДПК. Предрасполагающие факторы наследственность и условия внешней среды (стрессовые ситуации, курение, алкоголь, лекарственные вещества, токсические факторы и др.) и, в первую очередь, нерациональное питание. При острых стрессовых язвах имеется поверхностный дефект слизистой. Причины: операционная травма, инфекции, ожоги, лучевая болезнь, гормональная терапия, стрессы. Такие язвы нередко осложняются прободением или кровотечением.

Излюбленное место локализации язвы — малая кривизна, привратник, луковица ДПК. Типичная язва — дефект слизистой округлой формы с четко очерченными краями (удар пробойником); может проникать до серозного покрова и дальше (перфорация, пенетрация). При длительном существовании язва становится каллезной (мозолистой). После заживления остаются звездчатые рубцы, которые могут сопровождаться деформацией и стенозом выходного отдела желудка и луковицы ДПК. При острых язвах имеется поверхностный дефект слизистой. Причины: операционная травма, ожоги, лучевая болезнь, гормональная терапия, стрессы. Такие язвы нередко осложняются прободением или кровотечением.

*По локализации различают:* язвы ДПК, пилороантрально го отдела, кардиального отдела, малой кривизны, большой: кривизны желудка. По характеру желудочной секреции: с пот) нижней, нормальной, повышенной секрецией. По течению: неосложненные, осложненные (пенетрацией, перфорацией, кровотечением, малигнизацией, стенозированием).

Прободная язва желудка, ДПК или перфорация — это образование сквозного дефекта в стенке органа, что приводит к попаданию содержимого в брюшную полость с последующим развитием перитонита.

*Клиническая картина.* Классическим симптомом прободения язвы является внезапная боль в эпигастриальной области, которую часто ассоциируют с ударом кинжала. Боли бывают настолько сильными, что состояние осложняется болевым шоком. Характерна иррадиация боли в правое надплечье,

достаточно быстро она распространяется по всему животу. Тошнота и рвота бывают редко. Можно выяснить наличие язвенной болезни в анамнезе, однако часто клиника развивается на фоне полного благополучия, при отсутствии указаний на язвенную болезнь в прошлом («немая язва»). Нередко за несколько дней до приступа больные отмечают неинтенсивные боли, дискомфорт в эпигастрии, изжогу, тошноту. При осмотре пациент бледен, испуган, занимает положение на боку с приведенными к животу ногами или ищет удобное положение, язык быстро становится сухим, покрывается коричневым налетом, живот плоский и не участвует в акте дыхания. Пульс в первые часы редкий из-за раздражения окончаний блуждающего нерва желудочным содержимым, дыхание частое и поверхностное, артериальное давление падает. При пальпации живота мышцы напряжены, определяется положительный симптом Щеткина Блюмберга. При перкуссии исчезает печеночная тупость, появляется притупление в боковых отделах. При пальцевом исследовании прямой кишки выявляются нависание брюшины и болезненность. Анализ крови показывает лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево.

*Инструментальная диагностика.* Для подтверждения диагноза проводится рентгенологическое исследование, при котором обнаруживается свободный газ в брюшной полости в виде серпов под куполами диафрагмы. Его наличие является достоверным признаком перфорации полого органа брюшной полости и показанием к экстренной лапаротомии. При сомнительной клинической картине и отсутствии на обзорной рентгенограмме свободного газа в брюшной полости показана лапароскопия. Эндоскопические признаки гастродуоденальной язвенной перфорации: наличие в брюшной полости содержимого желудка или двенадцатиперстной кишки, визуализация перфорации.

*Лечение.* Больные с установленным диагнозом прободной язвы желудка или ДПК нуждаются в срочной операции — лапаротомии, ушивании язвы или резекции желудка.

В послеоперационном периоде больным назначают инфузионную терапию, антибиотики цефалоспоринового ряда 1—3 поколения, метронидазол, противоязвенное лечение: диета № 1 с 3—4 суток послеоперационного периода, спазмолитики (но-шпа, папаверин), М-холинолитики (метацин, атропин, платифиллин), H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы (гистодил, ранитидин, гистак), блокаторы протоновой помпы (омепразол), обволакивающие слизистую желудка средства (альмагель, фосфалюгельит.д.). После выписки на 10-е сутки из хирургического отделения больные нуждаются в реабилитации в условиях специализированного гастроэнтерологического отделения или терапевтического отделения с последующим санаторно-курортным лечением. Больные данной группы подлежат диспансерному наблюдению.

## Особенности организации сестринского процесса

Больные с подозрением на прободную язву желудка или ДПК подлежат немедленной госпитализации в хирургическое отделение. Больного транспортируют на носилках в положении лежа. В предоперационном периоде целесообразно помещение на эпигастральную область пузыря со льдом, подкожное введение спазмолитиков, На догоспитальном этапе введение анальгетиков, промывание желудка категорически запрещается. Предоперационная подготовка пациентов в тяжелом состоянии проводится непосредственно на операционном столе и заключается в инфузионной терапии, обезболивании, периоперационной антибиотикопрофилактике. После операции большое влияние на исход оказывает дальнейшее лечение и хороший уход за больным. Первые 2 дня пациент находится в реанимационном отделении, затем его переводят в палату интенсивной терапии. В тот же день после операции следует постоянно наблюдать за пульсом, артериальным давлением, дыханием, диурезом, проводить инфузионную терапию, обезболивание, обеспечить парентеральное питание. Важно строго вести учет объема потребляемой за сутки жидкости и выделенной мочи. Медсестре необходимо следить за выделениями по дренажам из брюшной полости и по зонду, введенному в желудок. При наличии геморрагических выделений необходимо срочно вызвать врача. С 3—4-го дня пациенту разрешают жидкую и протертую пищу. Со следующего дня после операции проводится лечебная и дыхательная физкультура. При гладком течении послеоперационного периода больные со 2—3-го дня начинают ходить. Через 10-12 дней снимают швы, проводят контрольные исследования, пациента выписывают, в последующем за ним ведется амбулаторное наблюдение.

Больного из операционной доставляют на каталке. Его укладывают в постель на спину: после операции, выполненной под местной анестезией, — головой на подушку; после операции, выполненной под наркозом, — в течение 2 ч в горизонтальное положение без подушки, голову больного поворачивают на бок. На область раны на 2 ч накладывают пузырь со льдом, назначают антибиотики, обезболивающие препараты. Необходимо наблюдать за состоянием повязки (при промокании ее кровью следует сообщить врачу), за температурой тела и состоянием кожных покровов (бледность кожи может указывать на внутреннее кровотечение, покраснение кожи в сочетании с лихорадкой — на развитие воспалительного процесса). Необходимо контролировать частоту пульса и величину артериального давления, подсчитывать частоту дыхания. Следует вести наблюдение за пищеварительной системой, включая туалет полости рта, введение газоотводной трубки и по назначению врача постановку гипертонической клизмы при вздутии кишечника. Наблюдение за мочевыделительной системой включает контроль диуреза. Нередко у больных после операции отмечается расстройство мочеиспускания, что связано с боязнью сокращения мышц передней брюшной стенки и неумением мочиться лежа. Рекомендуется вызвать рефлекторное мочеиспускание, в случае неудачи освободить мочевой пузырь эластичным

уретральным катетером. Поворачиваться в постели больной начинает на 2-е сутки, сидеть и вставать на 3-й. На 2-е сутки больному назначают диету № 0, затем № 1, 15. Целесообразно после операции проведение в области раны магнитотерапии или УВЧ. Швы с раны снимают на 6—7-е сутки и, если рана зажила первичным натяжением, анализы крови и мочи в норме, больного выписывают на амбулаторное лечение.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Классификация аппендицита.*
2. *Симптомы острого аппендицита — основные и вспомогательные.*
3. *Лабораторные критерии в диагностике острого аппендицита.*
4. *Оперативное лечение острого аппендицита.*
5. *Ведение послеоперационного периода.*
6. *Возможные осложнения в послеоперационном периоде.*
7. *Этиология и патогенез острого панкреатита.*
8. *Классификация острого панкреатита.*
9. *Клиника острого панкреатита.*
10. *Методы диагностики острого панкреатита.*
11. *Принципы консервативного и оперативного лечения острого панкреатита.*
12. *Этиопатогенез язвенной болезни.*
13. *Прободная язва желудка и ДПК (клиника).*
14. *Достоверный рентгенологический признак перфорации полого органа.*
15. *Основные виды операций, применяемых при гастродуоденальных язвенных перфорациях.*
16. *Послеоперационный периоду больных с прободной язвой желудка и ДПК.*

### **Тестовые задания**

1. Какие симптомы характерны для острого аппендицита?
  - а) Ортнера — Грекова;
  - б) Ровзинга;
  - в) Пастернацкого;
  - г) Щеткина — Блюмберга;
  - д) «Френикус» симптом;
  - е) Ситковского.
2. Клинически острый аппендицит может быть принят за:
  - а) сальпингит;
  - б) острый холецистит;
  - в) дивертикулит Меккеля;
  - г) внематочную беременность;
  - д) любую из этих видов патологии.
3. При подозрении на острый аппендицит больному противопоказано все, кроме
  - а) очистительной клизмы;

- б) грелки на правую подвздошную область;
- в) пузырь со льдом на правую подвздошную область;
- г) введения анальгетиков.

4. Что может привести к развитию острого панкреатита?

- а) травма живота;
- б) операционная травма поджелудочной железы;
- в) ущемленный камень БДС;
- г) стриктура БДС;
- д) все перечисленные причины.

5. Феномен отсутствия пульсации на брюшной аорте при пальпации у больных с острым панкреатитом носит название симптома:

- а) Мейо — Робсона;
- б) Керте;
- в) Грея — Тернера;
- г) Воскресенского;
- д) Мондора.

6. Для инструментальной диагностики острого панкреатита применимы все методы исследования, кроме

- а) обзорной рентгенографии брюшной полости;
- б) ультразвукового исследования;
- в) компьютерной томографии;
- г) лапароскопии; V' д) артроскопии.

7. Что характерно для перфоративной гастродуоденальной язвы?

- а) внезапное начало резких болей в эпигастрии;
- б) постепенное нарастание болевого синдрома;
- в) схваткообразные резкие боли;
- г) обильная многократная рвота;
- д) быстро нарастающая слабость, головокружение.

8. Какой рентгенологический признак является основным при прободной язве желудка?

- а) чаши Клойбера;
- б) свободный газ в брюшной полости;
- в) раздутые петли тонкой кишки.

9. При подозрении на перфорацию гастродуоденальной язвы больному показаны:

- а) введение спазмолитиков;
- б) промывание желудка;
- в) пузырь со льдом на переднюю брюшную стенку;
- г) все перечисленное;
- д) верны варианты «а» и «в».

### Ситуационные задачи

1. Больной Н., 45 лет, доставлен в клинику через 24 ч с начала заболевания, с жалобами на интенсивные боли в правой подвздошной области,

без иррадиации, был однократный жидкий стул и рвота, боли начались в эпигастральной области и с течением времени постепенно спустились в правую подвздошную область. Состояние больного удовлетворительное, пульс 100 уд. в 1 мин, АД 120/80 мм рт. ст., температура 37,2°C. При пальпации живота — резистентность и болезненность в правой подвздошной области, положительные симптомы Раздольского, Ситковского, Образцова, Щеткина Блюмберга. Ваш предположительный диагноз? Тактика медицинской сестры в предоперационном периоде?

2. У больного С., 50 лет, находящегося на лечении в хирургическом отделении в течение 8 дней с диагнозом «острый панкреатит», общее состояние ухудшается, нарастают боли в животе, тахикардия, усиливается лихорадка, лейкоцитоз. При контрольном ультразвуковом исследовании выявлена деструкция поджелудочной железы с скоплением гноя в сальниковой сумке, забрюшинная флегмона. Тактика лечения? Роль медицинской сестры? В каком случае больному с подозрением на гастродуоденальную язвенную перфорацию показана диагностическая лапароскопия?

## **ГЛАВА 11. СИНДРОМ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

Профузное желудочно-кишечное кровотечение — быстрая потеря как минимум 1 л крови или любое острое кровотечение, приводящее к гиповолемии. Гиповолемия это уменьшение ОЦК, которое может быть острым или хроническим. Гиповолемия проявляется тахикардией, снижением систолического АД (ниже 100 мм рт. ст.) и ЦВД или менее выраженными симптомами (постуральными изменениями ЧСС и АД). Кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) это кровотечение из пищевода, желудка или двенадцатиперстной кишки. Кровотечение из нижних отделов ЖКТ это кровотечение из отделов кишечника, расположенных ниже связки Трейтца. Профузные кровотечения чаще всего бывают из верхних отделов ЖКТ. *Haematemesis* — рвота свежей (алой) кровью. *Melaenemesis* — рвота кровью коричневого или черного цвета (цвета кофейной гущи). Оба симптома указывают на то, что источник кровотечения находится выше связки Трейтца. Как правило, это пищевод, желудок или двенадцатиперстная кишка. Мелена (*melaena*) — дегтеобразный стул (черный цвет кала обусловлен примесью измененной крови). *Haematochezia* — наличие свежей (алой) крови в кале. По цвету крови в испражнениях нельзя точно определить ни источник кровотечения, ни время прохождения крови через кишечник. В ЖКТ кровь подвергается действию бактерий и пищеварительных соков и из алой становится черной и дегтеобразной; этот процесс занимает несколько часов. Кровь в просвете ЖКТ может действовать как слабительное, ускоряя пассаж кишечного содержимого. Если пассаж достаточно быстрый, то кровотечение из желудка или двенадцатиперстной кишки может сопровождаться выделением

неизменной крови. Мелена характерна для кровотечения из верхних отделов ЖКТ, но может наблюдаться и при кровотечении из дистального отдела толстой кишки. И наоборот, алая кровь в кале обычно указывает на повреждение слизистой оболочки прямой или сигмовидной кишки; но может быть и следствием кровотечения из верхних отделов ЖКТ.

Рвота свежей кровью главный симптом кровотечения из верхних отделов ЖКТ. Она наблюдается при следующих заболеваниях (в порядке убывания частоты): язва двенадцатиперстной кишки, гастрит (острый, хронический, эрозивный, инфекционный), стрессовые язвы, язва желудка, варикозное расширение вен пищевода и желудка (портальная гипертензия) или только желудка (тромбоз селезеночной вены), синдром Меллори Вейсса (разрывы слизистой на границе пищевода и желудка при многократной рвоте), рак желудка, заглатывание крови (носовое кровотечение, кровохарканье), эзофагит, дивертикулы и язвы пищевода, рак пищевода, аортодуоденальный свищ, рак фатерова соска, травма пищевода (инородное тело), нарушения свертывания крови (врожденные и приобретенные), гемоблия (первичное поражение печени или осложнение панкреатита), доброкачественная опухоль желудка (гемангиома, лейомиома), наследственная геморрагическая телеангиэктазия.

Клиническая картина при внутреннем кровотечении характеризуется наличием трех основных симптомов: 1) кровавая рвота; 2) дегтеобразный стул; 3) общие признаки кровопотери.

При кровотечении из крупного сосуда в рвотных массах может быть свежая неизменная кровь и ее сгустки. Если в просвет желудка поступает небольшое количество крови, то под действием желудочного сока из нее образуется солянокислый гематин, и рвотные массы становятся темными, цвета «кофейной гущи». Гемоглобин, попавший в просвет кишечника, разлагается до сернистого железа и придает испражнениям черную окраску. При небольшом кровотечении кал бывает оформленным, имеет черный цвет, а в случаях массивных кровотечений он становится жидким, зловонным вследствие разложения крови в кишечнике, по виду напоминает деготь.

Всякое внутреннее кровотечение сопровождается кровопотерей, которая влияет на состояние больного. В клинической практике принято различать кровотечение легкой (кровопотеря I степени), средней тяжести (кровопотеря II степени) и тяжелое (кровопотеря III степени).

**I степень кровопотери** проявляется небольшими изменениями общего статуса больного. При ней отмечают легкую бледность кожных покровов, незначительные изменения в частоте пульса и величине артериального давления. Показатели гемоглобина в крови более 100 г/л.

**II степень кровопотери** характеризуется учащением пульса до 80-100 уд/мин, падением давления до 100-90 мм рт. ст., а гемоглобина до 83 г/л. У больного появляются выраженная бледность кожных покровов, головокружение.

**III степень кровопотери** сопровождается восковой бледностью кожных покровов, постоянным головокружением, потерей сознания. Пульс

становится нитевидным, более 100 уд/мин, артериальное давление падает до 90 мм рт.ст. и ниже.

Существует ряд важных диагностических вопросов, без неотложного решения которых нельзя выработать рациональную тактику лечения больных:

1. Остановилось ли кровотечение к моменту оценки больного в стационаре или продолжается?

2. Каков объем кровопотери, определяющий тяжесть больного?

3. Каковы характер и локализация источника кровотечения?

Диагноз устанавливается при эндоскопическом исследовании (эзофагогастродуоденоскопии). Оно позволяет определить характер патологического процесса в пищеводе, желудке или двенадцатиперстной кишке, его локализацию. С помощью ЭГДС удается установить степень активности кровотечения, что имеет важное значение для выбора тактики лечения больного. При этом используется классификация эндоскопической ситуации, предложенная Forrest:

1) обнаружено активное продолжающееся кровотечение (F 1A);

2) в дне язвы имеется сгусток крови с подтеканием из-под него крови (F 1B);

3) виден тромбированный сосуд в дне язвы (F 2A);

4) имеется свежий сгусток крови в дне язвы (F 2B);

5) дно язвы покрыто фибрином, признаков кровотечения нет (F 2C).

К ангиографическому методу исследования прибегают в тех случаях, когда эндоскопия не позволяет с достаточной достоверностью выявить источник кровотечения и его локализацию. Для этого катетеризируют чревный ствол, его ветви и получают контрастное изображение артерий, питающих желудок, двенадцатиперстную кишку, печень, поджелудочную железу и селезенку, а также скопление контрастированной крови в тканях и полостях (экстравазаты). Показаниями для ангиографии являются подозрение на прорвавшиеся аневризмы, гемобилия неясной природы, кровотечения из поджелудочной железы. Как и эндоскопия, ангиографический метод может быть использован для остановки кровотечения (селективная эмболизация соответствующего артериального сосуда).

*Лечение.* Успех лечения желудочно-кишечных кровотечений зависит от своевременности госпитализации. Любой больной с кровотечением должен быть госпитализирован в хирургическое отделение. Всякая задержка больного с кровотечением на дому или в лечебном учреждении, где не могут быть проведены все необходимые лечебные мероприятия, чревата серьезной опасностью для жизни больного. Своевременная госпитализация больного с желудочно-кишечным кровотечением необходимое условие успеха в лечении и снижении летальности при этом осложнении.

Сразу же после доставки больного, кратковременного опроса и общеклинического исследования или одновременно с этим производятся диагностические действия, направленные на оценку тяжести состояния, величины кровопотери. Устанавливается центральный венозный катетер, забирается кровь для определения групповой и резус-принадлежности,

определения гематокрита, на общий анализ, на свертываемость, на коагулограмму. Начинается инфузия кристаллоидных и коллоидных растворов, а затем и крови. Через внутривенный катетер определяется центральное венозное давление (ЦВД). Для определения почасового диуреза вводится постоянный катетер в мочевой пузырь. В желудок устанавливается толстый зонд для отмывания его от крови и сгустков холодной водой, что дает гемостатический эффект. Количество отмывтой из желудка крови дает некоторое представление об объеме кровопотери. После промывания желудка толстым зондом вводится тонкий назогастральный зонд для контроля за наличием и темпом кровотечения.

Существует три метода лечения желудочно-кишечных кровотечений: консервативный, эндоскопический и оперативный. Каждый из них не противопоставляется двум другим, а должен применяться по показаниям в сочетании друг с другом и определенной последовательности. Больного следует немедленно уложить в постель. Если был геморрагический коллапс, то больному следует придать положение Тренделенбурга. На область эпигастрия положить пузырь со льдом. Внутривенно ввести 10 мл 10% раствора хлористого кальция, внутримышечно 5 мл 1% раствора викасола. В 50 мл холодной воды развести 1г аминокaproновой кислоты и дать больному выпить. С небольшими промежутками можно давать глотать небольшие кусочки льда. На носилках санитарным транспортом больной срочно доставляется в хирургический стационар. Из отдаленных районов эвакуация должна осуществляться авиационным транспортом. Больные с тяжелыми кровотечениями должны быть оперированы в районной или участковой больнице на месте, для чего следует вызвать бригаду санавиации, оснащенную всем необходимым для лечения такого пациента. По возможности еще на догоспитальном этапе внутривенно вводятся кристаллоидные, коллоидные растворы, препараты крови и ее компонентов, кровезаменители.

Сразу после поступления больного в стационар одновременно проводится гемостатическая терапия и фиброгастро-дуоденоскопия. При крайне тяжелом состоянии больного пункция центральной вены и внутривенная гемостатическая терапия осуществляются по пути в операционную, где на операционном столе проводят сначала эндоскопическое исследование, а затем, при необходимости, оперативное вмешательство. При ЭГДС отмывают желудок от крови и сгустков, исследуют слизистую пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки с целью определения источника кровотечения, установления факта остановки его или продолжения, принятия мер для его остановки. При язвенных кровотечениях язва с целью гемостаза может быть подвергнута электрокоагуляции, лазерному облучению, орошению раствором эпсилонаминокaproновой кислоты, обколота раствором адреналина. Если во время эндоскопического исследования кровотечение продолжается и проводимые мероприятия не эффективны, то больной должен быть немедленно оперирован.

Основная цель предоперационной подготовки адекватное восполнение кровопотери, повышение активности свертывающей системы крови, В

экстренных случаях операция должна начинаться под прикрытием переливания крови. Обязательным условием является катетеризация двух крупных вен, чтобы обеспечить адекватное кровезамещение в случае профузного кровотечения во время оперативного вмешательства.

Оперативное вмешательство выполняется всегда под общим обезболиванием. Местная и спинальная анестезия неприемлемы. Важное значение во время операции имеет высокая оксигенация газовой смеси, используемой для наркоза. Окончательный выбор характера и объема оперативного вмешательства может быть сделан только во время операции. Консервативное лечение желудочно-кишечного кровотечения в стационаре направлено на остановку кровотечения и предупреждение его возобновления, возмещение кровопотери и восстановление гомеостаза.

Консервативные методы остановки кровотечения можно разделить на физические и медикаментозные. К физическим средствам относится холод. Рекомендуется промывание желудка с помощью толстого зонда холодным (ледяным) физиологическим раствором или же водой. Менее эффективно прикладывание пузыря со льдом к эпигастральной области. К физическим методам с применением давления следует отнести использование при кровотечении ях из варикозных вен пищевода двухбаллонного зонда Блек-мора — Сенгстекена.

Медикаментозные средства, направленные на остановку кровотечения, можно разделить на 4 группы:

1) ограничивающие кислотнo-пептическую агрессивность желудочного сока ( $H_2$ -блокаторы обеспечивают снижение кислотности, создают лучшие условия для тромбообразования, уменьшают вероятность лизиса образовавшихся тромбов, способствуют эпителизации язвенных дефектов);

2) сосудосуживающие (питуитрин, вазопрессин, соматостатин, сандостатин, адреналин);

3) стимулирующие свертывание крови и образование тромба (свежая донорская кровь, свежемороженая плазма, фибриноген, дицинон, этамзилат);

4) подавляющие фибринолиз (аминокапроновая кислота, ингибиторы протеаз (контрикал, гордокс, трасилол) блокируют активаторы плазминогена и угнетают действие фибринолизина).

Для возмещения кровопотери используются три группы инфузионных средств: кристаллоидные растворы (0,9% раствор NaCl, раствор Рингера Локка, лактосол); высокомолекулярные коллоидные растворы-плазмозаменители (полиглюкин, макродекс, желатиноль, реохем, рефортан, стабизол); среды, содержащие эритроциты (эритроцитная масса, консервированная донорская кровь, отмытые эритроциты).

В любом случае при наличии кровопотери кровезамещение начинается с инфузии кристаллоидных и коллоидных растворов. Во время инфузии определяют группу крови и резус-фактор больного и обеспечивают получение достаточного количества содержащих эритроциты инфузионных сред.

Контроль за результативностью инфузионного лечения осуществляется

по следующим направлениям: оценка общей гемодинамики (пульс, АД, ЦВД); оценка содержания эритроцитов в циркулирующей крови (гематокрит, уровень гемоглобина); оценка состояния перфузии и обмена в органах и тканях (почасовой диурез, кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови).

Эндоскопические методы гемостаза, направленные на источник кровотечения, являются естественным продолжением диагностической эзофагогастродуоденоскопии. Они требуют специальных приспособлений для лечебных эндоскопических манипуляций и специальных навыков от врача-эндоскописта.

Показания к хирургическому вмешательству обычно определяют индивидуально. Экстренная операция необходима в следующих случаях:

- 1) прободная язва в сочетании с кровотечением;
- 2) АД и ЧСС не нормализовались и не стабилизировались после быстрого переливания 2500 мл крови;
- 3) АД и ЧСС стабилизировались, но для поддержания их на нормальном уровне придется перелить свыше 1500 мл крови менее чем за 24 ч;
- 4) кровотечение продолжается более 24 ч, источник кровотечения может быть ликвидирован хирургическим путем;
- 5) кровотечение остановилось, но после госпитализации возобновилось на фоне консервативного лечения;

6) отсутствует достаточное количество совместимой крови;

7) неизбежно повторное кровотечение (например, при аортодуоденальном свище). *К* Кровотечение из нижних отделов желудочно-кишечного тракта это кровотечение, источник которого находится дистальнее (ниже) связки Трейтца. Однако чаще всего под кровотечением из нижних отделов желудочно-кишечного тракта подразумевают кровотечение из толстой кишки. Если источник кровотечения расположен между связкой Трейтца и илеоцекальным клапаном, то такое кровотечение называется тонкокишечным кровотечением.

Кровотечение из нижних отделов желудочно-кишечного тракта подразделяется на массивное, когда в кале имеется примесь алой крови или крови темно-бордового цвета, и скрытое, когда кровь в кале невооруженным глазом не видна и может быть обнаружена только специальными химическими тестами.

В разном возрасте причины кровотечения могут быть разные (табл. 11.1).

Кровотечение из нижних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов, как правило, проявляется кровавым стулом. Приблизительно у 85% пациентов кровотечение из нижних отделов желудочно-кишечного тракта возникает остро, обычно само прекращается и в редких случаях вызывает значительные нарушения гемодинамики (выраженную тахикардию и постуральную гипотензию). Таких пациентов обследовать можно в плановом порядке в амбулаторных условиях. У 15% пациентов наблюдается более тяжелое кровотечение, сопровождающееся нарушениями гемодинамики (тахикардией и постуральной гипотензией). Таких пациентов следует госпитализировать в отделение интенсивной терапии и обследовать в экстренном порядке. Сбор анамнеза при обследовании пациентов с

кровотечением из нижних отделов желудочно-кишечного тракта очень важен и нередко может помочь установить точную локализацию источника кровотечения. Необходимо установить продолжительность кровотечения, когда оно началось. Возникло ли кровотечение впервые или оно рецидивное? Также важно установить качество крови. Какого она цвета — алого, темно-бордового или черного? Покрывает ли кровь оформленный кал или она перемешана с ним? Выходят ли из прямой кишки сгустки крови? Сопровождается ли кровотечение болями в животе или в перианальной области?

*Таблица.11.1*

**Причины кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта в зависимости от возраста (fno S. Botey, L. Brandt, M. Frank, 1981)**

Младенцы и дети до 3 лет	Подростки и молодые люди	Взрослые в возрасте до 60 лет	Старше 60 лет
Дивертикул Меккеля	Дивертикул Меккеля	Дивертикулез	Варикозное расширение
Полипы	Воспалительная патология кишечника	Воспалительная патология кишечника	Дивертикулез
Язвенный колит	Полипы	Полипы	Злокачественные опухоли
Удвоение		Злокачественные опухоли Врожденная артериовенозная трансформация	Полипы

Необходимо определить, есть ли сопутствующие заболевания, выяснить, чем болел пациент раньше, подвергался ли ранее каким-либо оперативным вмешательствам (например, по поводу хронической язвы желудка или двенадцатиперстной кишки). Наличие у пациента в анамнезе операции на брюшном отделе аорты может свидетельствовать о возможном образовании аортокишечного свища. Следует выяснить, принимал ли пациент какие-либо медикаменты, например антикоагулянты, аспирин или нестероидные противовоспалительные препараты, которые могут вызывать развитие кровоточащих повреждений слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

Объективное обследование пациента с кровотечением следует всегда проводить полностью. Необходимо оценить его ортостатический гемодинамический статус. При тщательном осмотре губ и слизистых оболочек можно обнаружить телеангиэктазии или пигментные пятна, которые могут свидетельствовать о наличии у пациента болезни Ослера-Вебе-ра-Рандю (Osler-Weber-Rendu), синдрома Пейтца-Егерса или сосудистых эктазий желудочно-кишечного тракта. Следует выполнить аускультацию сердца и особое внимание обратить на наличие возможного шума, характерного для стеноза аорты. При

осмотре живота необходимо обращать внимание на наличие послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке, при аускультации — на наличие и характер кишечных шумов, при пальпации — на наличие возможной болезненности или опухолевидных образований в животе. Гепатоспленомегалия, асцит и «голова медузы» могут указывать на хронические заболевания печени и портальную гипертензию, что позволяет предположить развитие кровоточащих варикозно расширенных вен пищевода, желудка и прямой кишки. При осмотре кожи обнаружение пурпурных или петехиальных высыпаний позволяет предположить коагулопатию. Паукообразные (звездчатые) ангиомы также указывают на хронические заболевания печени. Отек или деформация в области суставов обычно возникают при артритах. Возможно, при этом пациенты принимают аспирин или нестероидные противовоспалительные препараты. Обязательно пальцевое исследование прямой кишки, при котором можно обнаружить внутренние геморроидальные узлы, опухолевидные образования, определить цвет кала.

Лабораторные анализы у пациентов с кровотечением из нижних отделов желудочно-кишечного тракта выявляют уровень гемоглобина, гематокритное число, количество тромбоцитов, протромбиновое время, частичное тромбопластиновое время. При наличии тяжелого продолжающегося кровотечения определяют группу крови, резус-фактор и групповую совместимость. При хронической кровопотере необходимы печеночные пробы, определение количества ретикулоцитов, концентрации сывороточного железа, общей железосвязывающей емкости, содержания ферритина и некоторых показателей эритроцитов (средний объем эритроцитов, спектр распределения эритроцитов).

*Инструментальные методы исследования.* Диагностическая ценность экстренной ирригоскопии у пациентов с тяжелым кровотечением из нижних отделов желудочно-кишечного тракта невелика, а терапевтического значения она не имеет. У больных в критическом состоянии адекватная ирригоскопия практически неосуществима, поскольку невозможно даже минимально подготовить кишку. Кроме того, бариевая взвесь, остающаяся в толстой кишке после исследования, в течение нескольких дней препятствует выполнению экстренной колоноскопии или висцеральной ангиографии.

Компьютерное сканирование органов брюшной полости может оказать помощь в диагностике аортокишечного свища у пациентов в тяжелом состоянии, с обильным кровавым стулом. Если у больного в анамнезе имеется абдоминальная сосудистая операция (например, по поводу аневризмы брюшного отдела аорты), компьютерное сканирование органов брюшной полости необходимо. Относительным ограничением к проведению компьютерной томографии является крайне тяжелое состояние пациента, при котором его опасно транспортировать в рентгенологическое отделение. Если у пациента обильный кровавый стул, компьютерная томография не проводится.

Селективная висцеральная ангиография является как диагностическим, так и лечебным мероприятием. Контрастное вещество затекает в просвет кишки в тех случаях, когда кровотечение активное, продолжающееся, со скоростью 1—1,5 мл/мин. Для выявления сосудистой патологии, связанной со

злокачественными опухолями, сосудистыми эктазиями, а также при активном кровотечении из дивертикулов ободочной кишки можно провести селективную катетеризацию сосудов. Лечебные мероприятия включают введение вазопрессина и различные методы эмболизации сосудов с использованием аутологичных сгустков, абсорбируемого желатина, металлических спиралей, окисленной целлюлозы и частиц поливинилового спирта. К возможным осложнениям, возникающим при проведении висцеральной артериографии и эмболизации сосудов, относятся ишемия и инфаркт кишки, артериальный тромбоз и эмболия, образование гематомы и почечная недостаточность, вызванная введением контрастного вещества.

Аноскопия, выполняемая современным узким аноскопом с адекватным освещением, играет важную роль в обнаружении кровоточащих внутренних геморроидальных узлов. Если при аноскопии хирург обнаруживает внутренние геморроидальные узлы без признаков кровотечения, то, вероятнее всего, источник кровотечения находится где-то выше. Также аноскопия помогает исключить трещину анального канала как источник кровотечения.

Гибкая сигмоидоскопия, выполняемая гибковолоконным сигмоидоскопом длиной 65 см, выявляет локализацию патологических очагов, расположенных за областью, которую позволяет осмотреть аноскоп, и до нисходящей ободочной кишки. У пациентов в тяжелом состоянии с массивным кровавым стулом, обследование которых проводится в экстренном порядке, гибкая сигмоидоскопия показана до колоноскопии, поскольку выявление источника кровотечения потенциально устранило бы потребность в дальнейшем колоноскопическом исследовании. Перед гибкой сигмоидоскопией очень важно хорошо подготовить кишку. С этой целью ему ставят клизмы до полного очищения кишки от кала и крови, хотя такая подготовка не всегда возможна у пациентов, находящихся в тяжелом состоянии.

Эзофагогастродуоденоскопия необходима, чтобы исключить источник кровотечения, располагающийся проксимальнее связки Трейтца, рекомендуется в тех случаях, когда при аспирации желудочного содержимого по зонду отходит большое количество крови, когда в желудочном содержимом отсутствуют как кровь, так и желчь, когда у пациента анамнез позволяет заподозрить источник кровотечения в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, а также когда при аноскопии или гибкой сигмоидоскопии не удалось выявить источник кровотечения в ректосигмоидном отделе ободочной кишки. При наличии в желудочном содержимом желчи и отсутствии крови фактически можно исключить локализацию источника кровотечения в верхних отделах желудочно-кишечного тракта.

Экстренная колоноскопия включает полноценное колоноскопическое исследование вплоть до слепой кишки и терминального отдела подвздошной кишки у пациента с массивным кровавым стулом, после подготовки кишки, очищения ее от кала и крови. До недавнего времени считалось, что экстренная колоноскопия для пациентов в тяжелом состоянии и с массивным кровавым стулом является опасной манипуляцией и, кроме того, часто не позволяет поставить правильный диагноз. Однако при адекватной подготовке толстой

кишки экстренная колоноскопия вполне выполнима. К тому же при колоноскопии можно производить биопсию слизистой оболочки кишки; также с ее помощью нередко удается достигнуть полного гемостаза.

### ***Заболевания, приводящие к кровотечению из нижних отделов желудочно-кишечного тракта***

*Геморрой* встречается приблизительно у 50—80% взрослого населения, редко в подростковом возрасте и у детей. Для объяснения патогенеза геморроя предложено большое число разных теорий. В настоящее время большинство ученых сходятся в том, что хроническое напряжение при дефекации и диета с низким содержанием клетчатки являются факторами, предрасполагающими к развитию геморроя. Кровотечение из внутренних геморроидальных узлов обычно бывает интермиттирующим (перемежающимся), иногда достаточно интенсивным и часто возникает у пациентов во время акта дефекации. Свежая алая кровь обычно покрывает кал сверху или обнаруживается на туалетной бумаге. Иногда кровь просто капает или даже брызжет струей в унитаз. Одновременно у пациентов могут возникать сопутствующие симптомы в виде дискомфорта или болей в аноректальной области, зуда в области заднего прохода, выделений из анального канала. Иногда наблюдается выпадение геморроидальных узлов. Кровотечения из внутренних геморроидальных узлов могут быть проявлением других, более серьезных заболеваний аноректальной области. Поэтому в этих случаях необходимо полноценное эндоскопическое исследование толстой кишки.

*Дивертикулез* представляет собой развивающееся с возрастом патологическое состояние, чаще всего протекающее бессимптомно и нередко выявляемое в виде случайной находки во время ирригоскопии. Вероятность развития дивертикулеза толстой кишки с возрастом увеличивается. Дивертикулез обнаруживается у более 50% людей старше 60 лет. Считается, что диета (пищевые факторы) играет важную роль в патогенезе дивертикулов ободочной кишки. Употребление в пищу преимущественно продуктов с низким содержанием клетчатки приводит к образованию менее оформленного кала, увеличивает время прохождения каловых масс по кишке, повышает сократимость мышечных волокон стенки кишки и интрамуральное давление в просвете ободочной кишки, что приводит к образованию дивертикулов. Осложнения, такие как воспаление или кровотечения, у пациентов с дивертикулезом толстой кишки возникают приблизительно в 20% случаев. Хотя дивертикулы поражают преимущественно левые отделы ободочной кишки, кровотечением чаще всего осложняются дивертикулы правой половины кишки. У мужчин и женщин кровотечение из дивертикулов наблюдается приблизительно одинаково часто. Кровотечение из дивертикулов толстой кишки обычно проявляется остро возникающим массивным безболезненным кровавым стулом. Кровотечение обычно самостоятельно прекращается. У 75—95% пациентов с кровотечением из дивертикулов ободочной кишки кровотечение либо останавливается спонтанно, либо при проведении

консервативной терапии. Кровотечение из дивертикулов толстой кишки не бывает хроническим и не является причиной хронической, скрытой кровопотери.

*Сосудистые эктазии толстой кишки* являются легко распознаваемыми, достаточно часто встречающимися причинами кровотечений из нижних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов пожилого возраста. Сосудистые эктазии представляют собой формирующиеся с возрастом сосудистые образования, наиболее часто встречающиеся у пациентов старше 50 лет. Они выявляются приблизительно с одинаковой частотой у мужчин и женщин. Сосудистые эктазии локализуются преимущественно в слепой кишке и проксимальных отделах восходящей ободочной кишки, хотя могут встречаться и во всех остальных отделах ободочной кишки, а также в тонкой кишке и желудке. У 25% пациентов выявляется множественная локализация заболевания. При эндоскопическом исследовании сосудистые эктазии выявляются в виде плоских образований ярко-красного цвета, напоминающих папоротник. Отмывание патологического образования может стимулировать развитие кровотечения, что позволяет подтвердить диагноз. При гистологическом исследовании сосудистые эктазии представляют собой расширенные, деформированные, с тонкими стенками вены, венулы и капилляры, расположенные в слизистой оболочке или подслизистом слое. Клинические проявления при кровотечении из сосудистых эктазий ободочной кишки достаточно разнообразны. При этом кровотечение обычно подострое и нередко рецидивирует, хотя у 15% пациентов оно может быть острым и массивным. У большинства пациентов кровотечение бывает скрытым и сопровождается железодефицитной анемией. Более чем в 90% случаев кровотечение прекращается самостоятельно.

*Рак и полипы ободочной кишки* чаще всего проявляются скрытым желудочно-кишечным кровотечением и железо-дефицитной анемией, а не наличием свежей крови в кале.

При наличии кровавого стула у людей в возрасте старше 40 лет прежде всего необходимо исключить рак ободочной кишки как возможную причину кровотечения, поскольку ранняя диагностика в значительной степени улучшает результаты лечения и выживаемость таких пациентов. К сожалению, рак ободочной кишки, если он проявляется кровавым стулом, обычно находится уже в запущенной стадии. Пациенты с опухолью ободочной кишки, как правило, отмечают нарушения стула и снижение массы тела. При объективном обследовании можно обнаружить в брюшной полости пальпируемое опухолевидное образование.

*Ишемический колит* подразделяют на окклюзивный и неокклюзивный. В большинстве случаев установить причину развития ишемического колита не представляется возможным. Как правило, у таких пациентов бывает острое начало заболевания в виде схваткообразных болей в левом нижнем квадранте живота и позывы на дефекацию с последующим кровавым жидким стулом. При этом могут наблюдаться тошнота, рвота, лихорадка и тахикардия. При пальпации живота часто либо ничего не удается обнаружить, либо выявляется

слабая или умеренная болезненность. Встречающиеся иногда симптомы раздражения брюшины указывают на выраженное повреждение стенки кишки и на перфорацию. При этом чаще всего в патологический процесс вовлекаются участки, разделяющие различные области ободочной кишки, например, селезеночный изгиб и сигмовидную кишку вследствие недостаточного коллатерального кровотока. При обзорной рентгенографии органов брюшной полости можно обнаружить признак «отпечатка большого пальца», вызванный подслизистыми кровоизлияниями и отеком стенки ободочной кишки. При гибкой сиг-моидоскопии или колоноскопии выявляются гиперемия, изъязвление и некроз стенки кишки, причем эти изменения носят сегментарный характер. При ишемическом колите необходима симптоматическая терапия с целью нормализации гемодинамических показателей и коррекции любых патологических состояний, которые способны приводить к развитию ишемических нарушений в стенке внутренних органов. При наличии симптомов перитонита или продолжающегося кровотечения показаны лапаротомия и резекция пораженного отдела ободочной кишки. Лечебная эндоскопия в комплексном лечении таких пациентов малоэффективна, поскольку заболевание у них нередко носит диффузный характер.

Существует достаточно большое количество скрытых и редких причин кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта, о которых всегда необходимо помнить при дифференциальной диагностике.

*Радиационные (лучевые) проктиты и колиты* могут развиваться как острое или хроническое осложнение при рентгенотерапии онкологических заболеваний органов малого таза у женщин, опухолей предстательной железы, мочевого пузыря или прямой кишки. Радиационные повреждения сосудов приводят к ишемии, фиброзу и изъязвлению слизистой оболочки кишки. При этом пациенты могут жаловаться на периодически возникающий кровавый стул, диарею и тенезмы. При эндоскопии обнаруживаются множественные телеангиэктазии слизистой оболочки, которые почти всегда являются источниками кровотечения.

*Воспалительные заболевания кишки.* Чаще всего кровавый стул возникает при неспецифическом язвенном колите, реже — при болезни Крона. При эндоскопическом исследовании выявляются гиперемия слизистой оболочки, отек, легкая повреждаемость и изъязвление слизистой оболочки. При обследовании необходимо исключить инфекционную природу заболевания. Лечебная эндоскопия при этом не играет большой роли. Консервативная терапия включает назначение кортикостероидных гормонов, производных 5-аминосалицилатов и с недавнего времени — циклоспорина. Оперативное лечение показано пациентам, у которых консервативная терапия оказалась неэффективной.

*Инфекционный колит.* Кровавая диарея может возникать при развитии инфекционного колита, вызванного *Shigella*, *Saimonella*, *Campylobacter jejuni*, энтероинвазивных штаммов *Escherichia coli*, *Clostridium difficile* или *Entamoeba histolytica*. Диагноз инфекционного колита может быть поставлен на основании бактериального посева и микробиологического исследования кала на яйца

глистов и наличие паразитов и результатов гибкой сигмоидоскопии с биопсией слизистой оболочки. У пациентов с нарушенным иммунитетом инфекция цитомегаловирусов или вирусов герпеса может приводить к изъязвлению слизистой оболочки ободочной кишки и развитию патологических образований типа саркомы Калоши, что, в свою очередь, может вызывать кровавую диарею. При этом лечебная эндоскопия не играет особой роли, а антибиотикотерапию необходимо проводить с учетом возбудителя.

*Варикозно расширенные вены прямой кишки* представляют собой портосистемные (портосистемные) анастомозы, развивающиеся при портальной гипертензии, обычно в ректо-сигмоидной области. При кровотечении из варикозно расширенных вен прямой кишки главным симптомом является кровавый стул, обычно интермиттирующий. Такие кровотечения, как правило, бывают массивными. Основные методы диагностики варикозно расширенных вен прямой кишки — колоноскопия и ангиография. При колоноскопии варикозно расширенные вены предстают в виде голубоватых извитых столбцов. Как и при кровотечении из варикозно расширенных вен пищевода, методы лечения кровоточащих варикозно расширенных вен толстой кишки включают наложение портосистемных анастомозов и сегментарную толстокишечную или эндоскопическую склеротерапию.

*Инвагинация толстой кишки* у взрослых людей встречается достаточно редко. Причиной инвагинации обычно является либо злокачественное новообразование, либо полип, которые как бы направляют один участок кишки в другой. При этом возникают схваткообразные боли в животе, кровавый стул. Для постановки диагноза необходимо выполнить ирригоскопию, ультразвуковое или компьютерное сканирование органов брюшной полости. Лечение выбора в таких ситуациях резекция измененного участка кишки;

Наиболее часто встречающиеся причины возникновения кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта у детей служит дивертикул Меккеля (хотя изредка дивертикул Меккеля может осложняться кровотечением и у взрослых). Дивертикул Меккеля представляет собой достаточно часто встречающуюся врожденную аномалию желудочно-кишечного тракта (приблизительно у 1—3% населения), является остатком незаращенного желточного протока. Дивертикул Меккеля располагается на противобрыжечном крае тонкой кишки в пределах 100 см от илеоцекального клапана. У большинства пациентов дивертикул Меккеля протекает бессимптомно; из осложнений наиболее часто встречается кровотечение. Практически во всех кровоточащих дивертикулах Меккеля содержится функционирующая гетеротопическая слизистая оболочка желудка, которая выделяет соляную кислоту, вызывающую изъязвление слизистой оболочки дивертикула или смежных участков подвздошной кишки, что в свою очередь приводит к кровотечению. У таких пациентов на фоне отсутствия болей наблюдаются мелена или кровянистый стул, который обычно описывается как «смородиновое желе». У пациентов, у которых дивертикул Меккеля проявляется различными клиническими симптомами, методом выбора является оперативное лечение и резекция дивертикула. При отсутствии клинических

симптомов никакого лечения не требуется.

Другие часто встречающиеся причины кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта у подростков и молодых людей:

1. Трещины анального канала наряду с запорами и болью в прямой кишке во время акта дефекации.
2. Воспалительные заболевания кишки и инфекционная диарея.
3. Внутренний геморрой у беременных (и у некоторых молодых людей).
4. Семейный полипоз и ювенильные полипы у людей с соответствующим семейным анамнезом.

*Лечение.* Эндоскопическими методами можно добиться гемостаза при кровотечении из нижних отделов желудочно-кишечного тракта, возникающем из внутренних геморроидальных узлов, сосудистых эктазий, дивертикулов, опухолей или полипов толстой кишки, радиационных телеанги-эктазий, варикозно расширенных вен и язв толстой кишки.

Основные осложнения, возможные при выполнении эндоскопического гемостаза при колоноскопии:

- Перфорация.
- Посткоагуляционный синдром (боли в животе, местное защитное напряжение мышц передней брюшной стенки, лихорадка и лейкоцитоз без признаков перфорации кишки).
- Отсроченное кровотечение.
- Стеноз прямой или ободочной кишки.

Экстренное оперативное лечение показано при продолжающемся кровотечении и развитии гиповолемического шока, несмотря на реанимационные мероприятия; при продолжающемся кровотечении, которое требует переливания 6 доз эритроцитарной массы, и невозможности поставить диагноз при экстренной колоноскопии, сцинтиграфии или ангиографии; при установлении точного диагноза заболевания (при колоноскопии или ангиографии), лучшим методом лечения которого является операция.

Экстренная операция на фоне продолжающегося кровотечения сопровождается большей смертностью, чем операция, выполняемая в плановом порядке после остановки кровотечения. Локализация источника кровотечения до операции позволяет выполнить сегментарную резекцию кишки, что приводит к уменьшению сроков лечения и снижению смертности.

### **Задания для самоподготовки**

1. Назвать основной клинический симптом при кровотечении из верхних отделов ЖКТ.
2. Консервативные методы остановки кровотечения из ЖКТ.
3. Показания для установки зонда Блекмора — Сенгстекена.
4. Причины возникновения кровотечений из нижних отделов ЖКТ.
5. Особенности организации сестринского процесса.

## Тестовые задания

1. Что не характерно для кровоточащей язвы ДПК? а) рвота цвета кофейной гущи;  
б) усиление болей в животе;  
в) падение гемоглобина;  
г) мелена;  
д) снижение ОЦК.
2. Исчезновение болей и появление «мелены» при дуоденальной язве характерно для:  
а) пилородуоденального стеноза;  
б) перфорации язвы;  
в) малигнизации язвы;  
г) кровотечения;  
д) пенетрации в поджелудочную железу.
3. Что показано при рецидиве язвенного гастродуоденального кровотечения?  
а) экстренная операция;  
б) срочное оперативное лечение;  
в) эндоваскулярная селективная гемостатическая терапия;  
г) повторная эндоскопическая гемостатическая терапия;  
д) интенсивная консервативная гемостатическая терапия.
4. Развитие кишечного кровотечения в качестве осложнения характерно:  
а) для холеры;  
б) для пищевой токсикоинфекции;  
в) для брюшного тифа;  
г) для бактериальной дизентерии;  
д) для ротавирусного гастроэнтерита.
5. У больного после приема алкоголя появилась многократная рвота с примесью алой крови. Ваш предположительный диагноз?  
а) кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода;  
б) синдром Меллори — Вейса;  
в) острый панкреатит;  
г) язвенная болезнь желудка;  
д) болезнь Крона.
6. У трехлетнего ребенка отмечаются схваткообразные боли в животе, частая рвота, кровавый жидкий стул. Наиболее вероятный диагноз:  
а) инвагинация;  
б) гастроэнтерит;  
в) врожденный пилорический стеноз;  
г) острый гастрит;  
д) мочекаменная болезнь.
7. Синдром Меллори — Вейса — это...  
а) кровотечение из «целующихся» язв ДПК;  
б) разрывы слизистой кардиального отдела;

- в) кровотечение из гипертрофированной слизистой оболочки желудка;
- г) кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода;
- д) все ответы неверны.

8. При кровотечении после дефекации в виде струйки крови и зуде в области анального отверстия можно думать о

- а) параректальном свище;
- б) геморрое;
- в) раке прямой кишки;
- г) полипе прямой кишки;
- д) трещине анального канала.

9. Рвота «кофейной гущей» наблюдается при:

- а) легочном кровотечении;
- б) кровоточащей язве желудка или двенадцатиперстной кишки;
- в) кровоточащей опухоли сигмовидной кишки;
- г) геморрое;
- д) гемоперитонеуме.

### **Ситуационные задачи**

Больной, 30 лет, страдающий в течение 7 лет язвенной болезнью желудка, на протяжении суток отмечал нарастающую слабость, головокружение. Утром, встав с постели, на несколько секунд потерял сознание. После этого была однократная рвота «кофейной гущей» и «дегтеобразный» стул. Кожные покровы бледные. Живот мягкий, безболезненный. Каков ваш предполагаемый диагноз? Какие дополнительные исследования необходимо выполнить для его уточнения?

## **ГЛАВА 12. СИНДРОМ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

Непроходимость кишечника — это нарушение и задержка пассажа и эвакуации содержимого желудочно-кишечного тракта.

*Классификация.* Кишечная непроходимость подразделяется на врожденную и приобретенную.

По механизму возникновения разделяют механическую и динамическую непроходимость кишечника. Динамическая в свою очередь подразделяется на паралитическую и спастическую формы. Механическая непроходимость может быть странгуляционной, при которой происходит сдавление петли кишки и сосудов: обтурационной — с закупоркой просвета кишки; смешанной (инвагинация).

По клиническому течению выделяют острую, хроническую, частичную и полную кишечную непроходимость.

Наиболее опасна острая кишечная непроходимость, которая встречается у 1,3—3,3% всех больных хирургических стационаров и у 9,5% всех больных с

острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. По частоте в настоящее время она уступает лишь острому холециститу, а по летальности — на 1 -м месте. Важны своевременная и правильная диагностика и целенаправленное лечение.

*Динамическая непроходимость* имеет нервно-рефлекторный характер. Происходят функциональные нарушения моторной функции кишечной мускулатуры. Причиной спастической непроходимости могут быть внутрикишечное раздражение грубой пищей, заболевания органов брюшной полости (ЖКБ, печеночная колика), почечная колика, глистная инвазия, мезаденит, а также заболевания ЦНС (истерия, неврастения, спинная сухотка). Клинически проявляется коликообразной болью в животе, метеоризмом, задержкой отхождения газов. При осмотре живот мягкий, незначительно болезненный. При такой клинической картине ставится диагноз — кишечная колика, больного госпитализируют в хирургическое отделение под наблюдение врача. В лечении используются спазмолитики, тепло на область живота, легкий массаж живота, клизмы, паранефральная блокада.

*Паралитическая кишечная непроходимость* обусловлена угнетением тонуса и перистальтики мускулатуры кишечника. В ее возникновении имеют значение раздражение симпатической или угнетение парасимпатической нервной систем, нарушение образования ацетилхолина в мионевральных пластинках, дефицит калия и магния, отравления ядами, передозировка ганглиоблокаторов, различные психологические факторы. Причиной паралитической непроходимости может быть травма живота, перитонит, состояние после операции, септическое состояние и интоксикация. При парезе кишечника отмечаются боли распирающего характера, вздутие живота, рвота, отсутствие газов и стула. Состояние тяжелое, пульс учащен, снижено артериальное давление. При пальпации живота наблюдается легкое напряжение мышц брюшной стенки, болезненность. При перкуссии высокий тимпанит по всему животу. При аускультации не прослушивается перистальтика кишечника. На рентгеновском снимке прослеживается равномерное расширение кишечных петель, небольшое количество мелких чаш Клойбера. Нарушается функция дыхания, кровообращения из-за высокого стояния диафрагмы.

В лечении используется декомпрессия желудка (введение зонда) и кишечника (клизмы), парентеральное питание, коррекция водно-электролитного равновесия. Для стимуляции моторики внутривенно вводятся гипертонические растворы (10% раствор хлористого натрия, 40-60 мл; 20% сорбитол 200,0 мл), проводится электростимуляция кишечника, вводится прозерин, показана 2-сторонняя околопочечная новокаиновая блокада 0,25% раствором новокаина по 80—100,0 с каждой стороны, делают клизмы.

*Механическая кишечная непроходимость.* Предрасполагающими факторами являются анатомо-морфологические изменения в кишечнике, брыжейке, брюшине: аномалии развития (дивертикул Меккеля, долихосигма, подвижная слепая кишка, различные окна в брыжейке, щели, карманы в брюшной полости, куда могут внедриться петли кишки); различные внутрибрюшные спайки, тяжи, рубцовые изменения брыжейки, изменения

расположения кишечника (перекруты, сдавления, «двустволки»); различные образования, располагающиеся как в просвете или в стенке кишки (желчные камни, гельминты, опухоли, гематомы), так и в соседних органах.

*При обтурационной непроходимости* не возникает расстройств кровообращения в брыжейке кишки. Обтурационная непроходимость развивается постепенно, пациент отмечает задержку стула, нечастые схваткообразные боли, тошноту. Через несколько часов появляются сильные схваткообразные боли в животе, тошнота, рвота, задержка газов и стула, ухудшение общего состояния, появляются симптомы интоксикации. При осмотре живот вздут, асимметричен. При пальпации — болезненный и напряженный. Перкуссия дает высокий тимпанит над местом обтурации и притупление после нее. При аускультации усиленная перистальтика. При обзорной рентгенографии брюшной полости видны чаши Клойбера. Больному дают через рот жидкий барий и прослеживают его пассаж по петлям кишечника.

Консервативное лечение возможно только в тех случаях, когда нет интоксикации организма и перитонеальных явлений. Оно состоит в назначении сифонной клизмы и активной аспирации кишечного содержимого, инфузионной терапии и спазмолитиков. Такое лечение можно проводить не более 5—6 ч. Если при контрольной рентгенографии брюшной полости чаши Клойбера не исчезают, барий по кишечнику не продвигается и нарастает интоксикация, то пациента необходимо оперировать. Операция лапаротомия и устранение препятствия в кишечнике. При опухоли, обтурирующей просвет толстой кишки, показана резекция участка кишки с опухолью и наложение межкишечного анастомоза, но чаще всего на практике производится операция Гартмана, заключающаяся в резекции участка толстой кишки вместе с опухолью, зашивание периферического конца резецированной кишки и выведение проксимального конца кишки на переднюю брюшную стенку (противоестественный задний проход).

Причиной механической *странгуляционной непроходимости* может быть заворот кишечника, узлообразование, ущемленная грыжа, спаечная болезнь. При такой непроходимости не только нарушен пассаж кишечного содержимого, но и отмечается расстройство кровообращения в брыжейке вследствие сдавления сосудов и нервов, что ведет к нарушению питания кишечной стенки, ее некрозу и развитию перитонита. Основным симптомом являются сильные приступообразные боли в животе. Пациент бледный, мечется, принимает в постели коленно-локтевое положение. Боли сопровождаются рвотой, задержкой стула и газов, нарастающей интоксикацией. Живот при осмотре вздут, асимметричен, болезненный и напряжен при пальпации. Перкуторно определяется высокий тимпанит выше места странгуляции и притупление ниже. При аускультации усилены перистальтические шумы, урчание, «шум плеска» при толчкообразных надавливаниях на брюшную стенку в результате сотрясения скопившихся в кишке жидкости и газов (симптом Склярова). На рентгеновском снимке видны неравномерно распределенные чаши Клойбера.

### *Особенности клиники при некоторых видах кишечной непроходимости*

*Рак толстой кишки.* Непроходимости предшествуют запоры, вздутие живота, выделения слизи и крови с калом. Симптомы непроходимости нарастают постепенно. Наибольшие изменения в кишке возникают выше опухоли, вплоть до развития некроза, гангрены и перфорации.

*Заворот тонкой или толстой кишки* — жестокие боли, многократная рвота, усиленная перистальтика, неравномерное вздутие живота.

*Узлообразование* — сильные боли, вплоть до шока, обескровливание вследствие секвестрации большого количества крови в петлях кишки, входящих в узел.

Пациента с механической странгуляционной непроходимостью кишечника необходимо срочно госпитализировать в хирургическое отделение для экстренной операции, при которой устраняется странгуляция.

*Консервативное лечение и предоперационная подготовка.* Первыми мероприятиями при острой механической кишечной непроходимости являются: опорожнение желудка с помощью зонда, назначение очистительных и сифонных клизм, 2-сторонняя окологочечная блокады 0,25% раствором новокаина по 80—100,0 с обеих сторон, введение антиспастических препаратов — папаверин, атропин, инфузионная терапия. При отсутствии в течение 2—3 ч положительного эффекта показано оперативное лечение.

*Операция* производится под общим обезболиванием. Серединная лапаротомия — с установлением причины и локализации непроходимости, новокаиновая блокада брыжейки пораженной кишки. Следующим моментом операции является устранение причины непроходимости при странгуляции производят рассечение спаек, тяжей, при завороте расправляют заворот в направлении, обратном завороту, при узлообразовании иногда, если кишка жизнеспособна, разворачивают узел. Если при завороте или узлообразовании петли кишок нежизнеспособны, — производится резекция омертвевшей кишки или всего узла с анастомозом бок в бок. Конечным этапом операции является дренирование тонкой кишки назогастроеюнальным зондом и брюшной полости. Если операция была на толстой кишке проводится дивульсия ануса. При опухолевой толстокишечной непроходимости с локализацией опухоли в левой половине толстой кишки, если опухоль резектабельна, выполняют обструктивную резекцию кишки с опухолью. При этом проксимальный отрезок кишки выводят на переднюю брюшную стенку в виде колостомы, а дистальный отрезок заглушают в брюшной полости. При локализации опухоли в правой половине толстой кишки последнюю удаляют с последующим наложением илеотрансверзоанастомоза. При неудалимой опухоли правой половины ободочной кишки накладывают обходной илеотрансверзоанастомоз. Если причиной непроходимости является неудалимая опухоль левой половины толстой кишки, проксимальнее опухоли накладывается двухствольная колостома.

Механическая смешанная непроходимость кишечника, к которой относится *инвагинация кишечника*, встречается главным образом у детей

грудного возраста, при этом одна часть кишки внедряется в просвет другой. Особенно часто это заболевание бывает при неправильном вскармливании детей.

Заболевание начинается внезапно. Ребенок становится беспокойным, прижимает ножки к животу. Приступы начинаются и заканчиваются внезапно, повторяясь через короткие промежутки времени. Приступ болей сопровождается рвотой, задержкой газов. В первые часы может быть стул, позже из прямой кишки выделяется слизь малинового цвета. При осмотре живот вздут, при пальпации болезненный, определяется колбасовидное уплотнение, при перкуссии высокий тимпанит. При пальцевом исследовании прямой кишки определяется уплотнение в брюшной полости, после удаления пальца выделяется кровь. Лечение заключается в постановке сифонных клизм, при неэффективности консервативной терапии показаны лапаротомия, дезинвагинация кишечника. В последние годы используется лапароскопический метод, во время которого проводится дезинвагинация. При обнаружении некроза кишечника делается резекция омертвевшего участка с наложением анастомоза.

*Лечение больного после операции.* Постоянное дренирование и отсасывание содержимого из желудка, подолжение декомпрессии тонкой кишки в течение 3—5 дней до появления перистальтики кишечника, стимуляция кишечника (прозерин, питуитрин, убретид, клизмы, паранефральная блокада, эпидуральный блок, электростимуляция), инфузионная терапия, парентеральное питание, антибактериальная терапия, профилактика тромбоэмболических осложнений, лечебная гимнастика и ЛФК.

В последние годы производится большое количество оперативных вмешательств по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Больные неоднократно поступают в хирургические отделения, после консервативных мероприятий явления острой кишечной непроходимости исчезают. Для лечения спаечной болезни применяется консервативное лечение, заключающееся в использовании физиотерапевтических процедур (сухое тепло, диатермия на живот, УВЧ), проведение неоднократных курсов подкожного введения лидазы по 1,0 мл, с чередованием стекловидного тела или алоэ (по 1,0 мл) в течение 2—3 недель, плановая операция Нобля (сшивание петель тонкой кишки в виде неразвернутой гармошки).

### **Особенности организации сестринского процесса**

В послеоперационном периоде необходимо следить за гемодинамикой больного, за количеством и качеством выделенной мочи, отделяемого через дренажи, а также вести наблюдение за лабораторными данными анализов крови и мочи. Больному показаны инфузионная терапия, антибиотики, вещества, направленные на улучшение сердечной и легочной деятельности, стимуляция работы кишечника. Обязательным мероприятием является профилактика пневмоний, тромбозов, пролежней (дыхательная гимнастика, ЛФК, поворачивание больного в постели и обработка сдавливаемых частей тела

антисептиками, введение антикоагулянтов). Тяжелым больным, которым противопоказано энтеральное питание, обеспечивается парентеральное питание. Больным с наложенным противоестественным задним проходом показано через день после операции на выведенную и вскрытую толстую кишку наложить калоприемник. Во время перевязок вокруг колостомы необходимо обрабатывать мацерированную кожу цинковой пастой.

### **Задания для самоподготовки**

- 1. Этиология и патогенез острой кишечной непроходимости.*
- 2. Классификация.*
- 3. Клиническая картина острой кишечной непроходимости.*
- 4. Диагностика острой кишечной непроходимости.*
- 5. Отдельные виды острой кишечной непроходимости (динамическая, механическая).*
- 6. Консервативное лечение непроходимости.*
- 7. Оперативное лечение непроходимости.*

### **Тестовые задания**

1. При низкой толстокишечной непроходимости характерно все, кроме:
  - а) постепенного нарастания симптомов;
  - б) вздутия живота;
  - в) появления чаш Клойбера;
  - г) быстрого (в течение суток) обезвоживания.
2. Что может способствовать развитию странгуляционной кишечной непроходимости?
  - а) длинная узкая брыжейка;
  - б) спайки брюшной полости;
  - в) внезапное повышение внутрибрюшного давления;
  - г) переедание после длительного голодания;
  - д) все перечисленное.
3. Что производится в первую очередь при подозрении на острую кишечную непроходимость?
  - а) обзорная рентгенография брюшной полости;
  - б) исследование пассажа бария по кишечнику;
  - в) эзофагогастродуоденоскопия;
  - г) лапароскопия;
  - д) биохимический анализ крови.
4. Что характерно при инвагинации кишечника?
  - а) постоянные боли по всему животу;
  - б) боли, отдающие в поясничную область;
  - в) дизурические расстройства;
  - г) при пальцевом исследовании прямой кишки — на пальце кровь.
5. При тугом узлообразовании тонкой кишки показано:

- а) расправление узла;
- б) резекция кишки в пределах странгуляционных борозд;
- в) наложение обходного анастомоза.

### Ситуационные задачи

1. Больной П., 47 лет, поступил в хирургическое отделение с клинической и рентгенологической картиной, вызывающий подозрение на спаечную кишечную непроходимость. Хирургическая тактика? Принцип консервативного лечения? Роль медицинской сестры?

2. Больная Н., 70 лет, оперируется по поводу obturационной толстокишечной непроходимости. При ревизии брюшной полости выявлено, что причиной непроходимости является неудалимая злокачественная опухоль дистального отдела сигмовидной кишки, врастающая в стенки таза. Тактика? Ведение послеоперационного периода?

## **ГЛАВА 13. СИНДРОМ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКИ, НАРУШЕНИЙ ДИУРЕЗА, РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

Процесс образования и выделения мочи называется диурезом. Суточный диурез колеблется в пределах от 1000 до 1800мл. Олигурия — это уменьшение выделения мочи менее 500 мл в сутки (встречается при повышенном потоотделении, остром гломерулонефрите, отравлении нефротоксическими ядами). Полное прекращение поступления мочи в мочевой пузырь называется анурией. Такое состояние встречается при шоке, тяжелой травме, нарушении оттока мочи из почечных лоханок и мочеточников. От анурии необходимо отличать ишурию задержку мочи, обусловленную невозможностью опорожнить мочевой пузырь. Увеличение суточного диуреза (иногда до 20 л и более) называется «полиурия». Полиурия бывает при приеме большого количества жидкости, сахарном и несахарном диабете. Учащенное мочеиспускание (свыше 6 раз в сутки) называется поллакиурией и встречается чаще всего при цистите, простатите, аденоме предстательной железы. Поллакиурия при острых циститах нередко сочетается с болезненным мочеиспусканием — странгурией. Болезненные, затрудненные и учащенные мочеиспускания объединяются в понятие «дизурические расстройства». К нарушениям диуреза относится и недержание мочи, которое может быть выражено в течение всего дня или же только ночью — энурез. В нормальных условиях 60-80% суточного количества мочи выделяется днем. При некоторых заболеваниях (хронической сердечной недостаточности) большая часть суточного диуреза приходится на ночные часы, такое изменение суточного ритма выделения мочи носит название «никтурия». Появление эритроцитов в моче называется «гематурия», лейкоцитов — «лейкоцитурия».

К неотложным урологическим состояниям относятся почечная колика и острая задержка мочи.

*Почечная колика* — синдром, возникающий при внезапном нарушении оттока мочи из почки. Препятствием к оттоку мочи у 85% больных бывают камни почек и мочеточников. Реже причиной являются сгустки крови, скопления мочевых солей и слизи, комочки гноя, казеозные массы при туберкулезе почек, отторгнувшиеся ворсинки опухоли или некротизированный сосочек. Известны случаи почечной колики в результате обструкции мочеточника пулей и дробью. Почечная колика может наступить в результате сдавления мочеточника извне, при нефроптозе, больших солитарных кистах почек. Патогенез сложен. Перемещение конкремента по просвету мочеточника вызывает циркулярный локальный спазм мускулатуры мочеточника, распространенный спазм мускулатуры вышележащих отделов. Участки верхних мочевых путей выше препятствия активно сокращаются, стремясь преодолеть препятствие. Переполнение почечных полостей мочой усиливает спазм верхних отделов. Интерорецепторы оказываются в состоянии раздражения, которое передается по вегетативной нервной системе, вызывая сильные болевые ощущения.

*Клиника и диагностика.* Почечная колика характеризуется внезапно возникшей сильной болью в поясничной области с иррадиацией в низ живота, паховую область, бедро, наружные половые органы. Чем ниже расположено препятствие в мочеточнике, тем чаще наблюдается иррадиация болей в половые органы. Боль нестерпимая, распирающая, приступообразная. Больные ведут себя беспокойно, непрерывно меняют позу, стараясь найти положение, при котором им было бы легче. У больных появляются тошнота, рвота, могут быть учащенные позывы к мочеиспусканию, резь в уретре, примесь крови в моче, повышение артериального давления. При объективном исследовании определяется положительный симптом Пастернацкого, значительно реже пальпируется увеличенная, болезненная и напряженная почка. Приступ почечной колики провоцируется ездой по плохой, тряской дороге; быстрой ходьбой, бегом, прыжками. Иногда боль возникает в покое и даже во время сна. Часто встречающееся атипичное течение почечной колики требует ориентироваться в сложных случаях (вздутие живота, задержка стула и газов, напряжение мышц передней брюшной стенки; повышение температуры тела, ознобы, лейкоцитоз и ускорение СОЭ; нормальный осадок мочи, при полной обтурации) на специальные методы исследования: хромоцистоскопию, обзорную и экскреторную урографию, радионуклидную рентгенографию и ультразвуковое исследование.

Купирование почечной колики состоит из 4 этапов: тепловые процедуры; медикаментозная терапия; лечебные блокады, рефлексотерапия и физиотерапевтические методы; эндовезикальные вмешательства.

Лечение должно начинаться с простых и безопасных методов и завершаться более сложными и инвазивными.

*Тепловые процедуры.* Используют резиновую грелку, которую прикладывают к месту наибольшей выраженности боли. Применяются горячие сидячие ванны (38°C). Длительность пребывания больного в ванне 15—25 мин. При почечной колике можно применять горячие микроклизмы (39—41°C).

Медикаментозная терапия. Применяются спазмолитики: но-шпа (2% — 2,0), атропин (0,1% — 1,0), платифиллин (0,2% — 2,0), метацин (0,1% - 1,0), папаверин (2% — 2,0) или гали-дор (2,5% — 2,0); терпены (пинабин, уролесан, цистенал, ро-ватинек); олиметин, ависан. Наиболее целесообразно введение литических смесей, состоящих из наркотического анальгетика, антигистаминного средства, потенцирующего эффект анальгетика, и спазмолитика.

Лечебные блокады: блокада семенного канатика у мужчин и круглой связи матки у женщин по М. Ю. Лорин-Эпштейну, внутритазовая блокада по Л.Г. Школьникову — В.П. Селиванову, паранефральная новокаиновая блокада по Л.В. Вишневскому, внутрикожная новокаиновая блокада по М.Н. Аствацатурову, паравертебральная хлорэтиловая блокада, эпидуральная лечебная блокада, эпидурально-сак-ральная лечебная блокада. Рефлексотерапия: иглорефлексотерапия; электроакупунктура. Физиотерапевтические методы: диадинамические токи; вибрационная терапия; ультразвуковая стимуляция. Однако встречаются пациенты с настолько выраженной почечной коликой, что даже эти методы бывают бессильны. На этом, 4-м, этапе почечную колику можно купировать лишь восстановив уродинамику, применив эндovesикальные вмешательства: катетеризацию мочеточника, блокаду устья мочеточника, рассечение устья, внутреннее дренирование мочеточника самоудерживающимся стентом, уретеролитоэкстракцию. К таким способам следует прибегать только тогда, когда другими, более простыми средствами не удастся купировать приступ почечной колики. Почечная колика при размерах конкрементов, исключаяющих их самопроизвольное отхождение, а также калькулезная анурия являются показаниями к неотложной уре-теролитотомии.

*Острая задержка мочеиспускания* наступает внезапно и характеризуется отсутствием акта мочеиспускания при позывах к нему, переполнении мочевого пузыря, болях внизу живота. Острая задержка мочеиспускания обычно возникает вследствие хронического препятствия к оттоку мочи. Наиболее частыми ее причинами являются аденома и рак предстательной железы, стриктура уретры, камень и опухоль в просвете мочеиспускательного канала либо шейки мочевого пузыря. Катетеризация мочевого пузыря при отсутствии акта мочеиспускания имеет важное значение и диагностическое (позволяет отличить острую задержку мочи от анурии), и лечебное.

Наиболее частой причиной острой задержки мочи является доброкачественная гипертрофия (аденома) предстательной железы (ДГПЖ). Заболевание развивается вследствие роста доброкачественной опухоли слизистых парауретральных желез, окружающих мочеиспускательный канал в простатическом отделе уретры. 75% мужчин старше 70 лет в различной степени страдают от ДГПЖ. Масса аденомы колеблется от нескольких граммов до 400 г и более. В процессе увеличения объема аденоматозной ткани происходит сдавление собственно ткани предстательной железы между анатомической капсулой органа и растущими узлами.

*Симптоматика и клиническое течение.* Затруднение и учащение

мочеиспускания, иные его расстройства в сочетании с сопутствующими признаками осложнений, вызванными инфравезикальной обструкцией, составляют комплексную клиническую картину заболевания. Величина аденомы может не соответствовать степени нарушения акта мочеиспускания и выраженности клинических симптомов.

*Стадия 1* — компенсации: без образования остаточной мочи и существенных изменений со стороны верхних путей и почек. Характеризуется полным опорожнением мочевого пузыря в результате компенсаторных изменений детрузора.

*Стадия 2* — субкомпенсации: в мочевом пузыре выявляется остаточная моча, а почки и верхние мочевые пути проходят этапы снижения функционального состояния. Характеризуется промежуточными этапами нарушения функции мочевого пузыря, появляется остаточная моча в количестве 100-200 мл.

*Стадия 3* — декомпенсации: полная задержка мочеиспускания и поздняя стадия хронической почечной недостаточности. Характеризуется полной декомпенсацией функции мочевого пузыря, верхних мочевых путей и почечной недостаточностью поздних стадий.

В клиническом течении 1-й и 2-й стадий может внезапно произойти острая полная задержка мочеиспускания. Причинами для развития этого осложнения могут служить нарушения диеты, например, прием алкоголя или продуктов с большим количеством пряностей, переохлаждение, запор и несвоевременное опорожнение мочевого пузыря. Острая задержка мочеиспускания редко разрешается самостоятельно. В большинстве случаев катетеризация мочевого пузыря является вынужденной мерой оказания помощи больному. После катетеризации мочевого пузыря мочеиспускание может восстановиться. Но нередко консервативное лечение успеха не имеет. Такие больные требуют неотложной хирургической помощи.

Другим осложнением аденомы предстательной железы является гематурия. Нередко интенсивность кровотечения и образование сгустков крови требуют экстренного оперативного вмешательства, в связи с возникновением так называемой тампонады мочевого пузыря сгустками.

*Диагностика.* Распознавание аденомы не составляет труда. При физикальном исследовании любого мужчины следует тщательно пальпировать и перкутировать надлобковую область. Эти приемы позволяют выявить увеличение мочевого пузыря, связанное с накоплением остаточной мочи. Врач должен произвести ректальное пальцевое исследование предстательной железы. Далее проводят трансабдоминальное и трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы, мочевого пузыря. Инструментальные методы обследования. Самым простым из них является катетеризация мочевого пузыря, которая позволяет определить количество остаточной мочи после мочеиспускания и решить вопрос: является ли пальпируемое образование над лобком, переполненным мочевым пузырем? Введение рентгеноконтрастных средств по катетеру в мочевой пузырь позволяет получить ретроградную цистограмму.

*Лечение:* катетеризация мочевого пузыря; пункционная цистостомия; эпицистостомия; трансуретральная резекция (ТУР); чреспузырная одномоментная аденомэктомия.

*Повреждения почки* могут быть закрытыми (подкожными) и открытыми. Закрытые повреждения встречаются чаще у мужчин, чем у женщин. Правая почка повреждается чаще левой, что можно объяснить ее более низким расположением.

*Закрытые повреждения почки.* Причиной травмы почки могут быть сотрясение тела или удар в область почки. Порой незначительный удар может вызвать значительные повреждения органа. В момент удара почка травмируется о ребра или их отломки и позвоночник на уровне своего расположения. Существует и другой механизм повреждения почки — гидродинамический эффект, который приводит к разрыву почки. Чаще всего такой механизм повреждения почки наблюдается при падении с высоты и резком сотрясении тела. К особому виду закрытых травм почки относят ятрогенные повреждения.

*Закрытые повреждения делят на шесть групп.*

К 1-й группе относят ушиб почки, при котором отмечаются множественные кровоизлияния в почечной паренхиме.

Для 2-й группы характерны повреждения окружающей почку жировой клетчатки и разрывы фиброзной капсулы. В паранефральной клетчатке обнаруживается гематома.

К 3-й группе относят подкапсульный разрыв паренхимы, не проникающий в лоханку и чашечки. Обычно имеется большая субкапсулярная гематома.

Для 4-й группы характерны более тяжелые травмы. Они характеризуются разрывом фиброзной капсулы и паренхимы почки с распространением его на лоханку или чашечки. Это ведет к кровоизлиянию и затекам мочи в паранефральную клетчатку с формированием урогематомы. Клинически — профузная гематурия.

К 5-й группе относятся исключительно тяжелые повреждения, характеризующиеся размозжением органа.

К 6-й группе относится отрыв почки, а также изолированное повреждение почечных сосудов. Эти повреждения сопровождаются интенсивным кровотечением.

*Симптоматика и клиническое течение.* Основной признак повреждения почки — триада симптомов: боли в поясничной области, ее припухлость, гематурия.

При легких повреждениях почки общее состояние больного, как правило, остается удовлетворительным. Диагноз устанавливают на основании анамнеза, наличия изолированных болей в поясничной области, подкожных кровоизлияний в поясничной области, ее припухлости, микро или макрогематурии.

При субкапсулярных разрывах почки клинические проявления травмы будут выражены более ярко. Больного беспокоят постоянные или

приступообразные боли, могут быть колебания артериального давления, перитонизм.

Симптомы глубоких повреждений паренхимы: тяжелое общее состояние больного, снижение артериального давления, нарастающая урогематома, напряжение мышц передней брюшной стенки, наличие гематурии с формированием сгустков. При отрыве почки развивается клиническая картина тяжелого шока, сопровождающегося анемизацией больного, гематурия отсутствует.

*Диагноз.* Для определения степени повреждения необходимо специальное урологическое обследование. Следует максимально быстро провести комплекс диагностических мероприятий для определения: 1) общего состояния больного, есть ли необходимость в проведении противошоковых мероприятий; 2) наличия у пострадавшего второй, неповрежденной, почки и ее функционального состояния; 3) характера и вида повреждения почки, в частности повреждения чашечно-лоханочной системы (цистоскопия и хромоцистоскопия, обзорная урография, экскреторная урография, ретроградная уретеропиелография, аортография, почечная венография, изотопная ренография, УЗИ).

*Лечение.* Консервативное лечение изолированных закрытых повреждений показано при самой легкой степени травмы. Оно заключается в соблюдении постельного режима в течение 10—15 дней, применении болеутоляющих и кровоостанавливающих средств, антибактериальной терапии. Лечение проводят в стационарных условиях. Показания к оперативному лечению: сочетание повреждений почки и органов брюшной полости; нарастание признаков внутреннего кровотечения; быстрое увеличение околопочечной гематомы; интенсивная и длительная гематурия; появление признаков острого воспалительного процесса в поврежденной почке или паранефрит; нарастание гиперазотемии. Производят или органосохраняющую операцию (разрывы одного из сегментов почки, повреждения единственной почки производят ушивание раны почки или резекцию почки), или нефрэктомию (размозжение почки, отрыв ее от сосудистой ножки).

*Открытые повреждения почки* делятся на огнестрельные (изолированные и комбинированные), колотые и резаные. Любое открытое повреждение почки сопровождается некрозом паренхимы, что неизбежно ведет к инфицированию раны и присоединению гнойных осложнений. Общее состояние больных бывает тяжелым, с клиническими проявлениями шока. При комбинированных ранениях органов брюшной полости, грудной клетки или позвоночника симптомы со стороны этих органов (перитонеальные симптомы, гемоторакс, параличи) могут замаскировать ранение почки.

Ведущими симптомами ранения почки являются гематурия и наличие мочи в ране. В первые часы тяжесть состояния обусловлена самой травмой и кровотечением. На 3—5-е сутки развиваются гнойно-воспалительные процессы, которые могут привести к уросепсису.

*Диагноз.* Наличие раны в поясничной области, направление раневого канала, гематурия, выявление мочи в ране свидетельствуют об открытом повреждении почки. Диагноз уточняется экскреторной урографией,

радиоизотопным и ультразвуковым сканированием почек, ретроградной уретеропиелографией и почечной артерио и венографией.

*Лечение.* Любое открытое повреждение почки требует срочного оперативного вмешательства. При выявлении нежизнеспособного органа производят нефрэктомию. В случае изолированного повреждения выполняется резекция почки.

*Повреждения мочеточника* могут быть как закрытые, так и открытые, часто осложняются его стриктурой. Признаки закрытых повреждений: гематурия, боли в поясничной области, повышение температуры тела. Мочевая инфильтрация забрюшинной клетчатки вызывает припухлость поясничной области, болезненность при ее пальпации. Диагноз подтверждают хромоцистоскопия и экскреторная урография. Лечение оперативное. Следует немедленно восстановить целостность мочеточника с обязательным дренированием верхних отделов мочевыводящих путей.

Открытые повреждения мочеточника делят на огнестрельные, ножевые, ятрогенные. Они распознаются с большими трудностями и в поздние сроки. Основным симптом ранения мочеточника выделение мочи из раны. Диагностике поможет обзорная и экскреторная урография. Повреждение мочеточников одно или двустороннее требует незамедлительного дренирования верхних отделов мочевых путей чрескожной пункционной нефростомией или открытой пиелонефростомией.

*Повреждения мочевого пузыря* подразделяются на закрытые и открытые. Закрытые делятся на внебрюшинные и внутрибрюшинные разрывы. При переломах костей таза, как правило, происходят внебрюшинные разрывы мочевого пузыря. Они возникают вследствие двух причин: от натяжения связок, фиксирующих мочевой пузырь к стенкам таза, и вследствие ранения его отломками костей. Наиболее часто повреждается заднебоковая стенка мочевого пузыря. Чаще образуется один разрыв, может быть и отрыв мочевого пузыря от мочеиспускательного канала. Моча выделяется из пузыря периодически, пропитывая окружающие ткани, что приводит к мочевым затекам, а затем гнойному воспалению в клетчатке таза, флегмоне.

Внутрибрюшинные разрывы возникают вследствие удара или сдавления области наполненного мочевого пузыря из-за повышения в нем гидростатического давления. Верхушка не выдерживает повышенного давления, разрыв происходит именно в этом месте, а моча изливается в брюшную полость, иногда может наблюдаться двухэтапный разрыв мочевого пузыря. Основными признаками повреждения являются боли, нарушение мочеиспускания и кровотечение. При внебрюшинном разрыве боли локализуются внизу живота и над лобком, нередко отмечаются бесплодные позывы на мочеиспускание. Характерным признаком является гематурия, наиболее часто наблюдается терминальная гематурия. При пальпации определяется болезненность в области симфиза и напряжение мышц в нижних отделах передней стенки живота, характерно притупление перкуторного звука над лобком. Отрыв шейки мочевого пузыря проявляется острой задержкой мочеиспускания, затем симптомами мочевых затеков. Одним из ранних и

постоянных симптомов при внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря являются боли в животе. Другим симптомом является нарушение мочеиспускания, сам акт мочеиспускания может отсутствовать, как и позывы на мочеиспускание. Гематурия имеет тотальный характер и может быть выявлена только при катетеризации. При пальпации больной испытывает боли внизу живота. Перкуторно в отлогих местах живота можно определить наличие свободной жидкости. Больной часто занимает вынужденное положение — сидит. Диагноз подтверждает катетеризация мочевого пузыря, цистография, экскреторная урография, ретроградная цистография.

*Лечение* только оперативное. Начинается с проведения противошоковых мероприятий. Цель операции при внутри и внебрюшинном разрыве мочевого пузыря состоит в отведении мочи, восстановлении целостности стенки мочевого пузыря, а при внутрибрюшинном разрыве и наличии перитонита в дренировании брюшной полости.

Открытые повреждения мочевого пузыря бывают огнестрельными, колотыми или резаными. Их делят на внутри-и внебрюшинные, при этом они редко бывают изолированными. Симптомы открытых ранений мочевого пузыря во многом схожи с признаками закрытых повреждений, но протекают тяжелее в связи с сопутствующими ранениями внутренних органов ранящим снарядом. Лечение только оперативное.

### **Особенности организации сестринского процесса**

Сестринское обследование пациента. Основные симптомы урологических заболеваний — боль, расстройство мочеиспускания, изменения в моче. При жалобах на боль необходимо выяснить ее характер, длительность, интенсивность, иррадиацию. При расстройстве мочеиспускания узнают, есть ли резь, затруднения мочеиспускания, примеси в моче (кровь, осадок, хлопья), как часто происходит мочеиспускание. Обязательны осмотр половых органов, пальпация живота и почек, проверка симптома Пастернацкого. Пальпацию почек необходимо проводить в положении больного стоя и лежа на спине. Медсестра принимает непосредственное участие в подготовке пациента к исследованиям по поводу заболеваний мочеполовой системы. Она должна научить пациента, как правильно провести сбор мочи для исследования. Посуда для сбора мочи должна быть хорошо вымытой. Собранную мочу доставляют в лабораторию не позднее чем через час после сбора. При необходимости хранения мочу помещают в холодильник. На бактериологический посев мочу собирают в стерильную пробирку после обработки половых органов раствором фурашлина.

При подготовке пациента к урографии за 2—3 дня до обследования его переводят на диету с ограничением газообразующих продуктов. При метеоризме назначают активированный уголь по 1,0 г 4 раза в день. Вечером накануне обследования и утром за 2-3 ч до него делается очистительная клизма. Для внутривенной урографии готовится уротраст, урографин или верографин. Перед экскреторной урографи-ей готовятся те же лекарственные препараты,

цистоскоп с мочеточниковыми катетерами. Перед эндоскопическим исследованием пациента предупреждают о необходимости тщательного туалета, половых органов. В обязанности сестры входит стерилизация цистоскопа, подготовка его к работе, сборка, обработка после использования.

Планирование сестринских вмешательств. Медсестра вместе с пациентом определяет цели ухода в связи с каждой возникшей проблемой. Цели могут быть краткосрочные, которые достигаются в течение недели, и долгосрочные, которые достигаются в течение длительного периода времени. Планирование сестринских вмешательств это очень важный этап. При заболеваниях мочеполовой системы могут быть следующие сестринские вмешательства: наблюдение за состоянием пациента (измерение температуры тела, артериального давления, подсчет пульса); перевязка послеоперационной раны; организация диетического питания; предупреждение развития инфекции мочевыводящих путей; уход за постоянным катетером; уход за цистостомой; наблюдение за количеством выделенной мочи, ее цветом, обучение пациента самоуходу за цистостомой; профилактика и лечение пролежней и пр.

### **Вопросы для самоподготовки**

- 1. Закрытые и открытые повреждения почки.*
- 2. Повреждения мочеточников".*
- 3. Повреждения мочевого пузыря.*
- 4. Почечная колика (этиология, патогенез, клиника, лечение).*
- 5. Острая задержка мочи (причины, клиника, лечение).*

### **Тестовые задания**

1. Что из перечисленного ниже относится к заболеваниям, вызывающим острую задержку мочи?
  - а) аденома предстательной железы;
  - б) острая почечная недостаточность;
  - в) хронический цистит;
  - г) острый пиелонефрит.
2. Что вызывает почечную колику?
  - а) туберкулез почки;
  - б) камень мочеточника;
  - в) хронический пиелонефрит;
  - г) разрыв мочевого пузыря.
3. Какие инструменты необходимы для выполнения ретроградной пиелографии?
  - а) уретроскоп;
  - б) катетеризационный цистоскоп;
  - в) уретральный катетер;
  - г) буж.
4. Остаточную мочу можно определить при:

- а) ренографии;
- б) пиелографии;
- в) УЗИ мочевого пузыря;
- г) цистостомии.

5. Что является характерным пальпаторным признаком аденомы простаты?

- а) нечеткость границ;
- б) бугристая поверхность;
- в) значительное увеличение, плотная эластическая консистенция;
- г) участки хрящевой плотности.

### Ситуационные задачи

1. В клинику в состоянии шока (АД — 70/40 мм рт.ст., тахикардия — пульс 120 уд мин, бледность кожных покровов) доставлен больной, который упал со строительных лесов с высоты 2-го этажа. В правой поясничной области выбухание, кожные ссадины, имеется болезненность и напряжение мышц в правой половине живота. На обзорной рентгенограмме почек и мочевых путей справа тень почки и изображение контуров поясничной мышцы отсутствуют, имеется перелом 11-го и 12-го ребер. Какое исследование вы выберете для уточнения диагноза?

2. Больной, 63 года, поступил в стационар с острой задержкой мочи в течение 5 сут. Мочу из мочевого пузыря эвакуировали катетером. В анамнезе: в течение 2 лет дневная и ночная поллакиурия. В момент осмотра: температура тела 38,3°C, гнойные выделения из уретры, перкуторно — верхняя граница мочевого пузыря на 4 см выше лонного сочленения; ректально-предстательная железа увеличена в 2,5 раза, тугоэластической консистенции, болезненная. Ваша лечебная тактика?

## ГЛАВА 14. СИНДРОМ ПЕЧЕНОЧНОЙ КОЛИКИ, МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ И ХОЛЕЦИСТИТА. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

Желчный пузырь находится в пузырной ямке на нижней поверхности печени. Основные его отделы — дно, тело, шейка. Кровоснабжение осуществляется пузырной артерией, Внепеченочные желчные протоки состоят из следующих отделов: правого и левого печеночных протоков, общего печеночного протока, пузырного протока, общего желчного протока (холедоха). В норме длина холедоха 4—8 см, ширина от 0,5 до 1 см. Холедох имеет четыре отдела: супрадуо-денальный, ретродуоденальный, панкреатический, интрамуральный. Общий желчный проток открывается в ДПК на большом дуоденальном сосочке (Фатера). В месте впадения протока в стенку кишки расположен сфинктер Одди, который регулирует поступление желчи. За сутки у человека выделяется от 500 до 1200 мл желчи. В желчном пузыре происходит концентрация желчи. В момент сокращения желчного

пузыря желчь поступает в холедох, а далее через фатеров сосок в ДПК. К развитию механической желтухи приводит затруднение или полное прекращение естественного оттока желчи из печени в кишечник. При механической желтухе возникают два основных патологических явления: холемия (насыщение крови элементами желчи) и ахолия (отсутствие желчных пигментов в кале). Застой желчи в результате затруднения естественного оттока повышает внутрипротоковое давление и вызывает дистрофические изменения в гепатоцитах. В крови выявляется большое количество прямого билирубина, а также увеличивается количество непрямого, щелочной фосфатазы. Степень нарушения пигментного обмена во многом зависит от сроков возникновения билиарного блока. Холемия нарушает функции многих органов и систем: печень интерстициальный гепатит, абсцессы, печеночная недостаточность; поджелудочная железа панкреатит; сердце дистрофия миокарда, нарушение проводимости, легкие ателектазы, отек: почки — почечная недостаточность.

#### **14.1. Желчно-каменная болезнь и печеночная колика**

ЖКБ является распространенным заболеванием, поражающим людей старше 40 лет. Особенно часто она наблюдается среди городского населения промышленно развитых стран. Морфологическим субстратом ЖКБ являются камни желчного пузыря и желчевыводящих путей. Желчные конкременты состоят из обычных компонентов желчи — билирубина, холестерина, кальция. При значительном преобладании одного из компонентов говорят о холестериновых, пигментных или известковых камнях. Их диаметр колеблется в широких пределах: от 1—2 мм до 3—5 см. Основным местом образования желчных камней является пузырь, реже они появляются первично в желчных путях. Выделяют три основные причины камнеобразования: нарушение обмена веществ, воспалительные изменения эпителия желчного пузыря и застой желчи. Известно, что ЖКБ часто развивается у больных с такими заболеваниями, как сахарный диабет, ожирение и др.

Желчно-каменная болезнь может протекать бессимптомно, и камни обнаруживаются случайно при обследовании больных по поводу другого заболевания. Клинически ЖКБ проявляется в виде печеночной (желчной) колики. Боли возникают чаще всего после погрешности в диете (жирная, острая пища), при повышенной физической нагрузке, психоэмоциональном напряжении. Боли носят интенсивный, постоянный, режущий, колющий характер, локализуются в правом подреберье и эпигастрии, отдают в поясничную область, правую лопатку. Часто приступ печеночной колики сопровождается тошнотой и многократной рвотой, не приносящей больному облегчения. Температура тела во время приступа остается нормальной, отмечается умеренная тахикардия — до 100 ударов в минуту. Язык влажный, обложен беловатым налетом. При осмотре обращает внимание некоторое вздутие живота, при пальпации — возникает резкая болезненность в правом подреберье, особенно в месте проекции желчного пузыря. Симптомы раздражения брюшины не выявляются, отмечаются положительные симптомы

Ортнера — Грекова (резкая болезненность при поколачивании по правой реберной дуге), Мюсси — Георгиевского (болезненность при надавливании между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы). В анализе крови определяется нормальное или несколько повышенное количество лейкоцитов. Наличие желтухи зависит от локализации камня. Если камень закупоривает пузырный проток, желтухи не будет. Если же камень вызвал непроходимость холедоха, то через несколько часов после начала приступа у больного появятся признаки механической желтухи.

*Диагностика.* Важное место в диагностике принадлежит сбору и анализу жалоб больного. При объективном обследовании нужно использовать все возможные методы осмотра, перкуссии и пальпации. При лабораторном исследовании необходимо проводить общие анализы крови и мочи (лейкоцитоз), биохимический анализ крови (уровень билирубина, амилазы, трансаминаз).

Рентгенологические методы диагностики: обзорная рентгенография брюшной полости выявляет рентгеноконтрастные конкременты; пероральная холецистография выявляет камни в 60—70% случаев; внутривенная холангиография преимуществом этого метода исследования является контрастирование не только желчного пузыря, но и протоков; интраоперационная холангиография; чрескожная чрес-печеночная холангиография.

Эндоскопические методы диагностики: лапароскопия позволяет оценить состояние стенки желчного пузыря, наличие выпота в брюшной полости; эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография позволяет оценить состояние желудка, ДПК, панкреатического и общего желчного протоков.

Из других методов исследования следует назвать: УЗИ и компьютерную томографию. УЗИ — наиболее простой и дешевый метод. Результат достоверен в 80-90% случаев. Компьютерная томография достаточно дорогой метод диагностики, при обследовании больных с ЖКБ и холециститом необязателен.

Холецистит — это воспаление желчного пузыря. В 85 — 95% случаев он возникает у больных с желчно-каменной болезнью. Другие причины — застой желчи, бактериальная инфекция, тромбоз пузырной артерии. Бактерии в желчный пузырь могут проникать ретроградно (из кишки), лимфо-генно и гематогенно.

*Острый холецистит.* Под этим термином понимают острое неспецифическое воспаление желчного пузыря. В структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости острый холецистит занимает второе место после острого аппендицита. Различают камennyй и бескаменный холециститы. Довольно часто холецистит возникает на фоне ЖКБ (блокада пузырного протока). При бескаменном холецистите острое воспаление желчного пузыря может быть обусловлено: забросом панкреатического сока в желчный пузырь, первичными сосудистыми нарушениями в стенке желчного пузыря, паразитарными заболеваниями желчного пузыря и др.

Морфологическая классификация острого холецистита: катаральный; флегмонозный; гангренозный; перфоративный. Осложнения острого

холецистита: желчный перитонит, околопузырный инфильтрат, околопузырный абсцесс, механическая желтуха, гнойный холангит, острый панкреатит.

*Клиническая картина.* Состояние больного зависит от тяжести поражения пузыря. Боль постоянная, ноющая, с иррадиацией в правое плечо, лопатку, правую половину грудной клетки. Тошнота и рвота с примесью желчи. Температура тела субфебрильная, ознобы. Язык покрыт коричневым налетом, сухой. При обтурации холедоха — желтуха. При пальпации живота определяется разлитая болезненность и мышечная защита в правом подреберье. Отмечаются положительные симптомы: Грекова — Ортнера — болезненность при поколачивании по правой реберной дуге; Захарьина — боль при надавливании в области желчного пузыря; Образцова — боль при глубокой пальпации или вдохе больного; Георгиевского — болезненность при пальпации в правой подключичной области; Мюсси — боль при надавливании между ножками грудино-ключично-сосковой мышцы. Иногда удается прощупать увеличенный, напряженный, болезненный желчный пузырь. В анализах крови выявляется лейкоцитоз, уровень билирубина может быть умеренно повышен.

*Катаральный холецистит.* Наиболее легкая форма заболевания. Для нее характерны: умеренные боли в правом подреберье, тошнота, однократная рвота. При пальпации болезненность в правом подреберье, симптомов раздражения брюшины нет, желчный пузырь не пальпируется. Температура тела 37,0—37,5°C.

*Флегмонозный холецистит.* Яркая клиническая картина острого воспаления. Боли сильные, многократная рвота, температура тела 38,0-39,0 °C, пульс выше 90 ударов в минуту. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот болезненен, напряжен в правом подреберье. Можно пропальпировать увеличенный, напряженный желчный пузырь. В крови увеличение количества лейкоцитов. Воспалительный процесс может стихать или распространяться на соседние органы.

*Гангренозный холецистит.* Характеризуется бурным клиническим течением, обычно является продолжением флегмонозной стадии воспаления, когда защитные силы организма не в состоянии справиться с микробной флорой. Иногда первичная гангрена желчного пузыря возникает при тромбозе пузырной артерии. На первый план выступают картина интоксикации и местного перитонита: больные заторможены, черты лица заострены, тахикардия до 120 ударов в минуту, язык сухой, живот вздут, положительные перитонеальные симптомы. Лейкоцитоз увеличивается, определяется «токсическая зернистость» лейкоцитов. Гангренозная форма воспаления наблюдается чаще у людей пожилого и старческого возраста, когда снижена реактивность организма и нарушено кровоснабжение желчного пузыря из-за атеросклеротического поражения брюшной аорты и ее ветвей. При перфорации желчного пузыря быстро развиваются симптомы разлитого перитонита.

В типичных случаях диагностика острого холецистита не представляет серьезных проблем. Но следует отметить, что с похожей клинической картиной может протекать острый аппендицит при подпеченочном расположении отростка, перфоративная язва желудка или ДПК, острый панкреатит и почечная

колика справа.

*Лечение.* Острый холецистит подлежит лечению в хирургическом отделении. Существующая тактика лечения при остром холецистите основана на следующих принципах:

1. Показаниями к экстренной операции, которая выполняется в первые 2—3 ч после госпитализации, являются перитонит, гангренозный и перфоративный холецистит.

2. Показаниями к срочной операции, которая производится спустя 24—48 ч с момента поступления больных в стационар, является отсутствие эффекта от консервативного лечения: при сохранении симптомов интоксикации и местных перитонеальных явлений.

3. При отсутствии симптомов интоксикации и местных перитонеальных явлений проводится консервативное лечение.

Консервативное лечение: голод 2—3 суток, затем 5-й стол; холод на область правого подреберья («пузырь» со льдом); спазмолитики (платифиллин, дротаверин, папаверин, баралгин, спазмалган и др.); новокаиновые блокады: правосторонняя паранефральная и круглой связки печени; инфузионная терапия; по показаниям кардиотонические, гипотензивные препараты; антибиотики (полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, макролиды).

*Хирургическое лечение.* Операция заключается в холецист-эктомии и ревизии желчных путей. Вмешательство производится под эндотрахеальным наркозом, верхнесрединным или подреберным доступом. Холецистэктомия выполняется от шейки или от дна, обязательна ревизия внепеченочных желчных протоков (пальпация, холангиография, холангиоскопия). Холедохотомия (вскрытие стенки холедоха) осуществляется при наличии конкрементов в просвете протока. В зависимости от проходимости протоков решается вопрос о дренировании. Может быть осуществлено наружное и внутреннее дренирование холедоха. При наружном — дренаж из протока выводится через брюшную стенку в правом боковом фланге живота. Внутреннее дренирование подразумевает наложение анастомозов между желчными путями и тонкой кишкой. Все операции на желчных путях заканчиваются туалетом и дренированием брюшной полости. Возможны и другие виды оперативного вмешательства на желчных путях при холецистите — это эндоскопическая холецистэктомия и холецистэктомия из минидоступа (разрез 3 см). Эти вмешательства имеют более узкие показания, требуют специального оборудования и дополнительного до и послеоперационного обследования, но менее травматичны, чем холецистэктомия открытым способом.

*Хронический холецистит.* Может быть калькулезным и бескаменным. Для него характерна рецидивирующая, подострая симптоматика. У больных выявляют существенные различия в степени воспалительной реакции, утолщения и фиброза стенки желчного пузыря.

*Клиническая картина.* Характерны умеренные тупые боли в правом подреберье и эпигастрии, иррадиирующие в правую лопатку, тошнота и рвота, изжога, отрыжка горечью. Симптомы чаще всего возникают после употребления

жирной, жареной или острой пищи, обладающей желчегонным эффектом.

*Лечение.* При бескаменном холецистите консервативное лечение: диета №5, холеретики (аллохол, холензим), холекинетики, спазмолитики, антибиотики, физиопроцедуры (УВЧ, электрофорез), минеральные воды. При отсутствии эффекта от проводимой терапии, упорном болевом Синдроме показано оперативное лечение. При хроническом калькулезном холецистите проводится оперативное лечение открытым способом или лапароскопически.

## 14.2. Синдром механической желтухи

Синдром механической желтухи объединяет обширную группу заболеваний, общим признаком которых является возникновение непроходимости магистральных желчных путей. Согласно мировой статистике обтурационную желтуху чаще всего вызывают:

- 1) холедохолитиаз;
- 2) индуративный панкреатит;
- 3) опухоли поджелудочной железы;
- 4) стеноз БДС;
- 5) первичный склерозирующий холангит;
- 6) рубцовые стриктуры желчных протоков;
- 7) паразитарные заболевания печени и желчных протоков (эхинококкоз, аскаридоз и др.);
- 8) перехоледохеальный лимфаденит;
- 9) камни желчного пузыря, сдавливающие холедох;
- 10) инородные тела желчных протоков (дренажи);
- И) послеоперационные осложнения (незамеченное повреждение желчных протоков во время операции);
- 12) врожденная атрезия желчно-выводящих путей;
- 13) метастазы опухолей в ворота печени.

*Холедохолитиаз.* В преобладающем большинстве случаев литиаз желчных протоков сочетается с калькулезным холециститом. Это обстоятельство позволяет считать, что камни желчных протоков являются вторичными по отношению к камням желчного пузыря. Первичный холедохолитиаз также не является редкостью. Считается, что в этом случае местом образования камней являются внутripеченочные желчные протоки. Обтурацию желчных протоков вызывают камни различных размеров, при этом мелкие камни, как правило, закупоривают дистальные отделы гепатохоледоха, а более крупные его супрадуоденальные отделы.

*Стеноз большого дуоденального соска ДПК.* Часто сопутствует калькулезному холециститу и нередко сочетается с литиазом желчных протоков. В зависимости от этиологических факторов выделяют первичные и вторичные стенозы. К первичным, или идиопатическим, относят стенозы, развитие которых не связано с заболеваниями желчевыводящих путей. Большинство стенозов БДС этиологически связаны с заболеваниями билиарной системы и являются вторичными. Они возникают вследствие травматизации соска камнями, при распространении инфекции, а также в результате

воспалительных изменений в соседних органах (дуоденита и хронического панкреатита).

*Индуративный панкреатит.* Является одной из форм хронического панкреатита. При этой форме преимущественно поражается головка поджелудочной железы, в которой патологические изменения носят гиперпластический характер, развивается склероз и фиброз, в результате чего сдавливается дистальный отдел холедоха и нарушается желчеотток в кишечник.

*Первичносклерозирующий холангит.* Это редкая форма хронического воспаления желчных протоков, для которой характерно постепенное фиброзное утолщение стенок протоков и прогрессирующее сужение их просвета. Диагностика и лечение склерозирующего холангита представляют значительные трудности. Лечебная тактика заключается в промывании желчных протоков и их наружном дренировании. Прогноз для жизни не благоприятный.

*Аскаридоз желчных путей.* Аскаридоз желчных путей является редкой патологией. В желчные протоки аскариды проникают через БДС. В этих ситуациях желтуха быстро нарастает, диагноз устанавливается во время операции после вскрытия и ревизии желчных протоков.

*Злокачественные опухоли желчного пузыря.* В развитии рака желчного пузыря существенная роль принадлежит холелитиазу. По некоторым данным, рак желчного пузыря в 80% случаев сочетается с желчно-каменной болезнью. По-видимому, частая травматизация и хроническое воспаление слизистой оболочки желчного пузыря являются пусковыми моментами в дисплазии эпителия. На ранних стадиях заболевание протекает бессимптомно или с признаками калькулезного холецистита. В более поздних стадиях наблюдаются как общие признаки ракового процесса, так и местные симптомы (увеличенная, бугристая печень, асцит и механическая желтуха).

*Рак желчных протоков.* Встречается чаще, чем рак желчного пузыря. Опухоль может локализоваться в любом отделе внепеченочных желчных протоков. Из особенностей течения следует отметить медленный рост и позднее метастазирование. Клинически рак желчных протоков проявляется при обтурации просвета протока и нарушении оттока желчи. Основным симптомом заболевания — механическая желтуха, причем иктеричность кожных покровов появляется без предшествующего болевого приступа. В последующем присоединяются общие симптомы ракового процесса.

*Рак поджелудочной железы.* Наиболее частой локализацией опухоли является головка поджелудочной железы. В этих случаях постепенно развивается желтуха без клиники печеночной колики и появляется увеличивающийся в размерах безболезненный желчный пузырь (симптом Курвуазье). При раке, сочетающемся с желтухой, нарастает содержание билирубина крови, отсутствует стеркобилин в кале, уменьшается, а затем перестает определяться уробилиноген в моче. *Клиника.* Особенности клинического течения механической желтухи обусловлены характером заболевания, вызвавшего ее. Обычно пациенты жалуются на боли в эпигастрии и в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо и лопатку, тошноту,

кожный зуд (выраженность которого зависит от уровня желтухи), потерю аппетита. Болевой синдром при механической желтухе имеет разную интенсивность: при калькулезном процессе боли интенсивные, приступообразные, так как происходит острая обтурация протоков; при опухолевом процессе желчных путей боли тупые; при панкреатите — боли сильные, опоясывающие, сопровождаются рвотой. Из других жалоб следует отметить: похудание, слабость, расстройства стула (запоры или их чередование с поносами), изменение цвета мочи «цвет пива» и кала (его осветление), ознобы (повышение температуры тела до 38°C). При осмотре больного отмечают, что кожные покровы имеют желтовато-зеленую окраску, а при обтурации протоков опухолью характерный землистый оттенок. При пальпации живота печень, как правило, не увеличена, примерно у половины больных с опухолями панкреатобилиарной зоны выявляется положительный симптом Курвуазье (увеличенный, напряженный, безболезненный желчный пузырь).

*Диагностика.* Большое значение придается лабораторным методам исследования. Для механической желтухи характерно: увеличение СОЭ, лейкоцитоз; изменения в свертывающей системе крови (коагулопатии); повышение уровня билирубина в крови, особенно за счет прямой его фракции; увеличение количества трансаминаз крови (АЛТ, АСТ); повышение уровня холестерина, щелочной фосфатазы крови; при остром панкреатите может повышаться уровень амилазы крови. В своевременном решении задач диагностического и лечебного плана ведущую роль играют современные инструментальные методы исследования. К ним относятся: эндоскопические фиброгастродуоденоскопия, лапароскопия, операционная фиброхоледохоскопия; рентгенологические эндоскопическая ретроградная холанги-опанкреатография, чрескожная чреспеченочная холангиография, ангиография ветвей брюшной аорты, интраоперационная холангиография, компьютерная томография; сканирующие ультразвуковое и радионуклидное исследования гепатобилиарной зоны и поджелудочной железы.

*Ультразвуковое исследование.* Диагностическими задачами УЗИ при механической желтухе являются: дифференцирование желтухи механического характера от желтухи паренхиматозного происхождения, установление опухолевого или доброкачественного генеза заболевания, определение уровня и причины обтурации желчных протоков. Выявление при УЗИ расширенных желчных протоков прямо указывает на механическую природу желтухи. С помощью ультразвуковой эхографии можно выявить: поликистоз печени, кистозное изменение желчных протоков, опухоли, метастазы и цирроз печени, изменения в ткани поджелудочной железы, вызванные панкреатитом или опухолью. При осмотре внепеченочных желчных путей можно обнаружить наличие в них конкрементов, расширение протоков. Во многих случаях УЗИ малоинформативно, особенно когда механическая желтуха вызвана камнями или стенозом дистального отдела холедоха.

*Фиброгастродуоденоскопия.* Этот метод обследования может быть информативен при выявлении ущемленного камня и рака БДС. ФГС дает

возможность заподозрить ин-дуративный панкреатит (при осмотре желудка выявляют деформацию задней стенки в области пилорантрального отдела, отек слизистой и нарушение ее рельефа). При исследовании ДПК обращают внимание на наличие и характер желчи, по этим признакам судят о проходимости протоков и о наличии в них воспаления.

*Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ).* РХПГ является информативным методом исследования и позволяет не только обнаружить патологию внепеченочных желчных путей, но и установить этиологию механической желтухи, локализацию патологического процесса и степень нарушения желчеоттока. Кроме того, РХПГ позволяет сократить сроки обследования больного.

*Чрескожная чреспеченочная холангиография.* Этот метод позволяет контрастировать желчные протоки, а также промывать и дренировать их. Однако при этом виде исследования достаточно велик риск осложнений, таких как кровотечения и истечение желчи в брюшную полость.

*Компьютерная томография.* Это простой, неинвазивный метод обследования. Он особенно информативен при дифференцировании характера желтухи и установлении природы внепеченочной обтурации желчных путей.

*Лечение.* Лечебная тактика при синдроме механической желтухи в последние годы значительно изменилась, что связано главным образом с широким использованием эндоскопических методик, и зависит от вида патологии пан-креатобилиарной зоны, наличия гнойного холангита и острого панкреатита, продолжительности желтухи, а также общего состояния больного и его возраста. Таким образом, лечебные мероприятия, проводимые при заболеваниях, сопровождающихся механической желтухой, состоят в следующем:

1) в оперативном вмешательстве, которое выполняют в срочном порядке в ближайшие 3—5 суток с момента госпитализации больного, после уточнения диагноза и предоперационной подготовки;

2) эндоскопическом вмешательстве на желчных протоках;

3) эндоскопическом пособии с последующей операцией;

4) транспеченочном дренировании желчных протоков. При многообразии лечебной тактики придерживаются принципа — устранения желтухи до оперативного вмешательства, если характер заболевания не требует экстренной или срочной операции.

Нарушение гомеостаза у больных с механической желтухой создает благоприятный фон для развития тяжелых осложнений со стороны жизненно важных органов. Чтобы предупредить переход изменений функционального и компенсаторного характера в органические поражения, необходимо не только своевременно выполнить хирургическое вмешательство, но и провести адекватную инфузионно-дикаментозную терапию. При подготовке больных к операции и ведении их в послеоперационном периоде необходимы: коррекция белкового обмена; введение глюкозо-калиевой смеси; введение витаминов групп В, С, Е; введение анаболических стероидов; коррекция нарушений реологических свойств крови; введение кристаллоидных растворов; регуляция

кислотно-щелочного баланса; детоксикация организма (форсированный диурез, гемосорбция); антибиотикотерапия.

Как уже было сказано, основной задачей является снятие билиарного блока. В настоящее время для предоперационной (а в некоторых случаях и как окончательный метод лечения) декомпрессии желчных протоков и устранения холестаза у больных с механической желтухой используют: лапароскопическую холецистостомию; чрескожную чреспеченочную холецистостомию; чрескожную чреспеченочную холангиостомию; эндоскопическую папиллосфинктеротомию.

При всем многообразии и возможностях эндоскопических методов все же ведущая роль в лечении заболеваний, сопровождающихся механической желтухой, принадлежит оперативному лечению.

Выбор операции по восстановлению пассажа желчи зависит от характера заболевания. При калькулезном холецистите и сдавлении пузырем холедоха производят холецистэктомию и дренирование холедоха. При опухолях фатерова соска, холедоха, панкреатите возможны анастомозы неизмененного желчного пузыря с желудком или петлей тонкой кишки. При холедохолитиазе проводят операцию холедохолитотомии (вскрытие холедоха и извлечение конкрементов) с последующим наружным дренированием холедоха. При стенозирующем панкреатите, множественных камнях холедоха показано постоянное внутреннее дренирование желчных протоков (путем создания обходных анастомозов). При стенозе фатерова соска производится трансдуоденальная папиллосфинктеротомия, т. е. порционное рассечение тканей сфинктера, и папиллоэфинктеропластика.

### **Особенности организации сестринского процесса**

При поступлении пациента в стационар медсестра обращает внимание на окраску его кожных покровов и видимых слизистых оболочек, иктеричность склер, акроцианоз, наличие сосудистых звездочек, расчесов кожи, расширение вен передней брюшной стенки («голова медузы»). Осмотр пациента, определение частоты пульса и дыхательных движений, артериального давления и температуры тела дают основание для предварительной оценки степени тяжести состояния. Тщательно собирается аллергологический анамнез. Сестра оформляет и проверяет документацию. В этот период обследуется и подготавливается операционное поле.

В период дооперативного лечения медицинская сестра должна ухаживать за пациентом, наблюдать за его состоянием, подготавливать к дополнительным методам обследования, информировать пациента о важности соблюдения схемы лекарственной терапии. Она убеждает в необходимости оперативного вмешательства, помогает справиться с чувством страха.

Этап подготовки к оперативному вмешательству: подготовить операционное поле (сбривание волос, обработка антисептиками), проследить, чтобы больной не принимал пищу и не пил воду не менее чем за 8 ч до операции, провести премедикацию по назначению анестезиолога и доставить больного в операционную.

В послеоперационном периоде задачи у медсестры следующие: выполнять назначения врача (лекарственная терапия, перевязки и другие манипуляции), следить за количеством и характером отделяемого по дренажам, проводить дыхательную гимнастику с лежащими больными, обеспечить больным комфорт, снять стрессовое состояние с помощью беседы, научить пациентов обслуживать себя или обучить родственников приемам ухода за больным.

От того, какие отношения сложились между медсестрой и пациентом, от их взаимопонимания во многом зависит исход заболевания.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Анатомия и физиология внепеченочных желчных протоков.*
2. *Этиология, клиника ЖКБ.*
3. *Методы обследования больных с патологией внепеченочных желчных протоков.*
4. *Острый холецистит — классификация, клиника и лечение.*
5. *Хронический холецистит — классификация, клиника и лечение.*
6. *Заболевания, сопровождающиеся механической желтухой (клиника).*
7. *Механическая желтуха лабораторные, рентгенологические, эндоскопические методы обследования.*
8. *Принципы лечения механической желтухи.*

### **Тестовые задания**

1. Конкременты желчного пузыря образуются в результате:
  - а) неправильного питания;
  - б) повышенной массы тела;
  - в) хронического воспаления поджелудочной железы;
  - г) ранее перенесенного вирусного гепатита;
  - д) дестабилизации холино-хелатного коэффициента.
2. Что из перечисленного ниже относится к клиническим признакам острого холецистита?
  - а) напряжение мышц передней брюшной стенки в правом подреберье;
  - б) приступообразные боли в правом подреберье;
  - в) тошнота, рвота;
  - г) иррадиация болей в правое плечо и надплечье;
  - д) все ответы правильные.
3. Патогномоничными для острого холецистита являются следующие симптомы:
  - а) симптом Кохера;
  - б) симптом Ортнера;
  - в) симптом Бартомье — Михельсона;
  - г) симптом Керте;
  - д) все ответы правильные.
4. При развитии острого гангренозного холецистита с местным

перитонитом показаны:

- а) экстренная операция;
- б) консервативная терапия;
- в) экстренная лапароскопическая холецистэктомия;
- г) холецистэктомия из мини-доступа;
- д) все ответы правильные.

5. Хронический калькулезный холецистит — это показание...

- а) для экстренной операции;
- б) плановой операции;
- в) консервативной терапии;
- г) применения препаратов, способных стабилизировать холестеринохелатный коэффициент;
- д) ультразвукового дробления конкрементов.

6. Что является причиной механической желтухи?

- а) острый блок общего желчного протока;
- б) острый блок терминального отдела гепатикохоледоха;
- в) острый головчатый панкреатит;
- г) холедохолитиаз;
- д) все ответы правильные.

7. Что является показанием для эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии?

- а) желтуха неясного генеза;
- б) подозрение на механическую желтуху в анамнезе у больного с хроническим калькулезным холециститом;
- в) подозрение на опухоль головки поджелудочной железы;
- г) подозрение на холедохолитиаз по данным ультразвукового обследования;
- д) все ответы правильные.

8. Чем может быть обусловлена желтуха у больных с острым панкреатитом?

- а) сдавлением холедоха тканью поджелудочной железы;
- б) дуоденостазом;
- в) холедохолитиазом;
- г) панкреатогенным гепатитом;
- д) все перечисленное верно.

9. В чем нуждается больной с желтухой на фоне холедо-холитиаза?

- а) в экстренной операции;
- б) консервативном лечении;
- в) срочной операции после предоперационной подготовки;
- г) катетеризации чревной артерии;
- д) все перечисленное верно.

10. Какое из осложнений ЖКБ требует экстренного оперативного вмешательства?

- а) разлитой перитонит;
- б) рубцовая стриктура холедоха;

- в) холедохолитиаз;
- г) механическая желтуха.

### Ситуационные задачи

1. Поступила больная, 48 лет, с клинической картиной острого холецистита. Больной назначена консервативная терапия. Через 6 ч после поступления появились сильные боли в животе, холодный пот, тахикардия — до 120 ударов в минуту. Живот напряжен, резко болезненный во всех отделах, симптом Щеткина — Блюмберга положителен. Какое осложнение развилось у больной? Какова лечебная тактика?

2. У больной, поступившей в клинику с острым холециститом, в последующие трое суток появился озноб, температура повысилась до 38°C, стала нарастать желтуха. Боли в животе не усилились, признаки перитонита отсутствовали. О каком осложнении можно думать? Какова лечебная тактика?

## ГЛАВА 15. ГРЫЖИ ЖИВОТА. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

Грыжей живота называется выпячивание органов, покрытых пристеночной брюшиной, через естественные или приобретенные дефекты брюшной стенки.

Различают наружные и внутренние грыжи живота. Наружные грыжи живота образуются в анатомически слабых местах брюшной стенки, где проходят крупные сосуды, соединения мышц, есть участки неполноценных апоневротических образований, потерявших свою прочность после операций, травм или нагноительных процессов.

К наружным грыжам относятся: паховая, бедренная, пупочная, белой линии живота, боковые, мечевидного отростка, поясничные, седалищные, запираательные, промежностные. Внутренние грыжи образуются в области имеющих естественных складок брюшины после операции, травм или воспалений. Они могут быть в области диафрагмы (диафрагмальные) и межкишечные.

Грыжи состоят из грыжевых ворот, грыжевого мешка и его содержимого. Грыжевые ворота — это место в мышечно-апоневротическом слое брюшной стенки, через которое внутренние органы выходят из брюшной полости. Они могут образоваться в естественных местах, где через брюшную стенку проходят сосуды, нервы, семенной канатик, или в местах перекрещивания мышечных и апоневротических волокон. Возникают грыжи также в результате травм или хирургических операций. Размеры грыжевых ворот зависят от величины дефекта. Грыжевой мешок образован париетальной брюшиной, вышедшей через грыжевые ворота. Иногда стенку грыжевого мешка может составить орган, частично покрытый брюшиной (мочевой пузырь, почка, слепая кишка и пр.). Такие грыжи называются скользящими. Грыжевым

содержимым называют внутренние органы, выходящие в грыжевой мешок из брюшной полости. Чаще всего это сальник, петли тонкой и толстой кишки.

Классификация грыж по происхождению

*Врожденные* — проявляются сразу после рождения или развиваются позже.

*Приобретенные*: а) выходят в слабых местах брюшной стенки паховый канал, пупочное кольцо, щели в белой линии живота; б) послеоперационные, которые могут появиться в любой области передней брюшной стенке, где была операция; в) рецидивные возникают после оперативного вмешательства по поводу любой грыжи; г) невропатические когда грыжа возникает при дегенеративных изменениях слоев передней брюшной стенки (например, после полиомиелита); е) патологические — патологические процессы в брюшной полости, ведущие к нарушению отдельных слоев и выпячиванию передней брюшной стенки.

Грыжи развиваются постепенно. При тяжелой физической работе, беге, прыжках больной ощущает покалывающие боли на месте формирующейся грыжи. Боли вначале слабые и мало беспокоят, но постепенно нарастают и начинают мешать при движении. Через некоторое время больной обнаруживает у себя выпячивание, которое выходит при физическом напряжении и исчезает в покое. Выпячивание постепенно увеличивается и приобретает округлую или овальную форму, появляется при малейшей физической нагрузке. Если выпячивание самостоятельно исчезает в покое, в горизонтальном положении или при легком надавливании руками на него, то такая грыжа называется вправимой. Длительное существование грыжи, постоянное травмирование ее трением одежды, давление бандажом вызывают сращения грыжевого мешка и его содержимого между собой и окружающими тканями и грыжевое выпячивание становится невправимым. При невправимой грыже грыжевое выпячивание не меняет величины и формы или несколько уменьшается в покое и при надавливании на нее. Как правило, больные жалуются на постоянные боли, усиливающиеся при физической нагрузке, иррадиацию болей по всему животу, диспепсические расстройства.

*Ущемленная грыжа* — органы в грыжевом мешке подвергаются сдавлению в области шейки, развиваются расстройства крово- и лимфообращения, при которых существует реальная угроза гибели ущемленного органа. Ущемленными могут быть сальник, петля тонкой или толстой кишки, яичник. Когда через небольшой грыжевой дефект под действием резкого напряжения или натуживания в грыжевой мешок выходят органы брюшной полости, а затем грыжевые ворота сокращаются и внутренности не могут вернуться обратно в брюшную полость, происходит их сдавление грыжевым кольцом, такое ущемление называется эластическим. При каловом ущемлении при больших грыжевых воротах в петли кишечника поступает кишечное содержимое, из ворот выйти эти петли не могут, сдавливается отводящая петля с сосудами. Пристеночное (Рихтеровское) ущемление ущемляется противобрыжеечный участок стенки кишки. Ретроградное ущемление (W-образное) — ущемляется не только брыжейка находящейся в грыжевом мешке петли кишки, но и брыжейка петли кишки,

находящейся в брюшной полости.

Важнейшими симптомами ущемленной грыжи являются внезапно возникающие боли в области грыжи, увеличение ее, невправимость, резкое напряжение и болезненность грыжевого выпячивания. Через некоторое время развивается картина острой кишечной непроходимости: схваткообразные боли в животе, рвота, задержка стула и газов.

Консервативному лечению подлежат пупочные грыжи у детей до 4 лет, если они вправимы и не ущемились. При консервативном лечении используется массаж мышц живота, лечебная физкультура. Противопоказанием к оперативному лечению неущемленных грыж являются: старческий возраст, острая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность, активный туберкулез, злокачественные опухоли. Таким больным рекомендуется ношение бандажа. Ущемленные грыжи требуют немедленного хирургического вмешательства.

*Пупочные грыжи* — грыжи, образующиеся в области пупка. Они могут быть приобретенными и врожденными. Врожденные грыжи называются эмбриональными: грыжа пупочного кольца и грыжа пупочного канатика. При грыже пупочного канатика часть органов брюшной полости находится в пупочных оболочках, образуя выпячивание. При грыже пупочного кольца имеется дефект передней брюшной стенки в области пупка. Очень часто само выпячивание не покрыто кожей. В первые сутки в области такого грыжевого мешка может произойти эвентрация. При рождении ребенка с эмбриональной грыжей необходимо на место грыжи наложить влажно-высыхающую повязку с изотоническим раствором хлористого натрия. Таким детям операцию проводят в 2 этапа: сначала выпячивание покрывают кожей, образуя вентральную грыжу. Детей с вентральной грыжей наблюдают в течение 2—3 лет, проводя лечебную физкультуру, массаж мышц живота, обязательно ношение широкого тугого бандажа. Через 2—3 года проводят второй этап операции — пластику мышечно-апоневротического слоя.

Приобретенные пупочные грыжи встречаются довольно часто. У новорожденных детей может быть самоизлечение. Консервативное лечение до 3—4 лет заключается в проведении массажа и лечебной физкультуры, направленной на развитие брюшного пресса.

*Грыжи белой линии живота* расположены между мечевидным отростком и пупком. Они выходят через ромбовидные щели в месте пересечения наружных и внутренних листков влагалищ прямых мышц живота. Через них в норме проходят кровеносные сосуды и нервы. В расширенные щели выходят предбрюшинные липомы и грыжи.

*Паховые грыжи* — грыжи, которые образуются в паховой области. Они выходят через паховый канал, который проецируется над внутренней половиной паховой связки и направляется сверху — вниз, снаружи — внутрь и сзади наперед. Длина пахового канала у мужчин 4—4,5 см, у женщин он длиннее. Передняя стенки пахового канала — апоневроз наружной косой мышцы живота, задняя — поперечная фасция, верхняя — нижний край внутренней косой и поперечных мышц живота, нижняя — паховая связка.

Грыжи могут быть прямыми, косыми и пахово-мошоночными. Прямые паховые грыжи имеют шарообразную форму и расположены выше паховой складки. Косые паховые грыжи имеют овальную форму и идут по паховой складке.

*Бедренные грыжи* расположены на бедре ниже паховой связки, в области скарповского треугольника. Чаще они выходят в области сосудистой лакуны через бедренное кольцо, которое ограничено медиально-лакунарной связкой, спереди — паховой связкой, сзади — куперовской связкой, латерально — влагалищем бедренной вены. Чаще бедренные грыжи встречаются у женщин.

*Рецидивные и послеоперационные грыжи* возникают при нарушении техники операции недостаточное или неадекватное укрепление тканей в области грыжевого дефекта, сшивание разнородных тканей, осложнения со стороны операционной раны (нагноения, образование сером, гематом, свищей), а также при общих осложнениях (парез кишечника, рвота, пневмония), ранней физической нагрузке после операции. Большое значение имеют анатомо-физиологические особенности тканей передней брюшной стенки (ожирение, рубцовое перерождение и атрофия мышечно-апоневротических тканей).

Лечение грыж только оперативное, исключение — абсолютные противопоказания к операции: старческий возраст, сердечно-сосудистая недостаточность, сопутствующие онкологические заболевания. Поскольку основной укрепляющей и противодействующей внутрибрюшному давлению является апоневротическая ткань, при оперативном лечении нужно стремиться укрепить или возместить эту ткань.

При грыжесечении небольших по величине грыж белой линии живота производят удвоение (создание дубликатуры) апоневроза на белой линии живота: способ Сапежко создание дубликатуры в продольном направлении, способ Мэйо в поперечном. Способ Напалкова сшивают края апоневроза край в край, у медиального края влагалищ прямых мышц живота делают разрезы, внутренние края влагалищ сшивают, затем сшивают и наружные.

Пупочные грыжи: способы Сапежко и Мэйо. При грыжесечении пупочных грыж у детей используется метод Лексера, заключающийся в выделении, перевязке и отсечении грыжевого мешка с последующим наложением на дефект в апоневрозе кисетного шва.

Паховые грыжи: способ по Ру, при котором выделяют и отсекают грыжевой мешок не вскрывая передней стенки пахового канала, латеральное наружного отверстия пахового канала создается дубликатура апоневроза в виде желоба по направлению апоневротических волокон. Этот способ используется только при расширении пахового кольца у детей. Способы Боброва, Мартынова, Жирара, Спасокукоцкого, Кимбаровского направлены на создание дубликатуры апоневроза наружной косой мышцы живота в различных модификациях при косых паховых грыжах, когда ослаблена передняя стенка пахового канала.

При прямых паховых грыжах нужно укрепить заднюю стенку пахового канала. Для достижения этой цели используется способ Бассини, заключающийся в изменении направления и расположения пахового канала и

ликвидации пахового промежутка, в котором расположен семенной канатик. Способ заключается в том, что после вскрытия передней стенки пахового канала семенной канатик выводят и располагают над внутренней косой мышцей (изменяют направление пахового канала). Наружный край внутренней и поперечной мышц подшивают к паховой связке, над семенным канатиком создается дубликатура апоневроза. Метод прост, но нефизиологичен — производится сшивание разнородных тканей (мышцы с апоневрозом), что создает условия для возникновения большого количества рецидивов. Более физиологичны и надежны способы Постемского и Черняховского, заключающиеся в ликвидации пахового канала с расположением семенного канатика над дубликатурой апоневроза. Принцип этих способов заключается во вскрытии передней стенки пахового канала с последующим переводом семенного канатика над дубликатурой апоневроза наружной косой мышцы живота. Семенной канатик расположен под кожей. При использовании этих способов возникает наименьшее количество рецидивов.

Операции при бедренных грыжах разделяются на 2 вида. Способ Бассини заключается в том, что после продольного или поперечного рассечения кожи и клетчатки над грыжевым выпячиванием грыжа выделяется и ликвидируется. 2—3 швами сшиваются Жимбернатовая связка с паховой у внутреннего края бедренного канала. Способ Руджи Парлавеччио (паховый способ) используется после вскрытия передней стенки пахового канала, отведения внутренней косой и поперечных мышц кнутри и обнажения внутреннего отверстия бедренного канала. Грыжевой мешок переводят в паховую область. Затем грыжу ликвидируют и производят наложение 2—3 швов на Жимбернатову связку с паховой с последующим созданием дубликатуры апоневроза наружной косой мышцы живота. Оперативное лечение рецидивных и послеоперационных грыж, которые нередко достигают больших и гигантских размеров, имеет свои особенности. При этих грыжах окружающие дефект ткани бывают рубцово изменены, атрофичны, поэтому использования местных тканей для ликвидации грыжевого дефекта бывает недостаточно. Необходимо укрепление этих тканей каким-либо дополнительным материалом: ткани самого больного (кожа, фасция, апоневроз, брюшина), синтетические сетки. Использование дополнительных тканей дает возможность уменьшить количество рецидивов грыж.

#### *Оперативное лечение ущемленных грыж любой локализации*

Лечение ущемленных грыж — экстренная операция без попыток вправления. Последнее чревато повреждением ущемленного органа и вправлением ретроградно-ущемленной петли кишки. Особенности оперативного лечения ущемленных грыж состоят в том, что ущемленный орган при выделении грыжевого содержимого может уйти в брюшную полость, поэтому необходимо после выделения грыжевого мешка вскрыть его, захватить ущемленный орган и, удерживая его, рассекать ущемляющее кольцо с выведением органа наружу ниже ущемления. На ущемленном органе (сальник, петля кишки) имеется странгуляционная борозда. Оценивают жизнеспособность ущемленного органа. Если ущемленный сальник

некротически изменен, производят его резекцию в пределах здоровых тканей. Если ущемленная кишка темного цвета, производят попытку оживления ее — согревают в течение 10—15 мин горячим изотоническим раствором хлорида натрия, производят блокаду корня брыжейки ущемленной петли 0,25% раствором новокаина (20—30 мл) и наблюдают 5—10 мин. Кишка несколько светлеет, но это еще не свидетельствует о ее жизнеспособности. Отмечают, есть ли перистальтика, пульсация сосудов брыжейки. Если не появилась перистальтика, не пульсируют сосуды ущемленную кишку нужно считать нежизнеспособной. При этом показана резекция омертвевшей петли в пределах 20—30 см дистальнее странгуляционной борозды и 40—60 см проксимальнее. После этого производится пластика грыжевого дефекта одним из возможных в данном случае методов пластики.

### **Особенности организации сестринского процесса**

1-й этап сестринского процесса — обследование пациента. Медицинская сестра спрашивает, на что жалуется пациент, собирает аллергологический анамнез, осматривает пациента, считает пульс, измеряет артериальное давление и температуру тела.

Сестра определяет готовность больного к операции. Это — оформление и проверка документации, наличие клинических и биохимических анализов, результатов инструментальных исследований.

2-й этап сестринского процесса постановка диагнозов и определение их приоритетности. До операции у больного с грыжей возможны следующие сестринские диагнозы: отрыжка, изжога, рвота, тошнота, боли в животе из-за наличия ущемленной грыжи; нарушение опорожнения кишечника; повышение температуры тела из-за развития воспалительного процесса; страх, тревога, неуверенность, связанные с госпитализацией; нарушения сна из-за болей и др. После, операции у пациента появляются следующие проблемы: тошнота, рвота, боли в зоне операции, связанные с грыжесечением; риск кровотечения из-за расхождения краев раны и соскальзывания ранее наложенных на кровеносные сосуды лигатур; невозможность самоухода из-за слабости, головокружения и пр.

3-й этап сестринского процесса планирование вмешательств. До оперативного вмешательства включаются следующие мероприятия: уход и наблюдение за пациентом, подготовка его к дополнительным лабораторно-инструментальным исследованиям. Сестра информирует пациента о правилах приема лекарственных средств, обосновывает необходимость предстоящего оперативного лечения, объясняет, как нужно себя вести в послеоперационном периоде.

В послеоперационном периоде задачи медсестры следующие: предотвратить ранние послеоперационные осложнения, обеспечить больному комфорт, снять стрессовое состояние, проводить профилактику пролежней.

4-й этап сестринского процесса — реализация плана вмешательств. На этом этапе осуществляется подготовка пациента к операции. Для профилактики послеоперационных гнойных осложнений в ране показаны гигиенические ванны, удаляют волосяной покров, обрабатывают операционное поле. При

плановых вмешательствах запрещают прием пищи и жидкости за 8 ч до операции, а при экстренных операциях — прием пищи и жидкости запрещается сразу после поступления в отделение пациента, ему промывают желудок. Медсестра психологически готовит пациента к предстоящей операции.

В послеоперационном периоде принимаются меры для предотвращения возможных осложнений; доказаны активные движения, дыхательная гимнастика, ингаляции, стимуляция работы кишечника, необходимо наблюдение за раной, профилактика тромбоэмболических осложнений (эластическая компрессия нижних конечностей, лечение антикоагулянтами и дезагрегантами по назначению врача).

5-й этап сестринского процесса — оценка вмешательств. Оценивается реакция пациента на сестринский уход, качество оказанной помощи, полученные результаты. От того, какие отношения сложились между медсестрой и пациентом, нередко зависит исход заболевания.

### **Задания для самоподготовки**

1. Слабые места брюшной стенки, анатомия пахового канала.
2. Классификация наружных брюшных грыж.
3. Клинические критерии прямой и косой паховых грыж.
4. Бедренные грыжи.
5. Пупочные грыжи и грыжи белой линии живота.
6. Рецидивные и послеоперационные грыжи.
7. Виды операций при грыжах белой линии живота и пупочных грыжах.
8. Хирургическое лечение косых и прямых паховых грыж.
9. Виды операций при бедренных грыжах.
10. Особенности операций при рецидивных и послеоперационных грыжах.
11. Ущемленные грыжи.

### **Тестовые задания**

1. Какие факторы способствуют образованию грыжи?
  - а) повышение внутрибрюшного давления и слабость связочно-мышечного аппарата брюшной стенки;
  - б) возраст; в) пол;
  - г) наследственность.
2. Пахово-мошоночную грыжу дифференцируют со всем, кроме:
  - а) варикоцеле;
  - б) опухоли семенного канатика;
  - в) опухоли яичка; г) гидроцеле;
  - д) аневризмы.
3. Назовите ранние симптомы брюшных грыж:
  - а) локальная боль;
  - б) диспептические явления;
  - в) задержка стула и газов;
  - г) наличие локального выпячивания;
  - д) рвота.

4. Что является главной целью плановой операции при грыже живота?

- а) профилактика перитонита;
- б) профилактика кишечной непроходимости;
- в) пластика грыжевого дефекта;
- г) ревизия грыжевого содержимого;
- д) удаление грыжевого мешка.

5. Выпячивание, вправляющееся в брюшную полость, расположенное ниже паховой складки:

- а) паховый лимфаденит;
- б) паховая грыжа;
- в) бедренная грыжа;
- г) предбрюшинная липома.

6. Какие оперативные методы используются при прямой паховой грыже?

- а) Черняховского;
- б) Постемского;
- в) Жирара — Кимбаровского;
- г) Бассини;
- д) сшивание краев дефекта апоневроза.

7. Какие симптомы возникают сразу после ущемления грыжи?

- а) задержка стула и газов;
- б) повышение температуры тела;
- в) невраивимость грыжевого выпячивания;
- г) жидкий стул;
- д) схваткообразные боли в животе.

8. Какова тактика хирурга при ущемленной грыже?

- а) снятие болей анальгетиками;
- б) вправление грыжевого выпячивания;
- в) экстренная операция.

9. Чем опасна ущемленная грыжа?

- а) образованием спаек;
- б) косметическим дефектом;
- в) возникновением инвагинации;
- г) некрозом и перфорацией ущемленной кишки;
- д) флегмоной грыжевого мешка.

10. При операции по поводу ущемленной грыжи производится:

- а) обычное грыжесечение;
- б) после обнажения грыжевого мешка его вскрытие без ликвидации ущемления;
- в) ревизия ущемленных органов;
- г) после обнажения грыжевого мешка рассечение ущемляющего кольца.

### Ситуационные задачи

1. У больного, 40 лет, через год после операции по поводу правосторонней паховой грыжи вновь появились боли и опухолевидное образование в правой паховой области. Каковы ваш диагноз и лечебная

тактика?

2. В приемное отделение доставлен больной, 16 лет, с жалобами на боль в области пупка. Боль появилась 1,5 ч назад после физической нагрузки. Боль сильная, была однократная рвота. При осмотре: состояние удовлетворительное, язык влажный, пульс 88 ударов в минуту. Живот мягкий, участвует в акте дыхания, в области пупка определяется резко болезненное опухолевидное образование до 3,5 см в диаметре, неврагивное, резко болезненное. Симптом «кашлевого толчка» отрицателен. Каковы ваш диагноз и лечебная тактика?

## **ГЛАВА 16. ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ СИНДРОМ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

*Перитонит* — это воспаление париетальной и висцеральной брюшины, сопровождающееся выраженными местными изменениями и интоксикацией.

Причины перитонита: разнообразные гноеродные микроорганизмы (стафилококк, протей, кишечная палочка и т.д.). Чаще всего его вызывает бактериальная флора, попавшая в брюшную полость из внешней среды при ранениях, чревосечениях или из полых органов при их воспалении, перфорации.

Большинство гнойных перитонитов развивается как осложнение острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости. В более половины случаев причиной перитонита является острый аппендицит; в остальных случаях острый холецистит, острая кишечная непроходимость, перфоративная язва желудка и ДПК, острый панкреатит, ущемленная грыжа и др.

Для развития перитонита не всегда необходимо нарушение целостности всех слоев стенки полого органа: иногда для проникновения микробов в брюшную полость и развития перитонита достаточно нарушения только слизистой или серозной оболочки. Возбудитель может проникнуть в брюшину также через кишечную стенку без ее перфорации — это случается при острых воспалительных заболеваниях (энтерит) или при местном расстройстве кровообращения (гангрена кишки).

Развитие воспалительного процесса в брюшине зависит от степени бактериальной обсемененности и вида микробов, состояния иммунологических сил и реактивности макроорганизма.

В ходе развития воспаления происходит склеивание листков брюшины на границах воспалительного очага и образование спаек, что может привести к отграничению процесса. При прогрессировании воспаления экссудация усиливается, выпот накапливается в брюшной полости, а также появляются признаки поражения других органов. В селезенке, печени, почках, миокарде, легких находят изменения, характерные для гнойной интоксикации. Воспаление брюшины приводит к нарушению секреторной и моторной функции желудочно-кишечного тракта. В кишечнике скапливается большое количество содержимого, которое, подвергаясь брожению, разлагается и служит прекрасной средой для бурного развития микроорганизмов.

При перитоните абсолютные потери белка (с экссудатом, рвотными

массами) колеблется от 50 до 250 г в сутки. Нарушение белкового обмена сопровождается дефицитом азотистого баланса, гиповолемией, гипотензией, изменениями кислотно-щелочного состояния. Скопление жидкости в брюшной полости и потери ее с рвотными массами приводят к водному дефициту, одновременно теряется большое количество солей.

В комплексе патофизиологических реакций при перитоните особое место занимают нарушения гемодинамики. Общим для них является несоответствие между объемом сосудистого русла и объемом циркулирующей крови, что сопровождается снижением АД, нарушением микроциркуляции, сердечной деятельности и кровотока органов.

### **Классификация гнойного перитонита**

По распространенности процесса: местный перитонит: отграниченный и неотграниченный;

• распространенный перитонит: диффузный, разлитой. По характеру выпота:

- серозный;
- серозно-гнойный;
- гнойный;
- гнойно-фибринозный; в гнилостный.

Местным неотграниченным считается перитонит, при котором в воспалительный процесс вовлечены 2—3 из 9 анатомических областей брюшной полости. Для местного отграниченного перитонита характерно образование внутри-брюшинного абсцесса.

Если воспалительный процесс распространен более чем в 2 анатомических областях, но менее чем в 5, перитонит называется распространенным диффузным, а при вовлечении более 5 — распространенным разлитым.

*Клиника и диагностика перитонита.* В течении перитонита ориентировочно можно выделить три стадии: 1) реактивная (первые 24 ч), 2) токсическая (от 24 до 72 ч) и 3) терминальная (после 72 ч).

Для первой, реактивной, стадии перитонита характерна следующая картина. При переходе воспаления с органов брюшной полости на брюшину клинические признаки перитонита присоединяются к признакам заболевания, явившегося источником перитонита. Больные жалуются на боли в животе, жажду, слабость, рвоту, одышку. Боли имеют постоянный характер, локализация их в начале заболевания зависит от источника поражения, затем они распространяются по всему животу. При осмотре больных отмечают заострение черт лица, бледность, учащение дыхания. Пульс частый, артериальное давление снижается, язык сухой, обложен. Живот при осмотре в начале заболевания не изменен или умеренно вздут. При перфоративном перитоните в начале заболевания живот может быть втянут. Перистальтические шумы ослаблены или не выслушиваются. При пальпации живота болезненность вначале определяется в области локализации источника перитонита, а затем распространяется на несколько областей или всю поверхность передней

брюшной стенки.

Важным симптомом перитонита является напряжение мышц передней брюшной стенки, причиной которого является рефлекторная, защитная реакция брюшной стенки. Наряду с напряжением мышц передней брюшной стенки к постоянным симптомам перитонита относится симптом Щеткина — Блюмберга. В основе его — усиление болей в животе при сотрясении брюшины.

При перитоните, как и при любом остром хирургическом заболевании органов брюшной полости, необходимо провести ректальное, а у женщин и вагинальное, обследование, что часто помогает определить зону распространения воспалительных явлений.

В общем анализе крови выявляют лейкоцитоз (число лейкоцитов до  $16—18 \times 10^9/\text{л}$ ), нейтрофилез, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ. Обязательно рентгенологическое исследование. При обзорной рентгенографии брюшной полости можно определить скопление газа под куполами диафрагмы (перфорация полого органа), высокое стояние купола диафрагмы на стороне поражения и т.д. Можно определить раздутую газом петлю кишки, прилежащую к очагу воспаления, а в поздних стадиях перитонита проявляются уровни жидкости в раздутых газом петлях кишечника (чаши Клойбера).

Лапароскопия показана, если неинвазивные способы исследования оказываются неинформативными. При лапароскопии можно осмотреть многие органы брюшной полости, оценить состояние брюшины, выявить наличие или отсутствие экссудата.

УЗИ позволяет определить скопление выпота в том или ином отделе брюшной полости.

В токсической стадии перитонита происходит некоторое уменьшение интенсивности болевых ощущений в животе, наблюдается срыгивание, рвота жидкостью бурого цвета, задержка стула и газов. В этой стадии ярко выражены симптомы резкой интоксикации организма. Пульс учащается (более 120 ударов в минуту), развивается гипотония. Сохраняется высокая гипертермия, нарастает одышка, черты лица заострены, язык сухой (как «щетка»). Живот резко вздут за счет пареза кишечника, защитное напряжение мышц несколько ослаблено, кишечные шумы не выслушиваются. Симптом Щеткина — Блюмберга не выражен.

При специальном исследовании можно определить снижение объема циркулирующей крови, белка, электролитный дисбаланс, нарушение кислотно-щелочного состояния.

В терминальной стадии перитонита развиваются симптомы поражения ЦНС адинамия, эйфория, спутанность сознания. Появляется бледность кожных покровов с акроцианозом, заостряются черты лица, западают глазные яблоки («маска Гиппократ»). Возникает резкая тахикардия, гипотония. Дыхание становится очень частым, поверхностным. Наблюдается рвота большим количеством отделяемого с каловым запахом, живот резко вздут, перистальтика отсутствует, резкая болезненность по всему животу. Нарушения водно-

электролитного баланса, кислотно-щелочного равновесия достигают максимума. На ЭКГ появляются признаки, характерные для токсического повреждения миокарда и электролитных расстройств. При исследовании коагулограммы выявляют признаки ДВС-синдрома. Все эти неблагоприятные явления приводят к декомпенсации функций жизненно важных органов и систем с развитием сердечно-сосудистой, легочной и печеночно-почечной недостаточности.

*Лечение.* Разлитой гнойный перитонит — абсолютное показание к экстренному хирургическому вмешательству. Задачей операции является устранение источника инфицирования брюшной полости; удаление экссудата и инфицированного материала; механическое очищение (промывание) брюшной полости растворами антисептиков; декомпрессия кишечника; дренирование брюшной полости и надежное закрытие послеоперационной раны.

У подавляющего большинства больных в качестве операционного доступа используют срединную лапаротомию. В случае, если источником перитонита является орган, который может быть удален (аппендикс, желчный пузырь), целесообразно радикально убрать очаг инфекции. При перфорации полого органа (при язве желудка или ДПК, дивертикуле толстой кишки) чаще всего ушивают перфоративное отверстие.

Брюшную полость тщательно осушивают электроотсосом и марлевыми салфетками, удаляют рыхлые налеты фибрина. Затем брюшную полость следует промыть раствором антисептического вещества: диоксидином, хлоргексидином, фурацилином.

Декомпрессию кишечника осуществляют путем проведения в тонкую кишку через рот длинного двухпросветного зонда или зонда через прямую кишку с последующей активной аспирацией находящихся в просвете кишечника жидкости и газа.

При распространенном гнойном перитоните необходимо дренировать брюшную полость 4—5 толстыми дренажами. Дренажи располагаются следующим образом: в правом подпеченочном пространстве, в левом поддиафрагмальном, правом боковом канале и в полости малого таза. Все дренажи выводят через отдельные проколы передней брюшной стенки.

Однако после всех мероприятий воспалительный процесс в брюшине сразу не останавливается. Он стихает под воздействием проводимого в послеоперационном периоде лечения постепенно. В тяжелых случаях распространенного перитонита, при прогрессирующем течении воспаления приходится прибегать к повторной операции — релапаротомии с целью санации брюшной полости. Повторные плановые санации брюшной полости можно обеспечить с помощью лапаростомы. Для обеспечения повторных санаций операцию заканчивают вшиванием в края лапаротомной раны молнии или на рану накладывают редкие швы, которые завязывают на бантик.

Лечение больных с гнойным перитонитом в послеоперационном периоде предусматривает: антибактериальную терапию, дезинтоксикационную терапию, восстановление обменных нарушений, восстановление моторно-

эвакуаторной функции кишечника.

Антибактериальная терапия заключается в парентеральном (внутримышечном и внутривенном) введении антибиотиков. В начале заболевания назначают антибиотики широкого спектра действия. Позже, после получения бактериологического анализа экссудата из брюшной полости, проводят направленную антибиотикотерапию с учетом чувствительности микрофлоры к антибиотикам.

Борьбу с паралитической кишечной непроходимостью начинают сразу же на операционном столе (декомпрессия кишечника, введение новокаина в корень брыжейки тонкой кишки). После операции у больного несколько раз в день отсасывают содержимое из кишечного зонда. Кроме того, стимулируют моторную деятельность кишечника (про-зерин, дистигмина бромид, накожная электростимуляция кишечной деятельности).

Своевременная и адекватная коррекция нарушений гомеостаза является важнейшим компонентом лечения перитонита. В первые сутки после операции больному обеспечивают парентеральное питание. При этом количество внутривенно вводимой жидкости должно быть не менее 4—5 л. В связи с дизэлектролитемией показано введение кристаллоидных растворов. Инфузионную терапию проводят при контроле диуреза, кислотно-щелочного состояния, ОЦК. Когда восстанавливается деятельность кишечника, переходят к энтеральному питанию. Для борьбы с ДВС-синдромом используют свежемороженную плазму, препараты, улучшающие реологические свойства крови, дезагреганты, гепарин.

Как было уже сказано, лечение перитонита — не только хирургическая проблема, но и реаниматологическая, хотя основной задачей в лечении перитонита, конечно, является оперативное удаление основного источника инфекции.

### **Особенности организации сестринского процесса**

Перитонит это острое хирургическое заболевание брюшной полости, характеризующееся тяжелым и упорным течением. Поэтому кроме радикального оперативного вмешательства для выздоровления необходим квалифицированный, тщательный медсестринский уход.

При поступлении пациента в стационар медсестра обращает внимание на окраску кожных покровов, язык (влажный, сухой), жалобы больного. Осмотр пациента, определение пульса, частоты дыхательных движений, артериального давления, температуры тела дают основание для предварительной оценки тяжести состояния. Тщательно собираются аллергологический анамнез, сведения о принимаемых лекарственных препаратах.

В обязанности сестры входит подготовка к оперативному вмешательству: беседа с больным, забор анализов, промывание желудка, очистительная клизма, обработка операционного поля, премедикация и транспортировка в операционную.

В послеоперационном периоде у медицинской сестры следующие задачи: предотвратить ранние послеоперационные осложнения, инфицирование раны,

создать больному комфорт, провести беседу, чтобы снять стресс, научить пациента обслуживать себя, заниматься ЛФК, проводить профилактику пролежней. Медсестра должна выполнять назначения врача, следить за изменением в состоянии больного, за состоянием повязки, характером отделяемого из раны. В послеоперационном периоде, чтобы предотвратить возможные осложнения, сразу же начинается реабилитация больного. Своевременная и тактически правильная медицинская реабилитация значительно снижает сроки временной нетрудоспособности, уменьшает инвалидизацию.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Этиология и патогенез перитонита.*
2. *Классификация перитонита.*
3. *Клиника перитонита, стадии течения.*
4. *Диагностика перитонита.*
5. *Лечение перитонита.*

### **Тестовые задания**

1. Каковы стадии развития перитонита?
  - а) 1 — реактивная, 2 — токсическая, 3 — терминальная;
  - б) 1 — реактивная, 2 — перитонеальная, 3 — токсическая;
  - в) 1 — гемодинамическая, 2 — реактивная, 3 — агональная;
  - г) 1 — гиперреактивная, 2 — токсическая, 3 — гемодинамическая;
  - д) 1 — мнимого благополучия, 2 — перитональная, 3 — терминальная.
2. Какая форма перитонита является наиболее тяжелой?
  - а) серозный перитонит;
  - б) гнойный;
  - в) мочево́й;
  - г) желчный;
  - д) фибринозный.
3. Какие этапы операции при перитоните являются основными?
  - а) правильно выбранный операционный доступ;
  - б) устранение или надежная изоляция источника перитонита;
  - в) интраоперационная санация брюшной полости;
  - г) декомпрессия кишечника;
  - д) все перечисленные этапы.
4. Что является самой частой причиной перитонита?
  - а) острый аппендицит;
  - б) прободная язва ДПК;
  - в) сальпингит;
  - г) странгуляционная кишечная непроходимость; • д) рак желудка.
5. Срединную лапаротомию необходимо проводить при:
  - а) разлитом перитоните;

- б) местном перитоните;
- в) абсцессе брюшной полости;
- г) аппендикулярном инфильтрате;
- д) поддиафрагмальном абсцессе.

6. Какой метод объективного сестринского обследования пациента с «острым животом» является основным?

- а) перкуссия;
- б) пальпация;
- в) аускультация.

7. Характер сестринского вмешательства при синдроме «острый живот»:

- а) постоянное наблюдение за пациентом;
- б) грелка на живот;
- в) обеспечение постельного режима;
- г) кормление охлажденной пищей.

8. Достоверный признак перитонита:

- а) болезненность живота при пальпации;
- б) неотхождение газов и кала;
- в) рвота;
- г) симптомы раздражения брюшины.

9. Какие операции при перитоните выполняются?

- а) диагностическая;
- б) плановая; в) срочная;
- г) экстренная.

10. Что такое «симптом Щеткина — Блюмберга»?

- а) усиление болей при быстром отнятии руки при пальпации брюшной стенки;
- б) поколачивание кончиками пальцев по передней брюшной стенке;
- в) болезненность в реберно-позвоночном углу слева.

### **Ситуационные задачи**

1. У больной, 30 лет, на 7-е сутки после операции по поводу острого гангренозного аппендицита с тазовым расположением отростка диагностирован тазовый абсцесс (Дугласова пространства). Ваша лечебная тактика?

2. Больной, 64 года, поступил в клинику с симптомами острого холецистита. На 2-е сутки после поступления на фоне консервативной терапии у него возникли острые боли в правом подреберье, которые затем распространились по всему животу. При осмотре — состояние тяжелое, тахикардия, напряжение мышц живота и перитонеальные симптомы во всех его отделах. О каком осложнении следует думать?

## ГЛАВА 17. ХИРУРГИЧЕСКИЙ СЕПСИС. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

*Сепсис* — это патологический процесс, осложняющий течение различных заболеваний инфекционной природы, основным содержанием которого является неконтролируемый выброс эндогенных медиаторов с последующим развитием воспаления и органно-системных повреждений в местах, удаленных от первичного очага.

В результате исследований установлено, что развитие органно-системных повреждений связано прежде всего с неконтролируемым выбросом провоспалительных медиаторов из первичного очага воспаления (инфекционного или асептического) с последующей активацией под их влиянием макрофагов в других органах и тканях, с выделением аналогичных эндогенных соединений. Важно то, что диссеминация микроорганизмов может вообще отсутствовать или быть кратковременной, однако она способна запускать выброс провоспалительных медиаторов на удалении от очага. Суммарные эффекты, вызываемые медиаторами, формируют системную воспалительную реакцию или синдром системного воспалительного ответа — ССВО. В его течении принято выделять три стадии:

*Стадия 1.* Локальная продукция цитокинов в ответ на травму или инфекцию. Цитокины способны выполнять ряд защитных функций, участвуя в процессах заживления ран и защите клеток организма от патогенных микроорганизмов.

*Стадия 2.* Выброс малого количества цитокинов в системный кровоток. Даже малые количества медиаторов способны активизировать макрофаги, тромбоциты, продуцирование гормона роста. Развивающаяся острофазовая реакция контролируется провоспалительными медиаторами и их эндогенными антагонистами, такими как антагонисты интерлейкина-1, 10, 13; фактор некроза опухоли. За счет баланса между цитокинами, антагонистами медиаторных рецепторов и антителами в нормальных условиях создаются предпосылки для заживления ран, уничтожения патогенных микроорганизмов, поддержания гомеостаза.

*Стадия 3.* Генерализация воспалительной реакции.

В том случае, если регулирующие системы не способны поддерживать гомеостаз, деструктивные эффекты цитокинов и других медиаторов начинают доминировать, это приводит к нарушению проницаемости и функции эндотелия капилляров, запуску синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, развитию моно- и полиорганной недостаточности. На этой стадии ССВО с учетом взаимодействия про и противовоспалительных медиаторов выделяют два периода. Первый, начальный — *период гипервоспаления*, характеризующийся выбросом сверхвысоких концентраций провоспалительных цитокинов, окиси азота, что сопровождается развитием шока и ранним формированием синдрома полиорганной недостаточности (ПОН). Развивается компенсаторный противовоспалительный ответ, сочетающийся со снижением функциональной активности иммунокомпетентных клеток — *период*

*«иммунного паралича».*

Клинические критерии развития ССВО:

- температура тела больше 38°C или менее 36°C;
- частота сердечных сокращений более 90 в минуту;
- частота дыханий более 20 в минуту или артериальная гипокания менее 32 мм рт.ст.;
- лейкоцитоз более 12хЮ<sup>9</sup>/л или лейкопения менее 4х Ю<sup>9</sup>/л, или наличие более 10% незрелых форм нейтрофилов.

Синдром ПОН следует рассматривать как наиболее тяжелую степень ССВО — это генерализованное воспаление, вызывающее повреждение органной функции. В свете современных представлений о системной воспалительной реакции выделяют два вида ПОН. Первичная ПОН является прямым результатом воздействия определенного повреждающего фактора любой этиологии. При этом признаки органной дисфункции проявляются рано. Примером такого вида ПОН может быть полиорганная дисфункция при политравме, операционной травме, кровопотере, тяжелых ожогах. Вторичная ПОН развивается после латентной фазы и является результатом генерализованного системного ответа организма на повреждающий фактор. Септический вариант ПОН можно рассматривать как классическую вторичную органную недостаточность, проявление крайне тяжелого системного ответа на инфекционную инвазию.

Исследования последних лет доказали, что кишечник играет центральную роль в патогенезе развития полиорганной недостаточности при критических состояниях. Доказано, что гипоксическое повреждение слизистой желудочно-кишечного тракта приводит к перемещению эндотоксинов и бактерий в мезентериальные лимфатические узлы, а затем в кровеносные сосуды. Транслокация эндотоксина может грубо нарушать физиологические процессы, что приводит к развитию септического состояния. В наиболее тяжелой форме это проявляется в виде синдрома ПОН. Повреждение кишечника может вызвать в дополнение к действию бактерий и эндотоксинов активацию нейтрофилов и выброс мощных медиаторов системного воспаления — цитокинов, эйкозаноидов и др. Это обстоятельство усугубляет расстройства органной перфузии и дисфункцию.

В генезе острой сосудистой недостаточности, лежащей в основе септического шокового синдрома, ведущая роль отводится окиси азота. В нормальных условиях окись азота играет роль нейротрансмиттера, участвует в вазорегуляции. Характерно, что нарушения микроциркуляции при сепсисе носят неоднородный характер: сочетаются зоны вазодилатации и вазоконстрикции.

Главным органом-мишенью при сепсисе являются легкие. Основная причина дисфункции легких — повреждение эндотелия. В значительной степени это повреждение есть результат активации нейтрофилов, прилипающих к эндотелиальной поверхности и освобождающих медиаторы воспаления. На этом фоне легко развивается микроэмболизация капилляров, а активированные нейтрофилы способны мигрировать через сосудистый эндотелий в

интерстиций. Вода, электролиты, альбумин также проходят в ткани, нарушая газообменную функцию легких (респираторный дистресс-синдром взрослых).

В результате дисфункции печени, почек, кишечника появляются новые повреждающие факторы: промежуточные и конечные продукты нормального обмена в высоких концентрациях (лактат, мочевины, креатинин, билирубин);

медиаторы регуляторных систем (калликреин-кининовой, свертывающей и др.); продукты извращенного обмена (альдегиды, кетоны, спирты); вещества кишечного происхождения (индол, скатол и др.).

Развитие отдаленных пиемических очагов — один из клинических вариантов течения сепсиса, определяемый характером микрофлоры. В частности, он характерен для сепсиса стафилококковой этиологии. С практической точки зрения важно отметить, что скорость реакций септического каскада резко возрастает в условиях гипоксии из-за экспрессии цитокиновых рецепторов на поверхности клеток.

#### Критерии клинической диагностики сепсиса

О наличии органной дисфункции судят по следующим клинико-лабораторным признакам (*достаточно одного из перечисленных*):

- *Дисфункция в системе гемостаза* (коагулопатия потребления): продукты деградации фибриногена 1/40; димеры 2; протромбиновый индекс 70%; тромбоциты  $150 \times 10^9$ /л; фибриноген 2 г/л.

- *Острый респираторный дистресс-синдром* (ОРДС): парциальное давление кислорода в артериальной крови ( $P_{aO_2}$ ) 71 мм рт.ст.; билатеральные легочные инфильтраты; отношение  $P_{aO_2}$  к содержанию кислорода во вдыхаемом воздухе ( $F_{iO_2}$ ) 175; необходимость ИВЛ с положительным давлением конца выдоха (ПДКВ) 5 см вод.ст. при давлении заклинивания капилляров легочной артерии (ДЗКЛА) 18 мм рт.ст.

- *Почечная дисфункция: креатинин*. крови 0,176 мкмоль/л; натрий мочи 40 ммоль/л; диурез 30 мл/ч.

- *Печеночная дисфункция*: билирубин крови 34 мкмоль/л; увеличение АСТ, АЛТ или щелочной фосфатазы в 2 раза и более от верхней границы нормы.

- *Дисфункция ЦНС*: менее 15 баллов по шкале Глазго. Главные достоинства современной концепции сепсиса заключаются в простоте диагностических критериев, четком определении реально встречающихся в клинической практике ситуаций, возможности установления диагноза в короткий срок и в лечебных учреждениях любого уровня. Вместе с тем «жесткие» количественные критерии вряд ли способны охватить все многообразие ситуаций, наблюдающихся в клинической практике. Если быть последовательным в развитии и интерпретации новых теоретических воззрений, то логичней определять данное состояние как ССВО инфекционного генеза.

Диагноз сепсиса не вызывает сомнений при наличии 3 критериев:

1. Инфекционный очаг, определяющий природу патологического процесса ССВО (критерий проникновения медиаторов воспаления в системную циркуляцию).

2. Признаки органно-системной дисфункции (критерий распространения инфекционно-воспалительной реакции за пределы первичного очага).

3. Бактериемия — наличие бактерий в системном кровотоке является одним из возможных, но не обязательных проявлений сепсиса. Различают первичную бактериемию, когда отсутствует очаг инфекционного воспаления, и вторичную — при наличии такового. Обнаружение микроорганизмов в кровотоке без клиничко-лабораторных подтверждений ССВО должно расцениваться не как сепсис, а как транзиторная бактериемия. Ее возникновение описано, в частности, после диагностических манипуляций, таких как брон-хо и гастроскопия.

Даже при самом скрупулезном соблюдении техники забора крови и использовании современных технологий выявления микроорганизмов у наиболее тяжелых больных частота положительных результатов, как правило, не превышает 45%, что вполне объяснимо с точки зрения современных представлений о патогенезе процесса. Отсутствие бактериемии не должно влиять на постановку диагноза при наличии двух названных выше критериев сепсиса.

*Лечение сепсиса.* Большая часть больных с сепсисом нуждается в оперативной санации гнойно-воспалительного очага, что предопределяет в конечном итоге эффект интенсивной терапии.

#### *Методы интенсивной терапии*

##### 1. Антибактериальная терапия.

Общие положения антибактериальной терапии при сепсисе:

- Для эмпирической АБТ выбирают антибиотик широкого спектра с бактерицидным типом действия или комбинацию препаратов, обладающих активностью в отношении потенциально возможных в данной клинической ситуации возбудителей.

- Внутривенный путь введения антимикробных средств является обязательным при лечении пациентов с сепсисом.

- Выбор дозы и кратности введения препарата зависит от типа бактерицидного и наличия постантибиотического эффекта, а также от чувствительности микроорганизмов.

- После уточнения характера микрофлоры и ее чувствительности при необходимости вносят коррекцию в лечение: возможен переход на монотерапию, препарат более узкого спектра или менее дорогой.

##### 2. Инфузионная терапия.

##### 3. Респираторная поддержка.

##### 4. Восстановление органной и тканевой перфузии.

##### 5. Нутритивная поддержка.

##### 6. Коррекция иммунных нарушений.

7. Дополнительные методы интенсивной терапии (экстракорпоральная детоксикация, глюкокортикоиды; ингибиторы свободных радикалов).

## Особенности организации сестринского процесса

Медицинская сестра должна в совершенстве знать и соблюдать режим асептики и антисептики отделения реанимации и интенсивной терапии. При лечении пациентов с сепсисом она должна уметь грамотно вести экспресс-карту наблюдения за больным, правильно измерять артериальное и центральное венозное давление, температуру, подсчитывать частоту дыхания и сердцебиения. При наличии прикроватных мониторов должна правильно снимать показатели приборов и заносить их в экспресс-карту. Медицинская сестра должна внимательно следить за физиологическими и патологическими потерями жидкостей у больного и регистрировать их в карте наблюдения. Должна уметь снимать электрокардиограмму в стандартных и дополнительных отведениях. Медицинская сестра должна в совершенстве владеть техникой венопункции, введения растворов по системе в центральную вену (подключичную, яремную), через инфузомат, забора биологических жидкостей больного на анализ (кровь, моча, мокрота, раневое отделяемое, отделяемое из дренажей и т.д.). Следует знать принципы работы аппаратов для искусственной вентиляции легких и уметь обращаться с ними, проводить санацию трахеобронхиального дерева. Нужно знать варианты питания больного и уметь проводить зондовое питание разнообразными смесями. Уметь перевязывать гнойные раны, проводить гигиенические мероприятия применительно к больному, следить за катетерами и дренажами.

### **Задания для самоподготовки**

- 1. Этиология сепсиса,*
- 2. Патогенез синдрома системного воспалительного ответа и сепсиса.*
- 3. Клинические проявления синдрома системного воспалительного ответа.*
- 4. Критерии синдрома полиорганной недостаточности.*
- 5. Диагностика бактериемии.*
- 6. Лечение сепсиса.*

### **Тестовые задания**

- Внешний вид раны при сепсисе имеет следующие признаки:
  - а) обильное гнойное отделяемое, яркая гиперемия тканей в области раны, резкий отек тканей раны;
  - б) обильное гнойное отделяемое, ткани раны грязно-серого цвета, резкий отек тканей раны;
  - в) скудное гнойное отделяемое, ткани раны грязно-серого цвета, резкий отек тканей раны;
  - г) скудное гнойное отделяемое, ткани раны грязно-серого цвета;
  - д) скудное гнойное отделяемое, ткани раны грязно-серого цвета, резкий отек тканей раны.
2. Какие общие клинические проявления сепсиса?

- а) высокая температура, брадикардия, проливный пот;
- б) головокружение, брадикардия, озноб;
- в) головокружение, слабость, озноб;
- г) высокая температура, головокружение, слабость;
- д) высокая температура, слабость, озноб, проливный пот.

3. Какова среднесуточная потребность у септического больного в инфузионно-трансфузионной терапии?

- а) 50—60 мл/кг-сут;
- б) 50—60 мл/кг-сут + возмещение патологических потерь;
- в) 50—60 мл/кг-сут + 400 мл гемодеза;
- г) 3000-4000 мл.

4. Каковы основные признаки бактериально-токсического шока?

- а) высокая температура тела; озноб; падение артериального давления; олигурия;
- б) высокая температура тела; брадикардия; озноб; олигурия;
- в) брадикардия; озноб; падение артериального давления; олигурия;
- г) высокая температура тела; ознобы; падение артериального давления;
- д) высокая температура тела; брадикардия; озноб; падение артериального давления; олигурия.

5. С чего начинается лечение первичного очага при сепсисе?

- а) бактериологическое исследование отделяемого;
- б) введение антибиотика;
- в) гипербарическая оксигенация;
- г) вскрытие гнояника, дренирование;
- д) новокаиновая блокада.

6. Какие методы лечения при сепсисе следует выбрать?

- а) переливание крови; дезинтоксикационная терапия; полный покой больного; антибактериальная терапия;
- б) дезинтоксикационная терапия; полный покой больного; антибактериальная терапия; иммунотерапия;
- в) полный покой больного; антибактериальная терапия; иммунотерапия;
- г) переливание крови; антибактериальная терапия; иммунотерапия;
- д) переливание крови; дезинтоксикационная терапия; полный покой больного; антибактериальная терапия; иммунотерапия.

7. К какой группе относится препарат метронидазол?

- а) цефалоспоринов;
- б) макролидов;
- в) аминогликозидов;
- г) фторхинолонов;
- д) антисептиков;
- е) 5-нитроимидазол.

8. Какова должна быть доза дофамина, стимулирующая почечный диурез?

- а) 5 мг/кг-ч;
- б) 50 мг/кг;

- в) 5 мл-ч;
- г) 50 мг/кг-ч;
- д) 15мл.

9. Вазопрессорный препарат выбора в лечении инфекционно-токсического шока:

- а) адреналин;
- б) норадреналин;
- в) дофамин;
- г) добутамин.

10. Какова суточная потребность в белках у септического больного?

- а) 50-100 г;
- б) 25-50 г;
- в) 1,0-1,5 г/кг;
- г) 5 г/кг.

### **Ситуационные задачи**

1. В палате интенсивной терапии 3-й сутки находится пациент 36 лет с диагнозом «острый панкреатит, оментобурсит». За текущие сутки у пациента развилось психическое возбуждение, кожные покровы бледноватые, гипергидроз, лихорадка постоянная (39,0-39,5°C), тахикардия от 120 до 140 ударов в минуту, тахипноэ до 40 в минуту, суточный диурез снизился до 400 мл. О каком осложнении заболевания следует предположить. Какова тактика ведения такого больного?

2. Какова наиболее эффективная комбинация эмпирической антибактериальной терапии при лечении взрослого больного гангренозным аппендицитом, осложненным разлитым гнойным перитонитом и сепсисом? Какой путь введения препаратов предпочтительней?

## **ГЛАВА 18. СИНДРОМ ВОСПАЛЕНИЯ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

Гнойные заболевания легких составляют большую группу патологических процессов, развивающихся в легочной ткани. Какой-либо специфической для гнойных заболеваний микрофлоры нет. Они могут быть вызваны стрептококком, стафилококком, диплококком, протеем, фузобациллами, бактероидами и др.

### **Классификация гнойных заболеваний легких**

1. Инфекционная деструкция легких:

- а) абсцесс гнойный, гангренозный (периферические, центральные, одиночные и множественные, односторонние и двусторонние);
- б) гангрена легкого.

2. Стафилококковая деструкция легких.

### 3. Нагноившиеся кисты легких.

Острый абсцесс и гангрена легкого — качественно различные патологические процессы. *Абсцесс легкого* — ограниченный гнойно-деструктивный процесс в легочной ткани, в то время как распространенная гангрена легкого является результатом прогрессирующего некроза вследствие слабой реактивности или полной ареактивности организма. Чаще болеют мужчины в возрасте 30—35 лет; женщины — в 6—7 раз реже.

*Этиология и патогенез.* Развитие обусловлено воспалением легочной ткани с последующим ее некрозом и гнойным расплавлением; безвоздушностью легочной ткани вследствие обтурации бронха и ателектаза; расстройством кровообращения в ней, усиливающимся под влиянием токсинов. Различают аепирационный (бронхолегочный), гематогенно-эмболемический, лимфогенный и травматический пути возникновения легочных абсцессов и гангрены. На фоне морфологических изменений появляется один или несколько участков некроза. Под влиянием бактериальных протеолитических ферментов происходит гнойное расплавление некротических масс образуется полость, заполненная гноем. Разрушение стенки одного из бронхов, находящихся в зоне некроза, обуславливает поступление гноя в бронхиальное дерево. В дальнейшем морфологические изменения зависят от состояния реактивности организма, условий дренирования абсцесса и его размеров. При одиночных абсцессах полость быстро освобождается от гноя, стенки ее постепенно очищаются, на месте абсцесса формируется рубец. При больших, плохо дренирующихся абсцессах, гнойном расплавлении некротических тканей в стенке абсцесса формируется плотная рубцовая ткань, мешающая уменьшению полости и заживлению. Формируется хронический абсцесс. Для гангрены легкого характерно отсутствие отграничения измененной легочной ткани от здоровой.

*Клиническая картина и диагностика.* Выделяют два периода: до прорыва и после прорыва абсцесса в бронх. Заболевание начинается с повышения температуры тела до 40°C, боли в боку при глубоком вдохе, кашле. При физикальном исследовании выявляются нарушение двигательной активности пораженного отдела грудной клетки, болезненность при пальпации; определяется укорочение перкуторного звука.

На рентгенограммах видна больших или меньших размеров плотная тень. Высокая температура сопровождается ознобом и проливным потом. Иногда отмечается гнилостный запах изо рта. В крови высокий лейкоцитоз, резкий сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

Второй период начинается с прорыва гноя в бронхиальное дерево, что сопровождается отхождением большого количества гноя. Состояние больного быстро улучшается, Мокрота имеет неприятный запах, делится на три слоя: нижний состоит из гноя, средний — из серозной жидкости, верхний — пенистый — из слизи. По мере освобождения полости абсцесса исчезает зона укорочения перкуторного звука. Над полостью может определяться тимпанический звук, амфорическое дыхание, разнокалиберные влажные хрипы. При рентгенологическом исследовании определяют полость с уровнем

жидкости.

Наиболее тяжелой формой гнойного поражения легкого является гангрена. На фоне резкой интоксикации больного рано начинает отделяться большое количество зловонной пенистой мокроты, имеющей гнойно-кровянистый характер. Развивается гнилостная эмпиема или пиопневмоторакс. Отмечаются выраженная одышка, бледность, цианоз, значительная зона укорочения перкуторного звука над пораженным легким; при аускультации множество влажных хрипов различного калибра. Рентгенологически выявляют обширное затемнение в легком, которое увеличивается с каждым днем.

*Лечение* комплексное — направлено на повышение сопротивляемости организма, улучшение условий дренирования абсцесса, борьбу с инфекцией, нормализацию сердечной деятельности и функций внутренних органов. Консервативное лечение предполагает соответствующий гигиенический режим, усиленное питание. Для улучшения условий дренирования абсцесса применяют отхаркивающие средства; вводят в бронхиальное дерево растворы протеолитических ферментов, муколитических средств в виде аэрозолей или путем заливки в полость абсцесса через бронхоскоп, а также при пункции гнойника в случае субплеврального его расположения; назначают лечебную физкультуру в сочетании с постуральным дренажем. Рациональную антибиотикотерапию проводят с учетом чувствительности микрофлоры, высеваемой из мокроты. Проводят дезинтоксикационную терапию, иммунокорректирующую терапию. Хирургическое лечение показано при гангрене легкого (пневмон- или лобэктомия). Хорошее дренирование абсцесса возможно посредством пункции его через грудную стенку, а также введения в полость абсцесса дренажа с помощью троакара. Аспирация гноя и введение протеолитических ферментов и антибиотиков обычно приводят к излечению в 80% случаев.

*Осложнения:* развитие напряженного пиопневмоторакса; кровотечение; развитие новых абсцессов; образование метастатических гнойников.

*К хроническим абсцессам* относят легочные, при которых патологический процесс продолжается в течение 2 месяцев.

*Этиология и патогенез.* Причины перехода острого абсцесса в хронический можно разделить на две группы. Первая группа обусловлена особенностями течения патологического процесса: диаметр полости более 6 см; наличие секвестров в полости; плохие условия для дренирования (узкий извитой дренирующий бронх; ход из полости, начинающийся в верхней ее части), локализация абсцесса в нижней доле; вялая реакция организма на воспалительный процесс. Вторая группа причин связана с ошибками в лечении больного: неадекватная антибактериальная терапия; недостаточное дренирование абсцесса. Периодически возникающие обострения приводят к разрастанию соединительной ткани вокруг абсцесса, что исключает возможность полного выздоровления больного.

*Клиническая картина.* Выделяют две основные формы (или типа) течения хронических абсцессов. При первом типе острая стадия завершается клиническим выздоровлением или значительным улучшением. Изменения в

легком трактуются как ограниченный пневмосклероз. Однако через некоторое время температура вновь повышается, усиливается кашель. Через 7—12 дней происходит опорожнение гнойника, температура тела нормализуется. В последующем обострения становятся более длительными и частыми. Нарастает интоксикация и происходят связанные с ней дистрофические изменения в органах. При втором типе острый период без выраженной ремиссии переходит в хроническую стадию. Больные выделяют в сутки до 500 мл гнойной мокроты. Быстро развиваются и нарастают тяжелая интоксикация, истощение, дистрофия паренхиматозных органов. Больные бледные, кожа с землистым оттенком, вначале отмечается одутловатость лица. Быстро нарастает декомпенсация дыхания и кровообращения, от которой больные умирают.

При рентгенологическом исследовании выявляется полость абсцесса, наличие в ней содержимого.

*Лечение* — хирургическое (удаление доли легкого).

*Бронхоэктатическая болезнь.* Бронхоэктазами называют стойкие цилиндрические или мешковидные расширения просвета сегментарных и субсегментарных бронхов; обычно они локализируются в нижних долях легких. Они могут быть первичными или вторичными, врожденными и приобретенными.

Врожденные обусловлены эмбриональными пороками развития бронхов. Приобретенные развиваются вследствие хронического нарушения оттока бронхиального секрета (при стенозе мелких бронхов, коревой пневмонии, коклюше, бронхите, аспирации инородных тел, хроническом бронхите, бронхопневмонии).

*Этиология и патогенез.* Развитию способствуют следующие факторы: 1) изменения эластических свойств стенки бронха; 2) закупорка просвета бронха опухолью, гнойной пробкой, инородным телом или вследствие отека; 3) повышение внутрибронхиального давления (например при кашле).

Патологоанатомически различают бронхоэктазы цилиндрические и мешотчатые; сочетающиеся с ателектазом (ателектатические) и без него. Различают три стадии развития бронхоэктазов. Стадия I: изменения ограничиваются расширением мелких бронхов (до диаметра 0,5—1,5 см), нагноения нет. Стадия II: присоединяются воспалительные изменения. Расширенные бронхи содержат гной. Стадия III: нагноительный процесс из бронхов переходит на окружающую легочную ткань с развитием пневмосклероза. Отмечают значительные дистрофические изменения миокарда и паренхиматозных органов. Примерно у 30% больных имеет место двустороннее поражение легких.

*Клиника.* Характерно многолетнее течение с периодическими обострениями, во время которых повышается температура тела, выделяется значительное количество мокроты (от 5 до 200—500 мл и более). Мокрота слизисто-гнойная или гнойная. Примерно у 10% больных бывают легочные кровотечения. Типичные симптомы: боли в груди, одышка, пальцы в виде барабанных палочек и ногти в виде часовых стекол, ломящие боли в конечностях. При осмотре обнаруживают отставание при дыхании части

грудной клетки, соответствующей области поражения. При перкуссии в этой области легочный звук бывает укорочен. Данные аускультации разнообразны (крупно-, среднепузырчатые влажные хрипы по утрам). Пораженный отдел легкого выявляется на рентгенограмме в форме треугольной тени с вершиной у корня легкого. Бронхография дает возможность точно охарактеризовать особенности патологического процесса и его распространенность. Бронхоэктазы выявляются в виде множественных цилиндрических или мешотчатых расширений бронхов.

*Клинически выделяют три стадии.* Стадия начальная. Отмечаются непостоянный кашель со слизисто-гнойной мокротой, редкие обострения с клинической картиной бронхопневмонии. При бронхографии — бронхоэктазы в пределах одного легочного сегмента. Стадия II — стадия нагноения. Она подразделяется на два периода: IIa проявляется гнойным бронхитом с обострениями в виде бронхопневмоний; когда заболевание сопровождается выраженными симптомами бронхоэктатической болезни, появляются гнойная интоксикация, дыхательная недостаточность, при рентгенологическом исследовании распространенное поражение (1 — 2 доли). Стадия III — деструкции подразделена на два периода: IIIa — с выраженной гнойной интоксикацией; рентгенологически множество мешотчатых бронхоэктазов, распространенный пневмосклероз; IIIб — к перечисленным симптомам IIIa стадии присоединяются тяжелые расстройства сердечной деятельности, дыхательная недостаточность, необратимые дистрофические изменения печени и почек.

*Осложнения:* повторные кровотечения, эмпиема плевры, спонтанный пневмоторакс, абсцессы и гангрена легких.

*Лечение.* Консервативное лечение показано больным в I стадии заболевания, а также больным, которым хирургическое лечение противопоказано. Больному необходимо обеспечить должный санитарно-гигиенический режим, высококалорийное питание, введение антибактериальных препаратов, создание оптимальных условий дренирования пораженных отделов легких. Хирургическое лечение показано больным во II—III стадиях. При IIIб стадии радикальная операция невыполнима. Операция заключается в удалении пораженной части легкого. Выполняют сегментэктомию, лобэктомию, билобэктомию, пневмонэктомию, возможны двусторонние резекции легких.

*Эмпиема (гнойный плеврит).* Клинически эмпиемы подразделяют на острые (длительность заболевания до 8 нед.) и хронические (длительность заболевания более 8 нед.).

Как острые, так и хронические эмпиемы разделяют следующим образом:

По характеру экссудата: а) гнойные; б) гнилостные.

По характеру микрофлоры: а) специфические; б) неспецифические; в) вызванные смешанной микрофлорой.

По распространенности процесса: а) свободные: тотальные, субтотальные, малые; б) ограниченные (осумкованные): пристеночные, базальные, интерлобарные, апикальные, медиастинальные и многокамерные.

*Острая эмпиема. Этиология и патогенез.* Первичные возникают при проникающих ранениях груди, операциях. Вторичные развиваются уже при наличии в организме воспалительного очага. Инфекция проникает в плевральную полость по протяжению: гематогенным и лимфогенным путями. Почти у 90% больных эмпиема плевры возникает в связи с воспалительными процессами в легких (пневмония, абсцесс легкого, нагноившиеся бронхоэктазы). Бурное развитие эмпиемы наблюдается при прорыве в плевральную полость абсцессов. Микробная флора обычно смешанная — как аэробная, так и анаэробная. В плевральной полости накапливается экссудат, который сдавливает легкое и смещает органы средостения. К концу 1-й или началу 2-й недели образуются шварты из рубцовой соединительной ткани, формируется пиогенная мембрана, препятствующая расправлению спавшегося легкого. Гной может прорваться за пределы плевральной полости, образуя гнойники между мышцами грудной клетки, под кожей, или выходит наружу.

*Клиническая картина.* Кашель с выделением мокроты, одышка, боли в груди, повышение температуры тела, а также признаки интоксикации организма. Длительные и частые приступы кашля с отделением значительного количества мокроты свидетельствуют о наличии бронхоплеврального свища. При тотальной эмпиеме больные принимают положение полусидя. У большинства больных наблюдаются одышка в покое, цианоз губ. Пульс учащен до 110—120 ударов в 1 мин. Температура тела имеет гектический характер. При исследовании грудной клетки отмечают отставание пораженной ее половины при дыхании. Межреберные промежутки расширены и сглажены. Ослаблены или отсутствуют голосовое дрожание и дыхательные шумы. Перкуторно выпот в плевральной полости можно определить при со<sub>г</sub> держании в ней не менее 250—300 мл экссудата. При пиопневмотораксе выявляют тупой перкуторный звук над участком с верхней горизонтальной границей, соответствующим скоплению гноя, и тимпанический звук над участком, соответствующим скоплению воздуха. При аускультации определяют ослабление или почти полное отсутствие дыхательных шумов. В крови — лейкоцитоз, резкий сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ. При рентгенологическом исследовании выявляют гомогенную тень, обусловленную экссудатом, о наличии воздуха свидетельствует горизонтальный уровень жидкости, средостение смещено в здоровую сторону. Диагноз подтверждают при пункции плевры. Экссудат направляют для бактериологического, а также цитологического исследования. Пункцию производят по заднеаксиллярной линии в шестом-седьмом межреберьях.

*Лечение.* Необходимо обеспечить: 1) раннее полное удаление экссудата из плевральной полости с помощью пункции или дренирования; 2) скорейшее расправление легкого путем постоянной аспирации; 3) рациональную антибактериальную терапию, поддерживающую терапию.

При свободных эмпиемах плевры необходимы постоянное промывание плевральной полости через две трубки (плевральный лаваж) и торакоскопические манипуляции.

*Хроническая эмпиема.* Эмпиему плевры считают хронической, если длительность заболевания превышает 2 месяца (8 нед.).

*Этиология и патогенез.* Хроническая эмпиема является исходом острой. Причиной этого могут быть особенности патологического процесса и ошибки, допущенные при лечении больного острой эмпиемой плевры. Длительный воспалительный процесс в плевре способствует образованию толстых неподатливых рубцовых спаек, которые удерживают легкое в спавшемся состоянии и сохраняют гнойную полость.

*Клиническая картина.* Температура тела может быть субфебрильной. При нарушении оттока гноя она становится гектической. Больного беспокоит кашель с гнойной мокротой. При осмотре выявляют деформацию грудной клетки на стороне эмпиемы, дыхательные шумы над полостью не выслушиваются. Для уточнения размеров производят плеврографию.

*Лечение.* Для ликвидации гнойной полости производят плеврэктомию или торакопластику (резекцию нескольких ребер над полостью) и тампонаду полости мышечным лоскутом, мягкими тканями («живая пломба»). Чаще применяют лестничную торакопластику по Л инбергу. Плеврэктомия заключается в иссечении всех спаек, покрывающих легкое и костальную плевру, после чего легкое расправляют. При бронхоплевральном свище показана тампонада бронха мышцей на ножке (по Абражанову).

#### Особенности организации сестринского процесса

Медсестре необходимо собрать информацию о пациенте, о его физическом здоровье. Обратит внимание на состояние кожных покровов и слизистых (цианоз, влажность и пр.), костно-мышечной системы (наличие «барабанных палочек» и «часовых стекол» на ногтевых фалангах пальцев свидетельствует о врожденных или хронических заболеваниях легких и сердца). Более объективно о тяжести заболеваний можно судить после измерения температуры тела, артериального давления и подсчета пульса. При заболеваниях органов грудной клетки необходимо использовать лабораторные методы диагностики: общий анализ крови и мочи, коагулограмма, биохимические показатели крови. Эндоскопические методы диагностики проводятся при заболеваниях бронхов. Медсестра принимает активное участие в исследовании показателей внешнего дыхания, пробы Штанге, ЭКГ. Рентгенологические методы исследования показаны при всех заболеваниях грудной клетки и ее органов. Необходимо определить факторы риска: курение, предрасположенность к заболеваниям грудной клетки и ее органов, загрязнение воздуха канцерогенами.

Медсестра оценивает состояние здоровья пациента с целью оценки его возможности самоухода, ставит сестринские диагнозы. Возможны следующие варианты сестринского диагноза:

Одышка, связанная

- воспалительными заболеваниями легких;
- неправильным положением в кровати;
- состоянием после операции на легких или сердце;
- неправильным выполнением дыхательных упражнений;

- нежеланием отказаться от курения. Боль в грудной клетке:
- из-за воспалительных заболеваний легких;
- повреждений грудной клетки или ее органов;
- состояния после операции. Кашель:
- из-за скопления мокроты в трахее или бронхах. После постановки всех диагнозов медсестра устанавливает степень их приоритетности.

При планировании мероприятий необходимо:

- учесть, что пациенту с заболеваниями легких и сердца нужно бросить курить или уменьшить количество сигарет;
- обучить пациента технике откашливания мокроты, правильному дренирующему положению тела для облегчения дыхания;
- уменьшить боль в послеоперационный период;
- оказать психологическую и эмоциональную поддержку;
- уменьшить риск осложнений;
- снизить температуру тела до нормальных цифр;
- нормализовать сон.

Медсестра согласно листу назначения наблюдает за состоянием пациента, измеряет артериальное давление, подсчитывает пульс, измеряет температуру тела, проводит обезболивание, следит за послеоперационной раной. При постельном режиме помогает пациенту принять нужное положение в постели. В уходе за пациентом с заболеванием легких необходимо обеспечить приток свежего воздуха в палату, ежедневно проводить дыхательные упражнения с пациентом, показать, как правильно пользоваться ингалятором и плевательницей.

Оценивается реакция пациента на сестринский уход: качество оказанной помощи, эффективность и качество сестринского ухода, его результаты. На основании оценки можно сделать заключение о том, достигнута ли цель, получен ли ожидаемый результат. Медсестра обязательно должна фиксировать побочные эффекты, неожиданные результаты. Все это должно быть отражено в документации, связанной с сестринским процессом.

### **Вопросы для самоподготовки**

1. *Острый и хронический абсцессы легких.*
2. *Гангрена легких.*
3. *Бронхоэктатическая болезнь.*
4. *Острая и хроническая эмпиема плевры.*
5. *Особенности ухода при заболеваниях легких и плевры.*

## Тестовые задания

1. При лечении абсцедирующей пневмонией не используются:
  - а) санационные бронхоскопии;
  - б) ингаляции;
  - в) отхаркивающие средства;
  - г) интрабронхиальное введение протеолитических ферментов;
  - д) противовоспалительные дозы рентгенотерапии.
2. Активный дренаж плевральной полости не показан:
  - а) при торакотомии;
  - б) гемотораксе вследствие перелома ребер;
  - в) рецидивирующем гемотораксе;
  - г) эмпиеме плевры;
  - д) нижнедолевой пневмонии.
3. Что не следует считать осложнением острого абсцесса легкого?
  - а) прорыв абсцесса в плевральную полость;
  - б) кровотечение;
  - в) аспирация гноя в здоровое легкое;
  - г) сепсис;
  - д) образование сухой полости в легком.
4. Что показано в первую очередь в случае развития пиопневмоторакса при абсцессе легкого?
  - а) эндобронхиальное введение протеолитических ферментов;
  - б) дренирование плевральной полости;
  - в) антибиотики;
  - г) рентгенотерапия;
  - д) введение цитостатиков.
5. Эмпиема плевры считается хронической с:
  - а) 2-й недели;
  - б) 4-й недели;
  - в) 6-и недель;
  - г) 3-х месяцев.
6. При тотальном ателектазе одного из легких показаны:
  - а) антибиотикотерапия;
  - б) пункция плевральной полости;
  - в) дренирование плевральной полости;
  - г) бронхофиброскопия с санацией бронхиального дерева;
  - д) все перечисленное.
7. Для гангрены легкого характерны:
  - а) развитие заболевания при ареактивности организма;
  - б) отсутствие грануляционного вала на границе поражения;
  - в) распространенный некроз легочной ткани;
  - г) выраженная интоксикация;
  - д) все перечисленное верно.
8. Что не может быть причиной перехода острой эмпиемы плевры в

хроническую?

- а) неудавшаяся попытка облитерации полости в остром периоде;
- б) преждевременное удаление дренажа;
- в) большая первичная полость;
- г) туберкулез и другая специфическая флора;
- д) бронхоплевральный свищ.

9. Какие исследования имеют ведущее значение для выявления бронхоэктазов?

- а) рентгенография легких;
- б) томография;
- в) бронхография;
- г) ультразвуковое исследование.

10. Какое лечение показано больному с острым абсцессом легкого без прорыва в бронх?

- а) оперативное лечение — резекция легких;
- б) оперативное лечение — пневмотомия;
- в) пункция плевральной полости;
- г) оперативное лечение полости;
- д) оперативное лечение — торакопластика;
- е) консервативные методы лечения, антибиотики, детоксикация.

### Ситуационные задачи

1. Мужчина, 40 лет, в состоянии алкогольного опьянения в течение 4—5 ч проспал на улице. Через два дня после этого у него повысилась температура, появились боли в грудной клетке. Позже температура повысилась до 39°C. Через две недели внезапно при кашле отошло около 200 мл гноя с неприятным запахом. Ваш предварительный диагноз?

2. У больной с абсцессом легкого появились резкие боли в грудной клетке, одышка. Рентгенологически выявлено коллабирование правого легкого, широкий горизонтальный уровень жидкости, резкое смещение тени средостения влево. Диагноз?

## ГЛАВА 19. СИНДРОМ ДИСФАГИИ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

*Анатомия пищевода.* Длина пищевода у женщин достигает 23—24 см, а у мужчин 25—30 см. Различают 3 отдела пищевода — шейный, грудной и брюшной. Шейный отдел начинается на уровне  $C_4$ , заканчивается на уровне  $Th_n$  (5—6 см). Грудной отдел пищевода начинается у верхней границы заднего средостения ( $Th_n$ ), заканчивается у входа в пищеводное отверстие диафрагмы на уровне  $Th_{x-x}$  (16-18 см). Диафрагмальный отдел (1,5-2,5 см) расположен на уровне пищеводного отверстия ( $Th_{x-x}$ ). Поддиафрагмальный, или брюшной, отдел имеет в среднем длину 3—4 см. Он расположен между куполом

диафрагмы и анатомической кардией. Существуют 4 физиологических сужения пищевода (уменьшение диаметра более чем на 1/3). В местах сужений чаще задерживаются инородные тела, возникают травмы, эзофагиты, рубцы и новообразования. Сужения расположены на уровне Су, (первое), Th<sub>in</sub> (второе, аортальное), Th<sub>v</sub> (третье, бронхиальное), Th<sub>x</sub> (четвертое, ножки диафрагмы).

Физиологическая роль пищевода заключается в проведении пищи из полости глотки в желудок. Процесс глотания делят на 3 последовательные фазы. Первая фаза проталкивание пищевого комка изо рта в глотку. Вторая — чисто рефлекторная фаза глотания. Третья фаза прохождение пищи по пищеводу через кардию в желудок. Сокращение продольных мышц доставляет пищевой комок в сторону желудка, а кольцо из циркулярных мышц, сокращаясь позади комка, не позволяет ему вернуться назад.

*План обследования:* анамнез, объективный осмотр, лабораторные, рентгенологическое исследования, эндоскопия, биопсия, морфологическое, цитологическое радионуклидные исследования, манометрия пищевода, рН-метрия.

*Дисфагия* — расстройство любой фазы акта глотания. Различают внепищеводную и внутрипищеводную дисфагии. Дисфагия после приема любой пищи более характерна для эзофагита, После жидкой для функциональной патологии, после твердой для органического сужения просвета опухолью, стриктурой, стенозом. Она всегда должна вызывать мысль об онкологическом заболевании.

*Болевые ощущения* обычно локализуются на уровне очага поражения, как правило, за грудиной, изредка с иррадиацией в шею, спину, эпигастральную область, могут быть связаны с приемом пищи и сопровождаться дисфагией.

*Изжога* — чувство жжения за грудиной у мечевидного отростка, бывает натощак или после сытной еды, острых блюд. В большинстве случаев изжога служит признаком рефлюкс-эзофагита.

*Отрыжка и срыгивание.* Отрыжка — это произвольные резкие выбрасывания в рот из полости пищевода или желудка воздуха или смеси воздуха с желудочным содержимым. Срыгивания — отрыжка пищей и воздухом.

*Запах изо рта (какасмия)* может быть признаком не только опухоли, но и эзофагита, пептической язвы и стриктуры, грыжи, дивертикулита, ахалазии.

*Пищеводная рвота.* — опорожнение заполненного пищевода, свидетельствует о запущенности патологии кардии.

*Кровотечение из пищевода* — это спонтанное выбрасывание из рта алой крови (варикоз вен, рак кардии, ущемление параэзофагеальной грыжи и др.).

*Дивертикулы пищевода.* Выделяют пульсионные (выпячивающиеся) и тракционные (вытянутые) дивертикулы. По локализации различают глоточно-пищеводные (ценкеровские), которые располагаются на расстоянии 17—20 см от края верхних резцовых зубов; эпибронхиальные на уровне бифуркации трахеи и эпифренальные — наддиафрагмальные.

Ценкеровский (глоточно-пищеводный) дивертикул (ЦЦ) представляет собой грыжевое выпячивание слизистой, выходящее через «слабый» участок

между циркулярными и продольными волокнами нижнего констриктора глотки, располагается по его задней стенке, несколько влево от оси пищевода и всегда позади перстневидного хряща.

Диагностика весьма затруднительна. В первой стадии его развития больной может испытывать жжение в горле, иногда слабо выраженную саливацию, сухой кашель. Во второй стадии во время еды у больного возникают булькающие звуки. Почти постоянным симптомом становится задержка пищи. Возникает регургитация при движениях шеи. В третьей стадии все перечисленные выше симптомы становятся более выраженными, к ним добавляются выраженные явления дисфагии. Опорожнение дивертикула всегда вызывает у больных облегчение.

*Осложнения:* попадание инородных тел, нередко приводящее к перфорации и медиастиниту; диспноэ; ложная ИБС; хроническая аспирация приводит к повторяющимся бронхопневмониям, дивертикулит.

*Диагностика:* рентгенологическое исследование с контрастом, эзофагоскопия.

*Лечение.* Только оперативное вмешательство приводит к излечению. В настоящее время методом выбора является одномоментная операция — экстирпация дивертикула.

Эпибронхиальные дивертикулы (ЭД) обычно располагаются на передней стенке грудного отдела пищевода в области бифуркации трахеи. По механизму образования ЭД являются тракционными. Клиническая симптоматика в большинстве случаев отсутствует. Они обнаруживаются обычно случайно при рентгенологическом исследовании. Эта особенность объясняется легкостью их опорожнения. Только некоторые больные жалуются на дисфагию. Осложнения — бронхопищеводные свищи. Больных с ЭД при отсутствии осложнений оперируют редко.

Эпифренальный дивертикул встречается на любом уровне в пределах нижних 10—12 см пищевода, но чаще непосредственно над диафрагмой, имеет шарообразную или грибовидную форму. Первые симптомы болезни связаны с раздражением блуждающих нервов: ощущение замедленного прохождения пищи в желудок, переходящее в дисфагию. Со временем возникают симптомы нижнего эзофагоспазма, появляется чувство переполнения и тяжести за грудиной, боли. Характерно, что эти симптомы возникают только после еды. В дальнейшем присоединяются аэробфагия, подташ-нивание, приступообразный кашель, регургитация. Осложнения: сужение пищевода, бронхопневмония, ателектаз, медиастинит, перфорации дивертикула.

Операции проводятся при выраженной клинике и при осложнениях.

*Ахалазия кардии (кардиоспазм)* означает отсутствие расслабления мышечных сфинктеров. При ахалазии кардии (АК) она не расслабляется во время акта глотания, что вызывает задержку пищи в пищеводе. Заболевание встречается в возрасте от 20 до 50 лет, чаще болят женщины. Этиология и патогенез этого заболевания окончательно не выяснены.

Точную клинико-анатомическую классификацию заболевания дал Б.В. Петровский (1962): 1) ранняя стадия — функциональный временный спазм

кардии без расширения пищевода; 2) стадия стабильного расширения пищевода (диаметр равен 3 см) и усиленной моторики стенок; 3) стадия рубцовых изменений кардии (стеноз) с выраженным постоянным расширением пищевода (диаметр 5—20 см) и функциональными расстройствами (тонуса и перистальтики); 4) стадия осложнений с органическими поражениями дистального отдела пищевода, эзофагитом и периэзофагитом. Вместимость пищевода достигает 2—3 л (вместо 50—100 мл в норме). Пищевод удлиняется, напоминает по форме раздутую сигмовидную кишку.

*Клиника* характеризуется триадой симптомов — дисфагией, регургитацией и болями. Дисфагия появляется у 1/3 больных внезапно среди полного здоровья, а у 2/3 развивается постепенно. Регургитация может появляться эпизодически во время еды или сразу после еды. Нередко возникает при наклонах (симптом завязывания шнурка), возможна ночная регургитация. Боли появляются за грудиной при глотании, вне еды, при волнении, физических нагрузках, ночью. Почти все больные худеют, слабеют, теряют трудоспособность.

*Лечение* направлено на улучшение проходимости кардии. Это достигается консервативными и хирургическими способами. Консервативное лечение: щадящая диета, антиспастические препараты, местные анестетики, нитропрепараты, ганглиоблокаторы, седативные средства, физиотерапия. Основным методом лечения (АК) является дилатация насильственное бескровное расширение кардии растяжением или разрывом циркулярной мускулатуры металлическим, ртутным, гидростатическим дилататором или пневмобаллоном (на курс требуется 3—5 дилатаций).

Выбор операции зависит от формы АК, которая уточняется при рентгенологическом исследовании. Первый тип (70% случаев) называется сигмовидным: пищевод приобретает S-образную форму. Второй тип АК называется веретенообразным. При веретенообразной АК операцией выбора является экстрамукозная эзофагомиотомия по Геллеру. Б.В. Петровский рекомендует в дефект в мышечной оболочке пищевода вшивать лоскут диафрагмы. При первом типе АК радикальной операцией является еубототальная резекция пищевода с одномоментной пластикой последнего тем или иным способом (толстая кишка или изо-периетальтическая трубка из большой кривизны желудка).

*Ожоги и рубцовые сужения пищевода.* Их причинами являются различные агрессивные вещества — каустическая сода, уксусная кислота и т.п. Химические вещества с суицидальной целью чаще принимают женщины в возрасте моложе 30 лет. Тяжесть ожога зависит от концентрации принятого вещества, его количества, химической природы и времени воздействия. Щелочи вызывают глубокий колликвационный некроз. Кислота обуславливает менее глубокий сухой коагуляционный некроз. Вовлечение в процесс мышечного слоя приводит к развитию соединительной ткани с последующим трубчатым стенозом. Процесс рубцевания до стадии образования стриктуры занимает в среднем 2—3 месяца.

Острая фаза ожога характеризуется картиной шока и проявлением

тяжелой интоксикации. Больные поступают в токсикологические отделения, где им и проводится дезинтоксикация и противошоковая терапия.

*Рубцовые стенозы* чаще всего образуются в местах физиологических сужений, в области аортального сужения, устья пищевода и в наддиафрагмальном отделе.

Ведущее значение в лечении ожогов пищевода имеет профилактика стеноза. Это раннее бужирование пищевода.

Силиконовые дренажи вводят в просвет пищевода и оставляют там на срок от 5—10 до 50 дней с периодическим их удалением на 1—2 дня. Однако раннее бужирование в связи с большим процентом крайне тяжелых осложнений не получило широкого распространения. Основным патологическим процессом, приводящим к развитию осложнений в пищеводе, является эзофагит. Наиболее стойкий результат наблюдается при сочетании раннего бужирования и лечения эзофагита. Позднее бужирование (с конца 7-й, начала 8-й недели после ожога пищевода) — основной метод лечения рубцовых сужений пищевода. Методы бужирования пищевода разделяются по принципу проведения бужа: 1) вслепую, 2) с эзофагоскопией, 3) по направителю: а) по нити-направителю ортоградно и ретроградно; б) по металлической струне-направителю ортоградно и ретроградно. Инструменты для бужирования пищевода — это набор рентгеноконтрастных четных бужей различного диаметра. Осложнения, связанные с техникой бужирования, — эзофагит, кровотечение.

*Рубцовые стриктуры пищевода.* Ведущим симптомом является дисфагия (92,4%). Потеря массы тела — второй ведущий симптом (60%). Боли за грудиной вызываются обострением эзофагита. Боли в животе типичны для рубцовой деформации желудка. Кашель во время еды объясняется попаданием пищи в трахею и бронхи из-за недостаточности замыкательной функции надгортанника или наличия пищеводно-трахеального свища. Больных обследуют клинически, рентгенологически и эндоскопически.

Для выбора тактики лечения больных с непроходимостью пищевода используют классификацию Г. Л. Ратнера и В. И. Белоконова (1982).

*По времени развития непроходимости:*

1. Ранняя (до 3—4 нед.).
2. Поздняя (позже 1 мес.)-*По этиологии:*
  1. Ожоги кислотами.
  2. Ожоги щелочами.
  3. Прочие.

*По механизму развития и клиническим проявлениям:*

1. Функциональная непроходимость пищевода.
  - Функциональная анорексия.
  - Функциональная дисфагия.
2. Механическая непроходимость пищевода.
  - По степени сужения: первой, второй, третьей, четвертой, пятой степени.

- По локализации стриктуры: а) высокие: место входа в пищевод,

шейные; б) срединные: аортальные, бифуркационные; в) низкие: эпифренальные, кардиальные; г) комбинированные: пищевода и желудка.

- По протяженности: а) короткие: мембранозные, циркулярные (менее 3 см); б) трубчатые (более 3 см); в) чет-кообразные; г) тотальные.

- По форме супрастенотического расширения: а) коническая; б) мешотчатая.

— По наличию осложнений: а) ложные ходы в средостение; б) дивертикулы пищевода; в) рубцовое укорочение пищевода; г) пищеводно-бронхиальные, пище-водно-трахеальные свищи.

*Различают 5 степеней дисфагии.*

I степень — избирательная, возникает в ответ на прием лишь некоторых видов пищевых продуктов. Диаметр просвета стриктуры меньше 1—1,5 см. Функция пищевода не нарушена.

II степень компенсированная, пищевод проходим только для полужидкой и тщательно механически обработанной пищи. Диаметр просвета пищевода в области стриктуры 0,3-0,5 см. Прохождение жидкой контрастной взвеси замедленно.

III степень — субкомпенсированная по пищеводу проходят только жидкости и масло. Диаметр стриктуры менее 0,3 см. Над сужением имеется супрастенотическое расширение, в котором выражены явления застойного эзофагита.

IV степень обратимая, пищевод непроходим. Однако под действием противовоспалительной терапии, а также после наложения больному гастростомы проходимость пищевода клинически может восстановиться.

V степень необратимая облитерация пищевода, наблюдается редко.

Эта классификация дисфагии имеет прямое отношение к лечебной тактике при стриктурах пищевода. При I-III степени дисфагии показано консервативное лечение, включающее бужирование. При IV степени при отсутствии эффекта противовоспалительной терапии и при V степени необходимо ставить вопрос о пластике пищевода. При осложнениях рубцовых стриктур свищами показана операция. Вопрос о пластике пищевода должен ставиться только тогда, когда использованы современные методы консервативного лечения и только по прошествии не менее 6 месяцев такого лечения.

*Повреждения пищевода.* Наиболее частой причиной повреждений пищевода являются лечебно-диагностические манипуляции (эзофагоскопия, гастроскопия, бужирование).

*Классификация Б. Д. Комарова, Н. Н. Коншина и М. М. Абакумова (1981)*

— По локализации повреждения: относительно уровня — повреждения шейного, грудного, абдоминального отделов пищевода и множественные повреждения.

- По глубине повреждения: проникающие и непроникающие повреждения.

— По механизму травмы: колото-резаные, огнестрельные, пролежень, ятрогенные.

— По состоянию стенки пищевода все пострадавшие делятся на три группы: повреждения не измененной стенки, повреждения рубцово-измененной стенки и пораженной раком.

- По сопутствующим повреждениям: только с ложным ходом в средостение, с повреждением сосудов, бронхов.

— По этиологическому признаку: повреждения инородными телами, при ранениях груди и шеи, при закрытой травме.

*Клиника и диагностика повреждений пищевода.* Все клинические проявления механической травмы пищевода можно разделить на местные и общие. К местным симптомам относятся: боль по ходу пищевода, усиливающаяся при глотании; дисфагия; осиплость голоса; инфильтрация мягких тканей; подкожная эмфизема; пневмоторакс; мышечное напряжение.

Общие симптомы: бледность и цианоз кожных покровов; холодный пот; одышка; тахикардия; озноб; гипертермия (температура тела 38-39°C).

До 12 ч после повреждения преобладают признаки собственно повреждения пищевода (местные симптомы). Спустя 12 ч на первый план выступают признаки абсцедирования медиастинальной клетчатки.

В диагностике повреждений пищевода преобладают рентгенологические методы. Наличие пузырьков воздуха в околопищеводной клетчатке указывает на травму пищевода. При исследовании пищевода с контрастным веществом главный диагностический признак выхождение контрастного вещества за контуры пищевода.

*Консервативное лечение* показано: 1) при непроникающих повреждениях пищевода; 2) свежей перфорации пищевода инородным телом, находившимся в пищеводе менее суток; 3) инструментальных повреждениях пищевода, когда разрыв не более 1—1,5 см и не сопровождается повреждением окружающих органов и медиастинальной плевры, а длина ложного хода в клетчатке средостения не превышает 2 см. Консервативное лечение предусматривает массивную антибактериальную терапию и ограничение или исключение питания через рот. Пероральное питание исключается до тех пор, пока не заживет дефект стенки пищевода. При этом используют две возможности: или полное парентеральное питание, или силиконовый зонд. Консервативное лечение при непроникающих ранениях в среднем проводится в течение 6 дней, при проникающих 12 дней. Отсутствие эффекта является показанием для хирургического лечения.

*Показания для оперативного лечения* .-закрытые, и открытые повреждения пищевода в результате тупой травмы, резаные, колотые ножевые и огнестрельные раны; большие продольные разрывы любой локализации вследствие действия струй газа, спонтанные, гидравлические разрывы, разрывы при кардиодилатации и использовании зондов-баллонов; проникающие повреждения инородными телами, находившимися в просвете пищевода более 24 ч; проникающие инструментальные разрывы, сопровождающиеся образованием ложного хода длиной более 2 см; проникающие повреждения абдоминального отдела пищевода; повреждения любого характера, осложнившиеся образованием абсцесса или флегмоны околопищеводной

клетчатки шеи или клетчатки средостения.

Характер доступа к ране пищевода: чресшейный доступ, чрезбрюшинный доступ, чресплевральный доступ. Рану пищевода обязательно зашивают, при любом сроке с момента ранения, ушивание сопровождается активным дренированием зоны повреждения и укреплением швов соседними тканями. Исключение из этого правила только одно пожилые (старше 60 лет) лица, у которых для активного дренирования следует выполнять три основных требования постоянная аспирация и промывание, герметизация области дренирования. Таким образом, суть хирургической тактики при повреждении пищевода у этой категории пациентов заключена не в ушивании раны, а в герметичном дренировании с использованием постоянных аспирации и лаважа области повреждения.

### **Особенности организации сестринского процесса**

Пациенты с заболеваниями пищевода должны быть тщательно подготовлены к операции, так как они часто бывают обезвожены и истощены. Медицинская сестра проводит инфузионную терапию белковыми препаратами, солевыми растворами, кровезаменителями. Перед операцией промывает антисептическими растворами расширения пищевода над местом сужения для удаления остатков пищи.

После операции пациента до его выхода из наркоза помещают в палату интенсивной терапии или в анестезиолого-реанимационное отделение. Медицинская сестра обеспечивает подачу увлажненного кислорода, заполняет и подключает систему для капельного введения жидкостей, проводит контроль за состоянием гемодинамики (измеряет артериальное давление, определяет частоту, наполнение и напряжение пульса), следит за окраской кожных покровов и слизистых, состоянием повязки. Контролирует положение дренажа в плевральной полости.

После выхода из наркоза пациенту придают полусидячее положение, проводят комплекс профилактических мероприятий для улучшения дыхательной функции и для предупреждения осложнений со стороны легких: вдыхание увлажненного кислорода в течение первых часов после операции (по показаниям дольше); комплекс физических упражнений, направленных на удаление секрета из трахеобронхиального дерева и расправление легочной ткани. Пациенту нельзя пить до 4 суток после операции. Медицинская сестра должна быть особенно внимательной в эти дни, терпеливо и настойчиво разъяснять пациенту необходимость такого воздержания. Для уменьшения слюноотделения назначают атропина сульфат. Слюну пациент должен сплевывать (необходимо обеспечить его специальной емкостью), а не глотать в течение суток после операции. Принимать жидкость через рот пациент начинает на 4—5-й день после операции, небольшими глотками до одного стакана воды в день. Через неделю после операции разрешают жидкую пищу (бульон, кисель, сметану) 5—6 раз в день по 40—50 мл пищи за один прием. Постепенно диету расширяют и через две недели пациента переводят на диету

№ 1. Часто пациент поступает из операционной с назогастр-ральным зондом. В этом случае его кормят через зонд. Если пациенту была наложена гастростома, кормление производят через нее.

### Задания для самоподготовки

1. *Анатомия и физиология пищевода.*
2. *Общая симптоматика заболеваний и повреждений пищевода.*
3. *Дивертикулы пищевода.*
4. *Кардиоспазм.*
5. *Ожоги и рубцовые сужения пищевода.*
6. *Рак пищевода.*

### Тестовые задания

1. Какие методы диагностики рака пищевода являются основными?
  - а) томография средостения и эзофагоскопия;
  - б) рентгенография и эзофагоскопия с биопсией;
  - в) пневмомедиастинография и УЗИ;
  - г) радионуклидное исследование.
2. Ценкеровский дивертикул локализуется:
  - а) в области бифуркации трахеи;
  - б) над диафрагмой;
  - в) в верхней трети пищевода;
  - г) в глоточно-пищеводном переходе.
3. Ранним проявлением рака пищевода является:
  - а) дисфагия;
  - б) боль за грудиной;
  - в) срыгивание застойным содержимым;
  - г) похудание.
4. Какой из методов диагностики дивертикулов пищевода является основным?
  - а) эзофагоскопия;
  - б) рентгеноконтрастное исследование;
  - в) УЗИ;
  - г) радионуклидное исследование.
5. Основными симптомами кардиоспазма являются:
  - а) регургитация;
  - б) боль за грудиной;
  - в) задержка стула;
  - г) кашель;
  - д) дисфагия.

## Ситуационные задачи

1. У больной, 58 лет, 10 месяцев назад появилась дисфагия, которая постепенно нарастала. В настоящее время с трудом может проглотить глоток воды. Больная резко истощена. При обследовании диагностирован рак кардиального отдела желудка с переходом на абдоминальный отдел пищевода. Над левой ключицей пальпируется конгломерат плотных лимфатических узлов. Какова ваша тактика лечения больной? Какие варианты лечебных мероприятий можно применить в данном случае?

2. Больной, 48 лет, поступил в стационар по поводу внезапно возникшей обильной кровавой рвоты. Никаких указаний на заболевание желудка в анамнезе установить не удалось. Считал себя здоровым. Перенес болезнь Боткина 3 года назад. Общее состояние удовлетворительное. У брата больного туберкулез легких. С какими заболеваниями вам придется проводить дифференциальный диагноз? Каковы будут ваши действия при поступлении такого больного? Какие дополнительные методы исследования можно применить на высоте кровотечения для уточнения диагноза?

## ГЛАВА 20. СИНДРОМ ОККЛЮЗИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ КРОВЕНОСНЫХ И ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

### 20.1. Синдром окклюзии магистральных артерий

Патология артерий сопровождается развитием артериальной недостаточности из-за ограниченного притока к тканям. Существуют острые и хронические нарушения артериального кровообращения. Соответственно артериальная недостаточность подразделяется на острую и хроническую.

Пациенты с артериальной недостаточностью предъявляют жалобы на боль, перемежающуюся хромоту, слабость, усталость, тяжесть в ногах, расстройства чувствительности, наличие изъязвлений. При осмотре определяются мышечная гипотрофия, дистрофические изменения кожи (истончение ее, выпадение волос, сухость, кожные трещины, гиперкератоз, язвы), изменение окраски кожи (бледность, цианоз, мраморная окраска). При пальпации определяют температуру кожи и пульсацию артерий. При аускультации наличие систолических шумов. Измеряется объем конечности с целью выявления отека.

*Облитерирующий атеросклероз* — это болезнь среднего и пожилого возраста. В результате нарушения липидного обмена в стенке сосудов возникают атеросклеротические бляшки, это приводит к грубым морфологическим изменениям в субэндотелиальном слое артерии или аорты, что влечет за собой асептический некроз эндотелия с последующим изъязвлением сосудистой стенки. Такая деформация просвета сосуда способствует образованию пристеночных, а затем и облитерирующих просвет

тромбов.

Основные симптомы наиболее тяжелой формы — облитерации магистральных ветвей аорты: прогрессирующая атрофия и слабость скелетной мускулатуры, похолодание и ноющие боли в конечностях, перемежающаяся хромота, кожа может быть синюшне-багровой или даже фиолетовой окраски.

Тяжесть нарушения артериального кровообращения позволяют определить симптомы Голдфмана, Русанова, наличие «коленного феномена Панченко». Все они основаны на ощущении утомления и боли при незначительной физической нагрузке на больную конечность в горизонтальном, сидячем и вертикальном положении. Проводятся кожная термометрия, осциллография, реовазография, ангиография.

*Облитерирующий эндартериит.* Этиологическим моментом является нарушение нервно-рефлекторных факторов в регуляции кровообращения. Болезнь развивается постепенно, медленно, в течение нескольких месяцев и лет, с периодами обострения. Выражается в гиперплазии интимы, ее медленном прогрессирующем утолщении, дегенерации мышечной стенки сосуда и потере эластичности в связи с гибелью эластических волокон, которые замещаются менее дифференцированной тканью. В клиническом течении выделяют три стадии: стадию функциональных расстройств; стадию ишемических или трофических расстройств; стадию некроза.

Клинически болезнь начинается с ощущения охлаждения, непостоянной бледности кожных покровов стоп и парестезии, затем возникает необычная усталость, как правило, одной нижней конечности при ходьбе. Появляется и прогрессирует симптом перемежающейся хромоты. Возникают чувство онемения и скованности в пальцах, неприятные ощущения в икроножных мышцах. Все это сопровождается стойким цианозом, ангидрозом, а иногда и повышенной потливостью. Отмечается бледная окраска стоп при подъеме конечности. В дальнейшем присоединяется атрофия мышц, кожных покровов, выпадение волос на голеньях («облысение» голеней). При пальпации периферических сосудов определяется периодическое или постоянное ослабление или даже отсутствие пульсации. Позднее развивается язвеннонекротический процесс, присоединившаяся гнойная инфекция вызывает лихорадку.

Для диагностики большее значение имеет кожная термометрия, осциллография, плетизмография и сфигмография, применение которых возможно и в амбулаторно поликлинических условиях. Наиболее чувствительным методом диагностики заболеваний сосудов является реовазография.

Основным проявлением облитерирующих заболеваний артерий является хроническая артериальная недостаточность (ХАН).

*Классификация ХАН по Фонтену — Покровскому*

I стадия — без клинических симптомов.

II ходьба до 1000 м без перемежающейся хромоты.

III В — ходьба без перемежающейся хромоты менее 250 м.

III А — боли в покое.

III В — наличие трофических нарушений.

IV стадия — гангрена.

*Лечение* должно быть направлено на улучшение местного кровообращения, стимуляцию развития коллатерального кровообращения и устранение всех вредных моментов, способствующих спазму сосудов и нарушению кровообращения.

*Хирургическое лечение:*

1. Операции на нервах поясничная симпатэктомия, периартериальная симпатэктомия.

2. Операции на сосудах интимтромбэктомия, шунтирование, агентирование, протезирование.

3. Ампутации при некрозах.

*Тромбоз и эмболия.* Тромб — это плотный сгусток крови, образовавшийся в просвете сосуда или полости сердца.

Факторы, способствующие образованию тромбов: замедление тока крови по сосуду (атеросклероз, эндартериит, варикозное расширение вен и др.); изменения в свертывающей системе крови (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ревматизм, сыпной тиф); нарушения целостности внутренней оболочки сосуда (травмы, после операций, кровотечения и др.)

Процесс образования тромба в просвете сосуда называется тромбозом. Оторвавшаяся часть тромба, которая начала перемещаться с током крови, называется «эмбол». Эмболом может стать воздух (при ранении крупных вен, внутривенном введении лекарственных препаратов), капли жира (при переломах костей), околоплодные воды при патологических родах, бактерии, паразиты и т.д.

При тромбозе закрытие просвета артерии происходит постепенно, гангрена может развиваться через несколько дней, недель, месяцев, а при эмболии процесс развивается от нескольких часов до суток.

*Клиника тромбоэмболии сосудов конечности.* Внезапно появляется острая боль в конечности, затем возникают онемение и похолодание, снижаются, затем исчезают чувствительность и двигательная функция. У пациента ухудшается общее состояние, появляются признаки шока: бледность кожных покровов, холодный пот, тахикардия, падает артериальное давление. При объективном обследовании конечностей характерно исчезновение пульса на магистральных артериях, изменение цвета кожных покровов, кожной температуры, нарушение тактильной, болевой, температурной и глубокой чувствительности дистальной окклюзии. Дополнительно диагноз подтверждается эонодоплерографией, реовазографией. Ценным методом топической диагностики является рентгеновазография, проводить которую необходимо в хирургическом стационаре, где можно выполнить тромбэктомю, лучше всего, сочетая рентгеновазографию с последующим хирургическим вмешательством.

*Оказание доврачебной медицинской помощи.* Если с начала заболевания до осмотра пациента врачом может пройти несколько часов, средний медицинский работник, установивший общий диагноз острой артериальной

непроходимости, должен провести все необходимые лечебные мероприятия, но только по указанию врача.

Пациенту вводят подкожно или внутривенно (в зависимости от интенсивности болей) 2 мл 1% раствора промедола. Внутривенно вводят 4 мл 2% раствора папаверина гидрохлорида или дротаверина и внутримышечно 5000 ЕД гепарина. Если АД падает, налаживают внутривенное вливание реополиглюкина в количестве 500 мл с добавлением 5 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты. При продолжающихся сильных болях через 40—60 мин можно повторить инъекцию 1 мл 2% раствора промедола подкожно.

После ликвидации болевого синдрома и уменьшения артериального спазма при стабилизации АД пациента можно транспортировать в общехирургическое отделение либо специализированный сосудистый центр или, если пациент находится в стационаре, ждать приезда консультанта. Пораженную конечность можно обложить пузырями со льдом, обернутыми полотенцем. В карте направления или в истории болезни необходимо точно указать дозу и время введения гепарина. Если через 4 ч пациенту еще не оказана медицинская помощь, нужно повторно ввести внутримышечно 5000 ЕД гепарина и внутривенно спазмолитики в прежней дозировке. Средний медицинский работник может легко определить и время свертывания крови у пациента. Для этого каплю крови из пальца помещают на предметное стекло и отмечают время. Затем постоянно в полученную каплю опускают кончик иглы и медленно приподнимают его, наблюдая за появлением нитей фибрина, которое будет соответствовать времени свертывания крови.

*Лечение эмболии может быть консервативным и оперативным.*

Лекарственные средства для консервативной терапии: спазмолитики папаверин, дротаверин, бенциклан, празозин, толперизон; дезагреганты пентоксифиллин, ацетилсалициловая кислота, ксантинола никотинат и др.; антикоагулянты — прямого (гепарин, низкомолекулярный гепарин) и непрямого действия (дикумарин, неодикумарин, варфарин); низкомолекулярные декстраны (реополиглюкин, реомакродекс). Обязателен регулярный контроль коагулограммы.

Оперативное лечение удаление эмбола (эмболэктомия) или удаление омертвевшего органа.

При неадекватной терапии и непроведении профилактических мероприятий возможен некроз тканей.

Некрозом, или омертвением, называется гибель клеток, тканей или органов, наступившая в живом организме. Причиной может быть непосредственное разрушение их травмирующим фактором или расстройство кровообращения.

*Причины некроза.* Чаще всего местное омертвление тканей вызывают следующие факторы:

- 1) *механические* (сдавления, разможнение, разрывы);
- 2) *термические* (воздействие температурных факторов свыше +60° С или ниже -10°С);
- 3) *электрические* (в месте воздействия электрического тока высокого

напряжения создается очень высокая температура);

4) *химические* (крепкие кислоты, коагулируя белки клеток, вызывают сухие коагуляционные некрозы, а крепкие щелочи, растворяя белки, вызывают влажные колликвационные некрозы);

5) *токсические* (действие продуктов жизнедеятельности или распада микроорганизмов);

б) *неврогенные* (трофические нарушения тканей в результате повреждений нервных стволов спинного мозга);

7) *циркуляторные* (прекращение кровоснабжения в участке тела или органа в результате длительного спазма или облитерации сосуда, закупорка сосуда тромбом или сдавление сосуда жгутом, опухолью).

### **Виды некрозов**

*Гангрена.* Различают сухую и влажную гангрену.

*Сухая гангрена* — развивается при медленно прогрессирующем нарушении кровообращения конечности у истощенных, обезвоженных пациентов или у лиц пожилого и старческого возраста с облитерирующими заболеваниями сосудов. Ткани постепенно высыхают, становятся нечувствительными, приобретают темно-коричневую или черную окраску. На границе здоровых и омертвевших тканей формируется четкая граница демаркационная линия. Общее состояние пациентов, как правило, не страдает, так как сухие ткани почти не разлагаются, не происходит всасывания токсических продуктов, условия для развития микроорганизмов неблагоприятные.

*Влажная гангрена* чаще развивается при быстром нарушении кровообращения (эмболия, ранение сосуда и т.д.), при этом омертвевшие ткани быстро подвергаются гнилостному распаду, продукты распада, всасываясь, вызывают тяжелую интоксикацию организма: повышение температуры тела, слабость, учащение пульса, одышка, головные боли. Быстрый распад тканей и бурное развитие инфекции ведет к быстрому распространению гангрены, еще больше усиливая интоксикацию. Демаркационная линия не успевает образоваться. Местно влажная гангрена проявляется резко нарастающим отеком конечности, кожные покровы приобретают синюшно-красную окраску с очагами черного цвета и пузырями с сукровичной жидкостью. На более поздних стадиях видны распадающиеся мышцы и сухожилия, зловонный запах. Выше зоны некроза ткани также отекают, на коже выделяются участки гиперемии в виде языков пламени, красных полос. Может быть гангрена внутренних органов (легкого, кишечника, желчного пузыря, червеобразного отростка, поджелудочной железы и т.д.).

*Лечение* и уход за пациентом с гангреной должны проводиться в стационаре. Некротические ткани смазывают йодом, срезают пузыри, проводят ультрафиолетовое облучение, часто проветривают палаты. Пациент получает антибиотики, дезинтоксикационную и симптоматическую терапию. После предоперационной подготовки проводят ампутацию конечности в пределах здоровых тканей или удаление некротизированного органа, его части.

Профилактика гангрены: лечение сахарного диабета; лечение облитерирующих заболеваний сосудов; профилактика травматизма; профилактика инфекции при повреждениях; санитарно-просветительская работа о вреде курения, алкоголя.

### **Особенности сестринского процесса**

В сосудистой хирургии наиболее важными для медсестры являются задачи операционной, инфекционной и психологической безопасности. При проведении физикального обследования пациента с сосудистыми расстройствами особое внимание должно уделяться данным общего осмотра, контролю АД, термометрии, оценке периферического пульса, цвета и теплоты конечностей, тургора, цвета, толщины и влажности кожи.

Из-за калечащего характера некоторых операций и наличия серьезных физических ограничений в послеоперационном периоде у многих пациентов на первый план выступают психоэмоциональные проблемы и соответственно им необходима психологическая поддержка.

Уход медсестры за пациентами, испытывающими боль, предусматривает использование различных мероприятий по облегчению боли, но предпочтение отдается тем, в эффективность которых верит пациент. Если попытки облегчить боль не удалось, не следует обвинять в этом пациента: нужно найти альтернативные способы купирования боли. Необходимо объяснять причину боли, важность соблюдения времени приема анальгетиков, назвать противопоказания к их использованию, сообщать о возможности кумуляции и взаимодействия препаратов различных групп, давать объяснения относительно альтернативных методик.

Медицинская сестра должна внимательно наблюдать за появлением отечности на конечностях, усилением рисунка подкожных вен, окраской кожных покровов, прислушиваться к жалобам пациентов и своевременно сообщать врачу о появлении нарастающих симптомов или жалоб.

## **20.2. Синдром нарушения венозного кровообращения и лимфообращения**

### **Нарушение венозного кровообращения**

Причины расстройств венозного кровообращения многообразны, однако среди них можно выделить два основных типа: недостаточность клапанного аппарата; непроходимость венозной магистрали.

Среди заболеваний выделяют следующие: варикозное расширение вен; острый тромбоз вен; посттромботическая хроническая венозная недостаточность; ангиодисплазия.

Основными проявлениями заболеваний вен нижних конечностей являются: симптомы венозного застоя (крурал-гия; цианоз; отек) и его последствия (расширение подкожных вен; склероз, индурация, бурая пигментация или экзема-матизация кожи; трофические язвы).

*Язвой* называется дефект покровов тела и глубжележащих тканей,

развившийся в результате их омертвения с отсутствующими или слабовыраженными процессами регенерации (заживления).

Причины развития язв: расстройство крово и лимфообращения, когда язвы развиваются в результате нарушения артериального кровообращения при эмболиях, тромбозах и т.д.; нарушения венозного кровотока при варикозном расширении вен, тромбозах, в результате нарушений лимфотока у больных со слоновостью, отеками и т.д.; изменения сосудистой стенки при атеросклерозе, облитерирующем эндартериите, болезни Рейно и др.; травматических повреждений (механические, термические, электрические, химические, лучевые и др.); развития инфекции неспецифической и специфической (сифилис, туберкулез, сибирская язва и т.д.); трофических расстройств (повреждения нервов, спинного мозга); расстройства обмена (сахарный диабет, болезни крови и др.); изъязвления опухолей.

Чаще всего язвы наблюдаются у пациентов с варикозным расширением вен, они могут беспокоить человека много лет, плохо поддаются лечению, часто рецидивируют.

*Лечение* направлено на устранение основной причины (хирургические вмешательства на венозных и артериальных сосудах, восстановительные операции на поврежденных нервах).

В зависимости от стадии воспалительного процесса в области язвы проводятся обработка раны антисептиком (хлоргексидина биглюконат, диоксидин, борная кислота), частые перевязки с использованием протеолитических ферментов, сорбентов (коллавин, лизосорб, теральгин и др.), при этом необходимо следить за тем, чтобы эти препараты не попали на здоровую кожу; гидрофильных мазей (левомеколь, ируксол, левосин, аргосульфан). После очищения язвы используются повязки, не травмирующие поверхность раны, не присыхающие к ней. Такие повязки следует менять через 2—4 дня (куриозин-гель, актовегин-гель, солкосерил, гелевые повязки апполо-ПАК и др.). Лечение язвы считается законченным после полной ее эпителизации и отпадения корок.

*Пролежнем* называется язвенно-некротический процесс, возникающий на участках тела, подвергающихся постоянному давлению. Наиболее язвимы для образования пролежней область крестца, копчика, седалищные бугры, область большого вертела, пятки, наружная часть лодыжек, локти, лопатки, затылочная область. Пролежни наблюдаются у ослабленных пациентов пожилого возраста, длительное время находящихся на постельном режиме. В данном случае средний медицинский персонал должен вовремя заметить возникающее осложнение, сообщить об этом врачу, принять адекватные меры профилактики пролежней, а в случае их развития проводить обработку пораженных участков кожи.

*Варикозное расширение вен нижних конечностей.* По частоте оно преобладает среди болезней вен нижних конечностей, встречается преимущественно у женщин в возрасте 25—60 лет. Заболевание имеет врожденно-наследственный характер, начинается чаще во время беременности или после родов. У большинства заболевание связано с расстройством

кровообращения в коммуникантных и глубоких венах, а расширение подкожных трактуется как его следствие. Выделяют три формы: поверхностная, глубокая и смешанная.

Первый признак заболевания — появление умеренно расширенных вен на бедре или на голени; примерно в 20% наблюдений ему предшествует быстрая утомляемость конечности, появление тяжести в ней, ощущение кожного зуда, тепла, иногда небольшой отек в области голеностопного сустава. Эти жалобы характерны для лиц, пребывающих длительно на ногах. Появившееся расширение вен прогрессирует, появляются узлы, извитость сосудов. Распространение процесса идет как кверху, так и книзу. Жалобы больных на тяжесть и распирающие в ноге становятся постоянными. Появляются ночные судороги в икроножных мышцах.

Для правильного решения о характере и месте лечения необходимо проверить функциональное состояние поверхностных и глубоких вен с помощью специальных симптомов и проб, например, используются симптом Броди Троянова Тренделенбурга, маршевая проба Дельбе Пертеса, трехжгутовая проба, пробы Шварца, Пратта, Малера и др.

При значительно выраженных индуративно-воспалительных изменениях кожи, отеках и ожирении оценка результатов функциональных проб затруднена или даже невозможна. Неоценимую помощь в таких случаях оказывают флеботонометрия и флебография. В лечении используются инъекционно-склерозирующие и оперативные методы.

*Флебит* — воспаление стенок венозного сосуда. Как правило, в воспалительном процессе участвует вся стенка, т.е. и ее внутренняя оболочка. В результате первичного изменения стенки сосудов, а также нарушений в свертывающей системе крови и замедления тока крови в просвете вены образуется инфицированный тромб, закупоривающий просвет сосуда и нарушающий кровообращение. В этих случаях говорят о тромбофлебите.

Наблюдающееся при тромбофлебите разрушение венозных клапанов и отсутствие их регенерации являются одним из важных факторов в развитии последующих трофических расстройств.

Острые флебиты и тромбофлебиты являются, как правило, вторичным заболеванием, т.е. осложнением каких-то других воспалительных процессов.

Воспалительный процесс в вене может начаться либо с ее внутренней оболочки (эндофлебит) с образованием тромба в просвете вены, либо с наружной оболочки (перифлебит). Среди инфекционных тромбофлебитов различают простые, или негнойные, и гнойные тромбофлебиты. По расположению вен различают поверхностные и глубокие тромбофлебиты, а по течению заболевания — острые, подострые и хронические.

Признаки тромбофлебита бывают различными, в зависимости от его формы, однако следует подчеркнуть, что тромбофлебит это общее заболевание с выраженными местными нарушениями. Оно начинается с появлением боли, затем нарастает отек, кожа становится натянутой, блестящей, с синюшным оттенком. Из общих явлений отмечаются озноб, повышение температуры, иногда тяжелое септическое состояние, часто лимфадениты.

Для определения тромбозов глубоких вен описан ряд симптомов: Гоманса, Опитуа — Раминеса и др., но они не отличаются постоянством. Важным диагностическим методом является флебография. Используются также реография, термография и др.

Основными осложнениями являются эмболии мозга, сердца, легочных артерий, что часто бывает смертельным, а так же дальнейшее распространение инфекции с возникновением метастатических ШЯЁВДЯЕШ и сепсиса с метастазами.

*Лечение* консервативное, сначала стационарное, затем амбулаторное. Назначается постельный режим, проводится антибиотикотерапия, длительно применяются антикоагулянты, протеолитические ферменты. Большое значение имеет и местное лечение. На больную поверхность накладывается мажевая повязка (например, с гепариновой мазью), применяется холод. Используется также физиотерапевтическое воздействие: УФО, УВЧ, электрофорез антибиотиков, гепарина, лидазы и др. Для предупреждения рецидивов рекомендуется ношение на ногах компрессионных повязок из эластических бинтов, санаторно-курортное лечение.

Исходы тромбозов различны. Если тромб рассасывается, то создаются условия для относительно нормального венозного кровообращения, после чего постепенно наступает выздоровление. Импрасвет магистральных вен длительно реканализуется, то возникают серьезные нарушения венозного кровообращения и лимфооттока в виде посттромбофлебитического синдрома (ПТФБ). Это наиболее частая форма хронической венозной недостаточности, развивается у 80—95% больных, перенесших острый тромбоз.

Различают следующие формы ПТФБ: ишемическую, отечную, псевдоварикозную. Основные признаки — боль, отек конечностей, индурация тканей, пигментация кожи и язвы голени. Ориентировочно выделяют три стадии: отечная, варикозная, язвенная. Большое значение для распознавания; имеют венотонометрия и венография.

*Лечение* ПТФБ первоначально консервативное (стимулирующая и рассасывающая терапия, эластические бинты, ЛФК, физиотерапия и др.), в случае его безуспешности оперативное, в виде тромбэктомии, флебэктомии, обходных анастомозов и других восстановительных и реконструктивных операций.

*Нарушения лимфообращения.* Особо серьезную опасность представляют лимфообращения, ведущие к образованию лимфостазов. Лимфостаз — заболевание полиэтиологическое, однако при нем всегда наблюдается поражение лимфатической системы с расстройством лимфообращения и вытекающими отсюда нарушениями белкового обмена в тканях, прогрессирующим и необратимым образованием фиброзной ткани, что ведет к утолщению конечности или какой-либо другой части тела.

Различают первичную (врожденная; идиопатическая) и вторичную лимфостаз (воспалительного происхождения; невоспалительного происхождения).

Чаще всего поражаются нижние конечности (91%), что объясняется

особыми условиями лимфообращения, кроме того, нижние конечности чаще подвергаются различного рода воздействиям. У женщин слоновость встречается в 3 раза чаще, чем у мужчин.

*Клиника.* В развитии слоновости условно можно выделить две стадии: лимфедема; фибредема. В первой стадии отмечается небольшая отечность стоп и нижней трети голеней к концу дня в результате длительного пребывания на ногах. Отек носит мягкий характер, кожа подвижная, не спаяна с подкожной клетчаткой и фасцией. В горизонтальном положении отек за несколько часов исчезает. Для второй стадии характерны стойкие органические изменения, наступающие постепенно. Отечность приобретает постоянный и прогрессирующий характер, не исчезает при длительном горизонтальном положении. Отек становится плотным, имеет деревянистый характер, кожа в складку не собирается, ямки на коже от давления пальцев не остаются, кожа не смещается. При длительном течении болезни на пальцах и в пяточной области возникают папилломатозные бородавчатые образования, гиперкератоз, гиперпигментация кожи. В запущенных случаях появляются экзематозные изменения и трофические язвы. Асимметрия окружности конечностей может достигать 50 см и более.

*Лечение* консервативными методами неэффективно. Показаны различные методы оперативного вмешательства.

### **Особенности сестринского процесса**

Роль медсестры в лечении пациентов с нарушением венозного кровообращения и лимфообращения заключается в организации должного ухода, разъяснении самим больным и их родственникам, какие профилактические меры следует предпринимать, чтобы предупредить дальнейшее развитие заболевания; очень важно при данных заболеваниях создать психологический и физический комфорт пациенту и следить за изменением его реакций на назначения врача, а также решать проблемы, связанные с болью.

В операционной сестринскому персоналу отводят 2 основные роли: операционной сестры и анестезистки.

Хирургическая сестра во время операции выполняет функции ассистента хирурга. Помимо этого, она отвечает за оборудование, инструментарий, за учет медикаментов, перевязочных, шовных материалов, а также за соблюдение правил асептики и антисептики, т.е. за инфекционную безопасность.

Анестезистка контролирует состояние пациента во время операции, помогает анестезиологу при выполнении вмешательств, осуществляет мониторинг жизненно важных функций организма больного.

В послеоперационном периоде медсестра должна обучить пациента всему, что связано с болью и правильным поведением при лечении послеоперационной раны, а также ознакомить с мерами профилактики послеоперационных осложнений.

Медсестра объясняет пациентам и родственникам, что нужно делать

после заживления язвы: ногу следует регулярно бинтовать эластичными бинтами от пальцев до паха (по 3 бинта на конечность), почаще придавать ей возвышенное положение, избегать травматизма (потертостей, царапин, ссадин, расчесов, укусов насекомых, подъема тяжестей и т.д.); сухую кожу после мытья необходимо осторожно смазывать смягчающими витаминосодержащими кремами, продолжать лечение основного заболевания, а при появлении первых признаков рецидива язвы обращаться к врачу.

### **Задания для самоподготовки**

1. *Определение некроза. Причины некроза.*
2. *Виды некроза. Профилактика гангрены.*
3. *Тромбоз.*
4. *Тромбоэмболия. Клиника, доврачебная помощь.*
5. *Причины нарушения венозного и лимфообращения.*
6. *Основные симптомы заболеваний вен нижних конечностей.*
7. *Причины развития трофических язв.*
8. *Слоновость. Причины, клиника, лечение.*

### **Тестовые задания**

1. Назовите основные условия развития артериальных тромбозов:
  - а) повреждение интимы артерии;
  - б) замедление кровотока;
  - в) повышение свертываемости крови;
  - г) только а) и в);
  - д) а),б)
2. Для диагностики облитерирующего атеросклероза применяются следующие методы:
  - а) ангиография;
  - б) общий анализ мочи;
  - в) рентгенография легких;
  - г) компьютерная томография.
3. Причинами артериальной эмболии может быть все нижеперечисленное, кроме
  - а) аневризмы брюшной аорты;
  - б) тромбофлебита глубоких вен голени;
  - в) стеноза левого атриовентрикулярного отверстия;
  - г) облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей;
  - д) центрального рака легкого.
4. Для клиники тромбоэмболии сосудов конечностей характерно все<sup>^</sup> кроме:
  - а) повышения температуры в конечности;
  - б) острой боли;
  - в) снижения и исчезновения чувствительности;

- г) исчезновения пульса на артериях конечности;
- д) изменения цвета кожных покровов.

5. В доврачебной медицинской помощи при нарушениях артериального кровообращения используются все следующие препараты, кроме

- а) промедола;
- б) адреналина;
- в) папаверина;
- г) гепарина;
- д) ацетилсалициловой кислоты.

6. Заболеваниями, ведущими к нарушению венозного кровообращения, являются все нижеперечисленные, кроме:

- а) варикозного расширения вен;
- б) посттромботической хронической венозной недостаточности;
- в) острого тромбоза вен;
- г) артериальной гипертензии; д) ангиодисплазии.

7. Причинами развития трофических язв являются:

- а) облитерирующий эндартериит;
- б) сахарный диабет;
- в) тромбоэмболия;
- г) трофические расстройства (повреждения нервов).

8. В лечении трофических язв используется все нижеперечисленное, кроме:

- а) перевязок с протеолитическими ферментами;
- б) стерильных повязок;
- в) обработки раны антисептиком;
- г) гидрофильных мазей.

9. Формы варикозной болезни:

- а) смешанная;
- б) поверхностная;
- в) застойная;
- г) глубокая.

10. Для клиники первой стадии слоновости характерно все нижеперечисленное, кроме

- а) подвижной кожи;
- б) небольшой отёчности;
- в) трофических язв;
- г) исчезновение отека в горизонтальном положении через несколько часов.

### Ситуационные задачи

1. Больного, 62 лет, в течение 10 лет беспокоят боли в левой ноге, в летнее время может пройти без остановки 50 м. Общее состояние больного удовлетворительное. Кожные покровы левой стопы и голени бледные, прохладные на ощупь; активные движения в полном объеме; пульсация бедренной артерии под паховой складкой отчетливая, на подколенной и артериях стопы не определяется. Больному произведена ангиография. Какой

диагноз следует поставить на основании клиники и данных ангиографии? Какое лечение показано больному?

2. Больная, 67 лет, страдающая в течение многих лет варикозной болезнью вен нижних конечностей, поступила в хирургическое отделение с жалобами на повышение температуры тела, боли в правом бедре. Три года назад перенесла трансмуральный инфаркт миокарда, с тех пор у больной отмечается мерцательная аритмия. При осмотре состояние тяжелое, имеются признаки выраженной сердечной недостаточности, отек правой нижней конечности, определяется расширение поверхностных вен нижних конечностей. На медиальной поверхности бедра на уровне коленного сустава до верхней трети его видна полоса гиперемии. Каковы диагнозы и тактика лечения?

## **ГЛАВА 21. ОСНОВЫ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ. ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. ПЕРЕСАДКА ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ. ПОКАЗАНИЯ И ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ПЕРЕСАДКИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА**

### **21.1. Основы пороков развития. Организация сестринского процесса**

Особую группу патологических процессов составляют пороки эмбрионального развития человека и связанные с ними заболевания. Встречаясь почти во всех областях тела, аномалии развития выявляются главным образом в детском возрасте. Пороки развития бывают преимущественно множественными. Очень часто пороки развития бывают настолько сильно выражены, что приводит к гибели ребенка в ближайшее время после рождения, некоторые требуют пластических операций, корригирующих дефект развития. Среди взрослых такие больные встречаются реже. Этиология пороков развития до сих пор остается невыясненной.

*Голова, шея, позвоночник.* В области головы встречаются пороки развития черепа, приводящие к образованию мозговых грыж, которые представляют собой грыжевидные выпячивания, покрытые кожей, располагающиеся спереди или сзади по средней линии и через дефекты развития черепных костей, сообщаемые с полостью черепа. Чаще других бывает передняя мозговая грыжа при расположении «грыжевых ворот» спереди, в области переносицы и задняя мозговая грыжа при отверстии в костях затылочной области.

Задние грыжи делят на верхние при отверстии в кости выше затылочного бугра и нижние при отверстии ниже бугра. У таких детей нередко наблюдаются и другие пороки развития.

В зависимости от содержимого в грыжевом выпячивании различают:

- 1) энцефалоцеле (encephalocele), когда содержимым являются только плотные ткани;
- 2) менингоцеле (meningocele), когда выпячивание представляет собой мозговые оболочки, наполненные жидкостью;
- 3) энцефалоцистоцеле (hydrocephalocele или entephalo-cystocete) — при наличии в грыже мозговой ткани и спинномозговой жидкости.

Клиническое распознавание отдельных видов мозговых грыж связано со значительными трудностями. Отверстие в костях черепа обычно бывает круглое, с гладкими краями. Оно всегда значительно меньше основания грыжевидного выпячивания. Грыжевые выпячивания порой достигают размера 12 см и более, как правило, круглой формы с плоским основанием. При ощупывании выпячивания отмечается эластическая консистенция, иногда с флюктуацией или ощущением наличия в ней плотных частей. При осторожном давлении на грыжевидное выпячивание оно часто уменьшается в размерах; нередко отмечается пульсация выпячивания. Подавляющее большинство детей с мозговыми грыжами погибает в ближайшее после рождения время в результате развития менингита или водянки мозга.

*Лечение.* Консервативное лечение в виде давящих повязок не эффективно. При небольших грыжах излечение возможно путем операции, состоящей в обнажении ножки грыжевого выпячивания, перевязки ее с последующим удалением всех тканей выпячивания и пластическим закрытием дефекта в костях черепа.

Пороки развития позвоночника наблюдаются в среднем у одного из 3000—4000 новорожденных. Наиболее часто встречается незаращение дужек позвонков (*spina bifida*), когда спинномозговой канал в процессе эмбрионального развития не замыкается. Этот дефект развития выявляется в различных отделах позвоночника, однако наиболее часто в поясничном и крестцовом отделах (82,5% наблюдений). В зависимости от степени недоразвития позвонков и роли отдельных тканей и содержимого позвоночного канала в клинических проявлениях различают следующие группы:

- Скрытое расщепление дужек позвонков (*spina bifida occulta*) — незаращение дужек позвонков без выпячивания мозговых оболочек. Нормально развитые мягкие ткани над дефектом позвонков его скрывают.

- Менингоцеле — расщепление дужек, при котором в грыжевое выпячивание вовлечены оболочки мозга. К ним в редких случаях припаиваются отдельные нити конского хвоста.

- Миеломенингоцеле — в грыжевое выпячивание, кроме оболочек, вовлечена и мозговая ткань.

- Миелоцистоцеле — в выпячивание не только вовлечены оболочки, спинной мозг, но нарушено его развитие, функция, отмечается большое скопление спинномозговой жидкости. Это самая тяжелая группа больных, у которых отмечаются распространенные параличи.

- Рахишизис — полное расщепление позвоночника и спинного мозга. Дети нежизнеспособны, быстро погибают.

Клинически у всех этих больных в области пораженного отдела позвоночника наблюдается припухлость различных размеров с истонченной, рубцово-измененной кожей; на вершине припухлости часто определяется флюктуация. У значительной части больных на коже в области дефекта позвоночника имеются родимые пятна, участки волосатости, пигментации. У больных с расщеплением дужек позвонков наблюдаются расстройства

иннервации нижних конечностей, прямой кишки, сфинктеров; глубина расстройств определяется степенью вовлечения в процесс спинного мозга и нервных корешков. Решающую роль в диагностике этого порока развития играет рентгенологическое исследование.

Более 50% детей со *spina bifida aperta* умирают в первые недели после рождения от инфицирования спинномозгового канала через стенки грыжевого мешка и развития менингита, сепсиса. В тяжелых случаях *spina bifida* операция оказывается безуспешной. Показания к операции ограничиваются только более легкими случаями. Операцию производят в более поздние сроки, при хорошем развитии ребенка, при отсутствии склонности к развитию гидроцефалии. Вмешательство заключается в обнажении ножки грыжевого выпячивания, вскрытии грыжевого мешка, освобождении от спаек и погружения в позвоночный канал нервных волокон.

После этого перевязывается ножка, отсекается и удаляется грыжевое выпячивание. Культия ножки вправляется в спинномозговой канал. Отверстие зашивается образованным фасциальномышечным лоскутом, после чего на кожу накладываются швы. Следует помнить, что у значительной части детей дужки позвонков не зарастают до 10—12 лет и только нарушение иннервации дает возможность в этих случаях заподозрить порок развития. Скрытое расщепление дужек позвонков само по себе не требует лечения. Попытки оперативного закрытия дефекта позвоночника не дают хороших результатов.

*Врожденные опухоли крестцово-копчиковой области.* К ним относятся дермоидные кисты, хвостобразные придатки и тератоидные опухоли. Они располагаются в области нижней части крестца и копчика; эти опухоли не связаны со спинномозговым каналом. Лечение оперативное.

*К аномалиям лица и ротовой полости* относятся: заячья губа, макростомия, волчья пасть и расщелины лица. При эмбриональном развитии ребенка лицо срастается из отдельных отростков к концу 2-го месяца. Нарушение нормального процесса срастания приводит к тому, что могут остаться щели, всегда расположенные в типичных местах. Незаращение верхней губы, или заячья губа (*labium leporinum*), встречается у одного из 2 500 новорожденных. Оно бывает двусторонним или односторонним, в последнем случае чаще слева. Двустороннее незаращение верхней губы нередко сопровождается выступающим вперед межчелюстным отростком верхней челюсти. Учитывая индивидуальные особенности каждого случая заячьей губы? для их лечения применяют разнообразные варианты пластических операций на верхней губе.

Макростомия — незаращение угла рта, бывает одно или двусторонним. Макростомия может сопровождаться слюнотечением, так как угол рта не закрывается полностью. Для устранения дефекта производится пластическая операция ушивания угла рта.

Незаращение нёба — волчья пасть встречается приблизительно у одного из 1 000 новорожденных. Причиной является задержка срастания верхнечелюстных отростков со срединным носовым и нёбным сошником. Различают четыре формы (С.Д. Терновский): незаращение мягкого нёба,

незаращение мягкого и части твердого нёба, полное одностороннее заращение мягкого и твердого нёба и полное двустороннее заращение. Лечение этого порока связано с трудностями. Последние годы оперативное лечение стали применять в ранние сроки после рождения. Целью операции является зашивание нёба и некоторое его удлинение, что позволяет разделить полость рта и носа. Методик пластических операций в таких случаях много. Они подробно изложены в учебниках частной и детской хирургии. Незаращение твердого и мягкого нёба. Первый этап операции — освежение краев; второй этап операции — наложение швов.

*К порокам развития на шее относятся врожденные свищи и кисты шеи, кривошея.* Врожденные свищи и кисты являются следствием пороков эмбрионального развития. Наиболее часто встречаются срединные, боковые свищи и кисты шеи. Срединные свищи и кисты шей образуются в связи с аномалией развития щитовидной железы. При нарушении последовательности эмбрионального развития могут сохраняться остатки *fractus thyreoglossus*, что ведет к развитию кист или свищей шеи, расположенных точно по средней линии шеи. Жаберные и боковые свищи шеи рассматриваются как остатки жаберных борозд. Сохранившиеся остатки этих борозд могут дать начало развитию жаберных или боковых кист или свищей шеи. Диагностика срединных и боковых кист и свищей шеи обычно не очень трудна. Распознаванию помогают их типичное расположение, медленное течение и характерные данные при ощупывании, однако кисты шеи могут быть приняты за нагноившийся лимфаденит шеи, а свищи, связанные с пороками развития, нередко принимают за свищи при туберкулезных лимфаденитах. Лечение срединных и боковых кист и свищей шеи только оперативное. Успех операции определяется осторожностью действий хирурга с обязательным и полным удалением эпителиальных тяжей и стенок кист.

Кривошеей называется наклонное положение головы с поворотом ее в сторону, вызванное изменением мягких тканей, скелета и нервов шеи. Причиной врожденной кривошеи является дефект развития шейной части позвоночника (например, добавочный клиновидный позвонок) или чаще укорочение одной грудно-ключично-сосцевой мышцы. Встречается приобретенная кривошея в связи с патологическим процессом позвоночника, мышц или в результате длительного неестественного положения головы вследствие особенностей профессиональной работы или ограничения зрения на один глаз. При длительном наличии кривошеи у больного развивается асимметрия лица. Диагностика кривошеи проста. Она основывается на характерном положении головы. Для выяснения причины этого заболевания большое значение имеет рентгенография шейного отдела позвоночника. Вид лечения определяется причиной кривошеи. Если она вызвана укорочением грудно-ключично-сосцевой мышцы, то производится пластическая операция перерезки или пластического удлинения мышцы для восстановления правильного положения головы.

*Грудная клетка.* Ее врожденные деформации определяются пороками развития позвоночника или грудины. Наблюдаются незаращение грудины или

полное ее отсутствие. В этих случаях концы ребер соединены между собой фиброзной пластинкой. При аномалиях развития грудины кожа над ней нередко сильно пигментирована или замещена рубцом. По мере развития ребенка фиброзная пластинка становится плотнее и заменяет грудину. Дети с таким пороком развиваются нормально. Встречаются пороки развития грудины, носящие название воронкообразной груди. При этой деформации никаких клинических явлений обычно не наблюдается. Пороки развития могут быть и в органах грудной клетки сердце, крупных сосудах и легких. В последние годы хирурги успешно разрабатывают методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца и крупных сосудов. Применение методики зондирования сердца с ангиокардиографией позволило выявить большое количество разнообразных пороков развития (незаращение боталлова протока, межпредсердной и межжелудочковой перегородок, транспозицию сосудов, сужение аорты и т. д.). Разработаны методы оперативного лечения таких пороков. Из аномалий развития легких можно отметить врожденные пороки бронхиального дерева, являющиеся причиной развития врожденных кист и бронхоэктазов.. Описаны к редко встречающиеся случаи недоразвития' одного легкого или его долей. Наблюдаются и добавочные формации легких и бронхов (добавочные доли, трахеалыши бронх), Известны аномалии развития грудного отдела пищевода, состоящие в образовании пшцеводно-бронхиальных свищей или его атрезии, что требует оперативного лечения.

*Аномалии развития брюшной- стенки, пупка и органов живота* приводят к заболеваниям, которые выявляются главным образом в детском возрасте, Наиболее типичные для этой группы: врожденные свищи пупка (свищ урахуса или желточного протока), врожденная грыжа пупочного канатика, болезнь Гиршпрунга, атрезия заднего прохода или прямой кишки. Пупочные свищи могут быть результатом незаращения ductus omphalo-entericiis или урахуса. Полное незаращение ductus omphalo-entericus приводит к кишечному свищу в области пупка, а неполная его облитерация к образованию меккелева дивертикула. Незаращение урахуса вызывает свищ мочевого пузыря в области пупка, а неполная его облитерация дивертикул мочевого пузыря. Особенностью строения врожденных свищей является то, что их свищевые ходы покрыты эпителием (эпителизированные свищи), отделяемым же служит слизь при свище шеи, кишечное содержимое при свищах пупка, вызванных незаращением ductus amphalo-entericus, и моча при пупочных свищах, связанных с незаращением урахуса. Диагностика врожденных свищей не представляет трудностей. Лечение оперативное.

Врожденной грыжей пупочного канатика называется порок развития брюшной стенки в области пупка, когда через, ее дефект выпячиваются внутренности, покрытые прозрачной, белесоватой оболочкой (амнион и внутренняя пластика, соответствующая париетальной брюшине). Диагностика этого порока проста. Лечение оперативное.

Болезнь Гиршпрунга (megacolon congenitem) — врожденное увеличение и расширение всей или части толстой кишки. Сопровождается запорами и застоем кишечного содержимого, что приводит к перегибам кишки и развитию

непроходимости. Основные симптомы — упорные запоры и нарастающее увеличение живота. Решающее значение для подтверждения диагноза имеет рентгенологическое исследование толстой кишки с введением бария. Диагностика не представляет особых затруднений. За последние годы получены хорошие результаты при оперативном лечении этого заболевания.

*Пороки развития заднего прохода и прямой кишки* встречаются у одного на 10 000-12 000 новорожденных. Они являются результатом порока эмбрионального развития на 2-м месяце внутриутробной жизни. Выделяют следующие виды атрезий:

- заднего прохода;
- прямой кишки;
- заднего прохода и прямой кишки.

Кроме того, иногда наблюдаются атрезий заднего прохода со свищем прямой кишки во влагалище или мочевого пузыря и др. Диагноз атрезий обычно ставится при первом осмотре новорожденного, а разновидность порока уточняется при обследовании. При этом виде порока показано только срочное оперативное лечение (если у девочек нет сообщения просвета кишечника с влагалищем). Прогноз при атрезиях со свищами во влагалище или мочевые пути неблагоприятный.

*Пороки развития мочеполовой системы.* К этой группе относятся аномалии развития почек, мочеиспускательного канала, мочевого пузыря, задержка яичка в брюшной полости или в паховом канале (крипторхизм).

К аномалиям развития почек относятся:

*Отсутствие одной почки.* Функцию выполняет единственная почка.

*Подковообразная почка* — сращение верхних и нижних полюсов. В случае необходимости оперативного вмешательства на органе требуется тщательное рентгенологическое и функциональное обследование.

*Кистозная почка* — множественное образование кист в виде «кисти винограда» (Федоров), как правило, двустороннее. Жалобы часто отсутствуют. Лечение консервативное. Иногда приходится прибегать к пункции больших кист или

в случае нагноения производить одностороннюю нефрэк-томию при условии сохранности функции другой почки.

К порокам развития мочеиспускательного канала относятся:

*Гипоспадия головки*, при которой наружное отверстие уретры располагается на нижней поверхности у основания головки.

*Гипоспадия ствола полового члена.* При этом виде порока наружное отверстие уретры располагается на нижней поверхности члена вблизи мошонки. Отверстие нередко бывает очень маленькое, что затрудняет мочеиспускание.

*Гипоспадия мошонки.* Наружное отверстие уретры открывается на мошонке вблизи корня члена — висячая часть уретры отсутствует. Обычно в этих случаях половой член недоразвит.

*Эписпадия* — недоразвитие верхней стенки уретры, которая представляет собой желоб, открытый сверху. Выделяют: эписпадию головки, эписпадию члена и

полную эписпадию. Распознавание этих видов пороков простое. Лечение оперативное. В зависимости от вида порока выполняются различные пластические операции.

Наиболее часто встречающимся пороком развития мочевого пузыря является его эктопия (один случай на 40 000 новорожденных). Этот порок по существу представляет собой выворот мочевого пузыря в связи с дефектом брюшной стенки и отсутствием передней стенки мочевого пузыря. Вывернутая внутривнутрибрюшинным давлением задняя стенка мочевого пузыря покрыта слизистой оболочкой ярко-красного цвета, на ней можно увидеть отверстия мочеточников. Окружающая кожа постоянно орошается мочой, воспаляется, развивается экзема. Лечение оперативное, пересадка мочеточников в толстую кишку или пластика мочевого пузыря.

*Задержка яичек в брюшной полости или паховом канале* происходит в результате нарушения процесса опускания его в мошонку. Задержка опускания двух яичек называется крипторхизмом, а одного монорхизмом. Чаще всего яичко задерживается в паховом канале и в большинстве случаев бывает недоразвито. Иногда задержка яичка сочетается с паховой грыжей, наличие которой может привести к спусканию яичка в мошонку ко времени полового созревания. Вывод о- необходимости, операции при этом пороке развития делается с осторожностью.. Если нет особых показаний (подозрение на опухоль яичка и др.), то операцию лучше делать тогда, когда не остается надежды на самостоятельное низведение яичка (после кодового созревания).

*Аномалии развития конечностей.* Врожденные пороки развития конечностей отмечаются у одного на 5 000 новорожденных. Они имеют серьезные последствия в связи с нарушениями функции и косметическими неудобствами. Эти пороки разнообразны. Условно их делят на 4 группы:

1. Отсутствие конечности.
2. Частичное недоразвитие элементов конечности, вызывающие врожденные деформации.
3. Дефекты развития пальцев.
4. Избыточный рост конечности или ее элементов, *Отсутствие конечности.* Различают три вида врожденного отсутствия конечности: эктромелия — полное отсутствие одной или нескольких конечностей; гемимелия — отсутствие дистальной части конечности, когда конец имеющегося у ребенка плеча, голени или бедра имеет вид ампутационной культи; фокомелия — отсутствие проксимальных частей конечности, когда дистальная часть (предплечье, голень) начинается прямо от туловища и имеет вид лапост тюленя. Дети с такими пороками нуждаются в протезировании.

*Частичное недоразвитие элементов конечностей., приводящее к деформациям,* большая и разнообразная группа пороков верхних и нижних конечностей. Из основных следует назвать такие пороки: атрогрипоз, врожденная косолапость, врожденный вывих бедра и недоразвитие костей скелета. Атрогрипоз — врожденный дефект, при котором наблюдаются симметричные контрактуры суставов, обычно множественные. Лечение заключается в применении лечебной гимнастики, физиотерапии и массажа.

Врожденная косолапость встречается у одного из 1 000—4 500 новорожденных. Бывает одно и двусторонней. Характеризуется крайней степенью супинации стопы, приведением переднего ее отдела и подошвенным сгибанием. Лечение следует начинать с первых дней жизни. Оно заключается в ручном выпрямлении стопы, массаже, фиксации ее мягким бинтом в правильном положении» В более поздних сроках после насильственного выпрямления стопы (редрессация) для удержания ее в правильном положении накладывают гипсовую повязку. Нередко в один прием расправить стопу не удастся, тогда редрессация делается повторно (этапная редрессация) с последующим гипсованием стопы. При резко выраженной косолапости, когда к врачу обратились поздно и консервативными методами косолапость не удается исправить, прибегают к операциям на связках стопы или производят клиновидную или серповидную резекцию костей стопы. Эти операции предпочтительнее делать больным, рост организма которых закончен.

*Врожденный вывих бедра* встречается чаще, чем другие пороки развития конечности (в одном случае на 1 000 новорожденных, чаще у девочек). В результате нарушения взаимоотношений элементов тазобедренного сустава головка бедра выходит из суставной впадины и располагается вне ее. В дальнейшем при развитии ребенка она смещается все выше вверх при сохранении целостности суставной сумки. Суставная впадина бывает менее глубокой, чем обычно, а головка бедра недоразвита. Врожденный вывих бедра часто диагностируется тогда, когда ребенок начинает ходить. Для таких детей характерна переваливающаяся с ноги на ногу (уганая) походка при двустороннем вывихе или хромота при одностороннем. При осмотре ребенка в профиль виден резко выраженный лордоз и отвисающий живот. Диагноз уточняется рентгенографией. Лечение заключается во вправлении вывиха, удержании головки в суставных впадинах специальной гипсовой повязкой и укреплении, развитии мышц. Наилучшие результаты дает раннее лечение, поэтому его следует начинать сразу, как только поставлен диагноз.

*Дефекты развития пальцев.* Различают уменьшение и увеличение количества пальцев, сращение пальцев между собой (эктродактилия, полидактилия, синдактилия). Уменьшение количества пальцев встречается редко, и обычно к этому дефекту дети быстро приспосабливаются. Корректирующие операции могут потребоваться в более поздние сроки. Увеличение количества пальцев встречается чаще, добавочные пальцы на руках и ногах нередко мешают функции конечности и создают косметические неудобства. В этих случаях они подлежат удалению. Синдактилия — сращение пальцев между собой может иметь отрицательные последствия для развития ребенка. Диагностика не представляет трудностей. Лечение только оперативное: применяются различные методики пластических операций, подробно освещенные в частной и детской хирургии.

В задачи среднего медицинского персонала входит тщательный уход за пациентами, наблюдение за их состоянием и информирование лечащего врача обо всех изменениях в нем.

## **21.2. Пересадка органов и тканей. Принципы диагностики и лечения. Показания и основы техники пересадки органов и тканей. Организация сестринского процесса**

Пластической (восстановительной) хирургией называется ее раздел, включающий операции по восстановлению утраченных форм и функций тканей организма и приобретенных деформаций и дефектов органов и тканей. Косметические операции проводятся с целью восстановления формы, устранения дефектов, обезображивающих человека и угнетающих психику больного. Цель других операций — восстановить лишь функции, иногда без восстановления формы органа (создание искусственного пищевода, мочевого пузыря). В последние годы широкое распространение получила трансплантация органов и тканей.

По источнику трансплантированных органов и тканей в зависимости от источника взятия ткани или органа выделяют следующие виды пластики:

- Аутогенная пластика — донор и реципиент являются одним и тем же лицом.
- Аллогенная — донорские ткани или органы используются от другого человека (кожа, фасции, сухожилия, твердая мозговая оболочка, кости).
- Изогенная донор и реципиент являются однояйцевыми близнецами.
- Сингенная — донор и реципиент являются родственниками первой степени.
- Ксеногенная — донорские ткани или органы взяты от животных (брюшина, фасция, сухожилия, клапаны сердца).
- Эксплантация (протезирование) — когда для пластики используются ткани не биологического происхождения (металлические, углеродистые и синтетические материалы).

Пластика может быть несвободной, когда выкроенная ткань, лоскут после перемещения сохраняют связь с донорским ложем питающей ножкой, пока перемещенная часть полностью не приживется на новом месте.

Свободная пластика:

1. Трансплантация — полное отделение трансплантата от материнского ложа с пересадкой на дефект — ткани и органы перемещают с одного участка на другой или от одного организма к другому.
2. Реплантация — пораженные ткани или органы пересаживают обратно на прежнее место (скальп, оторванные конечности или фрагменты их).
3. Имплантация — когда клетки или ткани (иногда случайно) во время операции переносятся в близлежащую область.

*Тканевая несовместимость и пути ее преодоления.* При пересадке тканей и органов от одного человека другому или от животного к человеку истинного приживления не наступает (исключением являются однояйцевые близнецы). Возникает реакция тканевой несовместимости — отторжение чужеродной ткани. Вначале чужеродная ткань приживается, но с 4—5-х суток начинается реакция отторжения — отек пересаженной ткани, нарушение микроциркуляции с последующим отторжением пересаженной ткани. Для преодоления тканевой

несовместимости производится иммунологическая селекция донора и реципиента. Создаются банки доноров, где подбираются люди по возрасту, полу, окраске кожных покровов, радужной оболочке, цвету волос, антигену, при этом вероятность подбора идентичного генотипа составляет не более 1:640 000. Также проводится неспецифическая иммунодепрессия больным вводят депрессанты, блокирующие функцию отторжения несовместимых тканей.

*Кожная пластика* — это наиболее разработанный раздел пластической хирургии.

Классификация способов пластики: несвободная, свободная, комбинированная

*Несвободная кожная пластика*

Пластика местными тканями производится путем:

- мобилизации краев раны с отсепаровкой подкожной клетчатки;
- дополнительных продолженных разрезов;
- дополнительных разгрузочных разрезов;
- дополнительных параллельных разрезов;
- нанесения насечек рядом с раной. Использование продолженных и ослабляющих разрезов привело к использованию множества вариантов смещения — фигурные способы пластики:

*Ротационный способ (Ems)*: дефект замещают одним или двумя лоскутами, смещаемыми поворотом по часовой или против часовой стрелки. Показания: дефекты после иссечения опухолей, пролежни в области крестца, при исправлении деформации лица. Делают разрез до фасции, шов напоминает букву «Г» с опущенными крыльями.

*Пластику встречными перемещенными треугольными лоскутами* детально разработал А. А. Лимберг (1963) Показания: стягивающие рубцы, раны после иссечения пигментных пятен, длительно незаживающие раны конечностей. Успех операции зависит от выбранного угла поворота лоскута и ширины его основания, обеспечивающего его питание. Углы вершин лоскутов — 30-60°, края должны быть ровными.

**Пластика кожей из отдаленных частей тела на временно питающей ножке**

*Итальянский способ кожной пластики* (Тольякоци, 1597): I этап выкраивание языкообразного лоскута, закрытие дожа лоскута, распластывание лоскута на изъязне. II этап течение ножки после приживления лоскута с наложением швов на донорскую рану. Возможны осложнения: краевой некроз лоскута вследствие сильного натяжения питающей ножки, расхождение краев раны вследствие нагноения, контрактуры в подведенной конечности, неприживление лоскута. Размеры лоскута на голени до 45 см<sup>2</sup>, на бедре до 70 см<sup>2</sup>.

*Кожная пластика с использованием «утильной кожи» по Н.Н.Блохину*, когда используется частично отторгнутый кожный лоскут с раны одной конечности на рану другой конечности.

*Мостовидный способ пересадки кожи* — лентовидные полосы кожи с

подкожной клетчаткой сохраняют связь на определенном этапе своими противоположными концами с материнской почвой. От итальянского способа он отличается тем, что кровоснабжение сохраняется через 2 ножки, а от стебля Филатова — тем, что раневая поверхность в зоне ножек остается незакрытой.

*Пластика круглым стеблем по В.П.Филатову (1916)* — многоэтапный способ закрытия дефектов кожей из отдаленных частей тела и сшитой на период перемещения (миграции) в форме трубки. Показания: пластика носа, уха, щек, пластика гортани, пищевода, устранение контрактур шеи, закрытие ран и язв на конечностях. Особенности: 1) соотношение длины лоскута к ширине должно быть 3:1 или 4:1; 2) ось стебля должна быть расположена по ходу кровеносных сосудов; 3) выкраивают лоскут в зоне неизменной кожи; 4) для миграции лоскута в качестве промежуточной области приживления используют предплечье или кисть; 5) стебель должен быть на 1/3 шире и длиннее дефекта кожного покрова, который требуется заместить. Средняя продолжительность пластики 3—6 месяцев.

*Свободная кожная пластика.* Основоположителем свободной кожной пластики является Ж. Реверден (1869). В ее дальнейшем развитии сыграли роль исследования Вольфа, Краузе, Дугласа, Джанелидзе, Ларина, Хитрова, Красовитова и других ученых. Берутся полнослойные кожные трансплантаты и фиксируются на кожные дефекты. Участок кожи, забранный в одном месте и пересаженный в другое, называется трансплантатом. Трансплантаты можно брать только небольшой площади, поскольку необходимо закрывать каким-либо пластическим способом донорские участки. По толщине выделяют пол послойный и расщепленный кожные трансплантаты. Для забора трансплантата донорский участок моют кипяченой водой с мылом, после сбривания волосяного покрова, обезжиривают этиловым эфиром, обрабатывают антисептиками (рецептура С-4,70% раствор этанола). От йодсодержащих препаратов следует воздержаться, так как они оказывают влияние на жизнестойкость трансплантата. Затем с помощью клеевого, электрического или дерматома с ручным приводом срезают трансплантат необходимой площади и толщины (0,3 см). Донорскую рану закрывают стерильной сухой повязкой. Края трансплантата прошивают нитями-держалками, за которые его растягивают в стороны и остроконечным скальпелем наносят перфорации длиной 0,5—1 см. Трансплантат в состоянии натяжения пришивают к краям и дну раны. Перфорации позволяют увеличить площадь трансплантата и обеспечивают выделение раневого секрета, продуцируемого Грануляционной тканью. Если этого не сделать, то скапливающаяся жидкость приподнимает трансплантат и он «парусит» и теряет способность к приживлению. Для закрытия больших по площади гранулирующих ран целесообразно использовать пластику «марочным» методом. С помощью дерматома срезают средней толщины трансплантат (0,4—0,5 мм), наклеивают его эпителиальной поверхностью на плотную стерильную бумагу, нарезают на кусочки, которые по внешнему виду и размерам напоминают почтовую марку. «Марки» располагают на гранулирующей ране в шахматном порядке на расстоянии 3—4 см друг от друга. Рану закрывают стерильной сухой повязкой на 7—8 дней.

Затем повязку снимают, кожные трансплантаты, как правило, за это время хорошо приживаются. Эпителий от прижившихся трансплантатов разрастается во все стороны и происходит эпителизация всей раневой поверхности. Пластика отторгнутым кожным лоскутом (по Красовитову) заключается в том, что оторванный участок кожи удерживается узкой ножкой, от основной раны отсекается, удаляются загрязненные участки вместе с подкожной клетчаткой. Отсеченная полнослойная кожа перфорируется для увеличения ее площади и фиксируется на рану в состоянии сильного натяжения узловыми швами.

*Комбинированная кожная пластика.* Сочетает в себе несвободную кожную пластику на широкой ножке, заимствованную в отдаленных участках тела, и свободную пластику ложа лоскута расщепленным кожным трансплантатом с временным погружением последнего в глубину тканей. Методика разработана профессором А.К. Тычинкиной. Показания: язвы на неподвижных, спаянных с костью рубцах; длительно незаживающие посттравматические язвы; лучевые язвы; обширные рубцы, спаянные с костью; ороговевшие рубцы на стопах; травматический остеомиелит. Пластика выполняется в три этапа. I этап выкраивание языкообразного кожно-подкожного лоскута на донорском участке с учетом направления сосудов они должны входить в ножку лоскута. На апоневроз или фасцию под выкроенный лоскут пришивают расщепленный перфорированный кожный аутоотрансплантат, взятый чаще всего с противоположного бедра больного. II этап выполняется через 2 недели после первого: заготовленный языкообразный лоскут вновь выкраивают и пришивают к подведенному дефекту с освеженными краями. Донорская рана под лоскутом бывает уже закрыта прижившимся кожным аутоотрансплантатом. Части тела с пришитым лоскутом фиксируются сложной гипсовой повязкой типа «фантазия». III этап через 3—4 недели после второго: отсечение питающей ножки лоскут хорошо закрыл дефект. После отсечения ножки на рану накладываются только швы.

*Пересадка мышц на питающей ножке* производится для пломбировки бронхиальных свищей и секвестральных полостей длинных трубчатых костей. Свободные мышечные трансплантаты применяют для остановки кровотечения из паренхиматозных органов, пломбировки поврежденных синусов твердой мозговой оболочки.

*Пластика сухожилий* применяется для устранения дефектов и контрактур сухожилий и восстановления функций групп парализованных мышц.

*Пластика фасций:* свободная пересадка фасции применяется для укрепления суставных капсул, замещения твердой мозговой оболочки, при закрытии грыж спинного мозга и брюшной стенки.

*Несвободная костная пластика* впервые была применена Н.И. Пироговым в 1854 г. Сегодня используется при ампутациях конечностей, при операциях на черепе. Для заполнения костных дефектов, образующихся при переломах и после удаления опухолей, показана свободная аутоотрансплантация кости. Аутоотрансплантаты забирают из больше и малоберцовых костей, ребер, гребня подвздошных костей. Используется аллотрансплантация лиофилизированных костей от другого человека для тех же целей.

*Пластика нервов* менее успешна, за исключением сшивания поврежденных нервных стволов.

*Пластика сосудов:*

- сосудистый шов, в том числе сосудистая микрохирургия, позволяющая сшить сосуды диаметром до 1—2 мм;
- вшивание венозных аутоотрансплантатов вместо удаленных сегментов артерий;
- протезирование сосудов;
- реже применяют сосудистые алло- и ксенотрансплантаты.

*Трансплантация органов.* Органы для пересадки забирают на стадии мозговой смерти донора. В настоящее время накоплен большой опыт по пересадке почек (к 2000 г. их было около 150 000), сердца (6 000), печени (4 500). Возможна пересадка комплексов органов: сердце — легкое, печень — легкое. У нас в стране широко применяются пересадки почек, начаты пересадки поджелудочной железы, с 1987 г. возобновились пересадки сердца.

*Трансплантация почек.* Впервые успешную пересадку почки выполнил Ните в 1952 г., в России Б.В. Петровский в 1965 г. Показания: органическая почечная недостаточность с уремией. Получают почки от трупов доноров и у доноров в состоянии мозговой смерти. Оптимальный срок хранения забранной почки 72 ч (лучше 2—4 ч). Почку размещают забрюшинно в подвздошной ямке. Артерию и вену донорского органа анастомозируют по типу конец в бок с общей подвздошной артерией и веной реципиента. Мочеточник вшивают в мочевой пузырь.

*Трансплантация печени* показана при ее недостаточности (цирроз, злокачественные опухоли, атрезии печеночных протоков у новорожденных). Печень должна пересаживаться на место удаленной больной печени.

*Трансплантация сердца* — большую роль в разработке темы по пересадке сердца сыграли работы А. Карреля (1905) и В.П. Демихова (1946—1960). Показания: тяжелая нарастающая сердечная недостаточность. В 1967 г. К. Бернард в Кейптауне провел первую в мире пересадку сердца человеку. Выполняют операцию две бригады хирургов одна изымает сердце донора, другая вшивает сердце реципиенту. Трансплантацию начинают со сшивания задней стенки левого предсердия, межпредсердной перегородки и правого предсердия. Далее сшивают аорту и легочной ствол.

*Трансплантация эндокринных желез.* Легче проводить на сосудистой ножке, так как при свободной пересадке эффект временный. Пересаживают щитовидную железу при миксе-деме, паращитовидные при тетании, гипофиз при сахарном диабете, половые железы при их недостаточности, островки Лангерганса при патологии поджелудочной железы.

*Реплантация конечностей и фрагментов конечностей* возможна только в первые 6 ч после травмы. В это время оторванная конечность или ее фрагменты хранятся при температуре + 4°C, а перед пересадкой проточно промываются. Вначале восстанавливается кость, затем вены, артерии, в последнюю очередь сшивают нервы и мягкие ткани. Первые реплантации произведены в 1949—1951 гг. У нас в стране кисть успешно реплантировал П.И. Андросов (1951),

палец - В.К. Калнберз (1971), бедро - Ю.В. Новиков (1972).

### **Особенности сестринского процесса**

Окружающие рану ткани должны быть тщательно очищены от загрязнения, вымыты чистой водой. Если рана находится на волосистой части головы, то необходимо сбрить волосы вокруг раны на 2—3 см отступя от ее краев. При кож-но-пластических операциях заготовленная или отторгнувшаяся кожа должна храниться в сухой стерильной салфетке до момента ее использования. Наложённая на донорскую рану сухая асептическая повязка не снимается до заживления раны. Если повязка пропиталась кровью, то, не снимая ее, сверху обрабатывают 1 % раствором перманганата калия. Как правило, после кожно-пластических и реконструктивных операций на оперированный орган накладывается фиксирующая гипсовая повязка. Необходимо следить за сохранностью и состоянием повязки, чтобы она сильно не сдавливала фиксированные ткани и не нарушала в них кровообращение. Своевременное и адекватное обезболивание способствует успешному течению послеоперационного периода. Повязки на плантированных тканях и органах, если не произошло нагноение, снимаются не ранее чем через 10 дней, во избежание попадания инфекции в раны. Обязательна антибиотикопрофилактика, так как нагноение раны отрицательно влияет на исход операции. Тщательный уход за раной, предупреждение нагноения и заживление ее первичным натяжением является гарантией успеха операции.

### **Задания для самоподготовки**

- 1. Пороки развития головы, шеи, позвоночника.*
- 2. Пороки развития органов грудной клетки.*
- 3. Пороки развития органов брюшной полости.*
- 4. Пороки развития конечностей.*
- 5. Пороки развития мочеполовой системы.*
- 6. Определение понятия пластической и восстановительной хирургии и ее назначение.*
- 7. Классификация пластических материалов и видов пластики.*
- 8. Кожная пластика, ее особенности.*
- 9. Способы несвободной кожной пластики.*
- 10. Способы свободной кожной пластики.*
- 11. Комбинированный способ кожной пластики.*
- 12. Трансплантация тканей.*
- 13. Трансплантация органов.*
- 14. Реплантация.*

## Тестовые задания

1. Наука, изучающая пороки развития, носит название:
  - а) гистология;
  - б) эмбриология;
  - в) эндокринология; г) геронтология;
  - д) тератология.
2. К порокам развития можно отнести все, кроме:
  - а) Spinae bifidae occultaе;
  - б) дермоидных кист;
  - в) аппендицита;
  - г) расхизиса;
  - д) мегалии.
3. Что не относится к врожденным порокам развития головы, лица?
  - а) расщелина верхней губы;
  - б) уздечка языка и верхней губы;
  - в) мозговая грыжа;
  - г) узловый зоб, паротит;
  - д) «волчья пасть».
4. Что не относят к мозговой грыже?
  - а) варикоцеле;
  - б) менингоэнцефаллоцеле;
  - в) миелоцистоцеле;
  - г) миеломенингоцеле;
  - д) менингоцеле.
5. К порокам развития шеи относится все, кроме: а) узлового зоба;
  - б) врожденных свищей;
  - в) врожденных кист;
  - г) кривошеи;
  - д) лимфаденита.
6. Что не относится к порокам развития бронхов и легких?
  - а) врожденные кисты бронхов;
  - б) врожденные бронхоэктазы;
  - в) атрезия легкого;
  - г) деструктивная пневмония.
7. Какой из перечисленных видов пороков требует экстренного оперативного лечения?
  - а) свищи ухахуса;
  - б) меккелев дивертикул;
  - в) дивертикул мочевого пузыря;
  - г) болезнь Гиршпрунга;
  - д) атрезия заднего прохода.
8. К аномалиям развития почек относится все, кроме:
  - а) аплазии почки;
  - б) подковообразной почки;

в) кистозной почки;

г) пиелонефрита.

9. Что относится к порокам развития полового члена и уретры?

а) орхоэпидидимит;

б) фуникулит;

в) фимоз;

г) эписпадия головки;

д) посттравматическая водянка оболочек яичка.

10. Какой из пороков развития коне-здюстей; встречается наиболее часто?

а) врожденная косолапость;

б) врожденный вывих бедра;

в) полидактилия;

г) фокомелия.

11. Наилучший метод закрытия обширн» гранулирующей раны после ожога — это пластика:

а) полнослойной аутокожей;

б) расщепленной аутокожей;

в) по Тиршу;

г) полнослойной аллокожей.

12. Используется ли аллотрансплантация костной ткани?

а) да;

б) нет.

13. При сосудистом шве необходимо ушивать:

а) только адвентицию сосуда;

б) все слои сосудистой стенки.

14. Ткани от трупа для консервации заготавливают после смерти не позже:

а) 2 ч;

б) 4 ч;

в) 12 ч;

г) 18 ч; д) 24ч.

15. Реплантация — это пересадка органа или ткани:

а) повторная пересадка после отторжения;

б) на новое анатомическое место

в) обратно на старое место.

### Ситуационные задачи

1. У ребенка 3 лет упорные запоры, диспепсия, нарастающее увеличение живота. Объективно: пациент истощен, живот увеличен в объеме, привздут, в левой половине пальпируется баллонообразно раздутая, плотная, слегка болезненная толстая кишка, ампула прямой кишки забита каловыми массами. При ирригоскопии определяется балло-нообразная, растянутая левая половина толстой кишки. Какое заболевание у ребенка? Какая тактика лечения? Каков прогноз?

2, Ребенок, 11 мес., мать обратила внимание на его хромоту при ходьбе. Объективно: резко выраженный лордоз и отвисающий живот, деформация левого тазобедренного сустава. При рентгенографии головка бедренной кости лежит вне суставной впадины, суставная впадина неглубокая. Какое заболевание у ребенка? Какова тактика лечения? Каков прогноз?

## **ГЛАВА 22. ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. РОЛЬ МЕДСЕСТРЫ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

Программы медицинской реабилитации (в 80-х гг. в СССР специалистами и экспертами в области здравоохранения был достигнут консенсус о равнозначности терминов «восстановительное лечение» и «медицинская реабилитация») широко разрабатываются в развитых странах мира в рамках Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и других международных организаций. Медицинская реабилитация, хотя явно недостаточно, развивается и в нашей стране.

Реабилитационно-диагностический центр — это учреждение здравоохранения принципиально нового типа, целью которого является повышение качества медицинской помощи населению, широкое внедрение в практику современных методов диагностики, эффективное и рациональное использование медицинской техники, оборудования и кадрового потенциала.

Цель реабилитации — восстановить функциональные способности, облегчить или уменьшить неоправданную инвалидизацию и дать возможность пациенту вернуться к полноценной жизни в обществе. Значимым, измеримым социально-экономическим результатом медицинской реабилитации как для самого реабилитируемого, так и для общества, является не только возвращение больного к оплачиваемой работе, но и достижение и поддержание им независимого ни от чьей помощи образа жизни. В данном случае речь идет о серьезном повышении качества жизни.

Примером может служить реабилитация больных с поражениями опорно-двигательного аппарата. Причиной инвалидности у них в 25% случаев являются не анатомические, а функциональные нарушения.

В 1991 г. представители государств членов Европейского региона ВОЗ договорились об объединении усилий в области охраны здоровья, разработав Европейскую стратегию достижения здоровья для всех. В 1998 г. эта стратегия была конкретизирована в программе «Здоровье-21», в ней предусмотрено решение ряда задач, связанных с реабилитационной помощью населению. Вот некоторые из них:

*Задача 3. Лучшие возможности для инвалидов.* Инвалиды должны иметь возможность жить полноценной в социальном, экономическом и психическом отношении жизнью. В этом им должны помочь особые мероприятия, повышающие их относительные физические, социальные и экономические возможности.

*Задача 4. Сокращение распространенности хронических болезней.* Необходимо последовательное и непрерывное снижение заболеваемости,

инвалидности и выраженности страданий, связанных с дегенеративными, ревматическими, неврологическими и хроническими респираторными болезнями и аллергическими проявлениями.

*Задача 6. Сохранение здоровья в старости.* Необходимо увеличить число лет, в течение которых люди в возрасте 65 лет и старше живут свободной от инвалидности жизнью, и улучшить качество их жизни.

*Задача 7. Здоровье детей и молодежи.* Следует обеспечить: социально-экономическую и психологическую поддержку детям, находящимся в неблагоприятном положении, в том числе детям с хроническими болезнями и дефектами, а также их семьям; организацию службы охраны здоровья детей дошкольного и школьного возраста.

*Задача 9. Сокращение распространенности сердечно-сосудистых болезней.* Один из путей решения этой задачи — физическая, психологическая и социальная реабилитация людей с сердечно-сосудистыми болезнями.

*Задача 11. Несчастные случаи.* Травматизм, инвалидность и смертность в результате несчастных случаев должны сократиться, по крайней мере, на 25%.

*Задача 24. Экология и населенные пункты.* Должно быть обеспечено также такое состояние социальной и физической среды проживания, которое благоприятствовало бы укреплению здоровья, особенно лиц старшего возраста и инвалидов.

*Задача 25. Здоровье работающего населения.* Следует снизить показатели инвалидности и временной нетрудоспособности, обусловленных производственными факторами риска.

*Задача 26. Политика в здравоохранении.* Учреждение первичной медико-санитарной помощи — основа медико-санитарного обслуживания.

*Задача 28. Первичная медико-санитарная помощь.* Необходимо улучшить профилактическое и лечебное медико-санитарное обслуживание, включая реабилитацию, путем укрепления соответствующих учреждений в местах.

*Задача 30. Коммунальные (муниципальные) службы для людей с особыми нуждами и потребностями.* Нужна служба здравоохранения специально предназначенная для удовлетворения особых потребностей людей, страдающих от хронических болезней или инвалидизирующих состояний, которые обусловлены физическими, психическими или социальными причинами.

Решение проблем медицинской реабилитации в нашей стране включает ряд аспектов, главные из которых — организационный, лечебно-диагностический и кадровый.

Забота о человеке, охрана его здоровья являются непосредственной задачей медицинских работников. Профилактическое направление здравоохранения воплощается прежде всего в диспансеризации населения. Профилактика рассматривается как общее дело органов и учреждений здравоохранения, всех министерств и ведомств, общественных организаций при широком участии всего населения. Снижение общей и профессиональной заболеваемости, совершенствование режима труда, учебы, отдыха, рациональное питание, физическое и санитарно-гигиеническое воспитание

населения, оздоровление окружающей среды, формирование здорового образа жизни — эти и другие задачи поставлены перед медицинской службой России.

Диспансеризация населения — основной метод профилактики заболеваний и важнейший метод работы лечебно-профилактических учреждений, как составная часть системы динамического наблюдения за состоянием здоровья здоровых и больных людей, страдающих хроническими заболеваниями. Диспансеризация невозможна без санитарно-гигиенического воспитания населения, повышения уровня пропаганды здорового образа жизни, физкультуры и спорта, искоренения вредных привычек.

Совершенствование диспансеризации неразрывно связано с улучшением амбулаторно-поликлинической помощи и прежде всего с дальнейшим развитием сети поликлиник, максимальным удовлетворением потребности населения во внебольничной помощи повышением качества медицинского обслуживания путем совершенствования организационных форм и методов работы, укреплением участкового принципа, расширением специализированной медицинской помощи, развитием консультативно-диагностических служб.

Построение системы диагностического наблюдения за состоянием здоровья диспансеризуемых является важнейшей задачей развития диспансеризации населения.

Существуют основные понятия и термины системы динамического наблюдения:

1. Диспансерный метод — совокупность методов и форм работы органов и учреждений здравоохранения, объединяющий лечебные и профилактические мероприятия динамического врачебного наблюдения за здоровыми и больными людьми с целью сохранения их трудоспособности и увеличения продолжительности жизни.

2. Динамическое диспансерное наблюдение — активное врачебное наблюдение за здоровьем населения, включающее медицинские осмотры, лечение и оздоровительные мероприятия, режим труда и отдыха, социологические опросы, сбор и анализ информации.

3. Диспансер — лечебно-профилактическое учреждение.

4. Отделение профилактики поликлиники контроль за активным оздоровлением диспансеризуемых.

5. Профилактическое посещение — осмотр на дому или в поликлинике.

6. Профилактическая госпитализация — обследование и лечение в условиях стационара с целью раннего выявления заболеваний.

7. Ежегодная диспансеризация населения — ежегодное обследование всего населения врачами нескольких специальностей.

8. Предварительные медицинские осмотры — обследование определенной группы населения (при поступлении на работу, связанную с особыми условиями труда или профессиональными вредностями).

9. Целевые медицинские осмотры — направлены на выявление одного заболевания.

10. Комплексные ежегодные медосмотры.

11. Одноэтапные медосмотры.

12. Многоэтапные медицинские осмотры — выявление больных, имеющих симптомы заболевания.

13. Медицинская программа автоматизированной системы медицинских осмотров населения перечень вопросов для сбора паспортных и аналитических данных.

Динамическое наблюдение за состоянием здоровья трудящихся следует проводить по трем группам: *I группа* здоровые, не имеющие хронических заболеваний и полностью трудоспособные; *II группа* группа риска в отношении хронических заболеваний, не влияющих на жизненно важные органы и трудоспособность (т.е. практически здоровые); *III группа* хронически больные пациенты (здесь динамическое наблюдение должно способствовать облегчению течения болезни).

Ежегодная диспансеризация населения включает: ежегодные врачебные осмотры, проведение лабораторно-инструментальных и других исследований установленного перечня и объема; периодические медицинские осмотры определенных групп населения, подлежащих осмотрам с установленной периодичностью в соответствии с указаниями Минздрава.

*Учет ежегодной диспансеризации:*

1) проведение лечебно-профилактическими учреждениями персонального учета населения, проживающего на территории, обслуживаемой конкретным медицинским учреждением;

2) определение лиц, подлежащих ежегодной диспансеризации в конкретных поликлиниках (поликлинических отделениях, амбулаториях);

3) определение лиц, прикрепленных к данному учреждению для прохождения периодических медицинских осмотров;

4) заполнение специальной учетной формы — «Карты учета диспансеризации» (ф. № 131/у-86), утвержденной приказом Минздрава СССР;

5) учет проведения врачебных осмотров, лабораторно-инструментальных и других исследований;

6) организация централизованных картотек хранения «Карт учета диспансеризации».

*Организация учета населения, прикрепленного для оказания лечебно-профилактической помощи и ежегодной диспансеризации в территориальных учреждениях системы здравоохранения.* Учет обслуживаемого (проживающего на территории, прикрепленной к лечебно-профилактическому учреждению) населения (взрослого и детского) проводится территориальными поликлиниками и амбулаториями (самостоятельными и входящими в состав больниц) по каждому территориальному терапевтическому (педиатрическому) и приписному участку отдельно.

Учет лиц, проживающих на территории, обслуживаемой фельдшерско-акушерскими пунктами, проводится медицинским персоналом фельдшерско-акушерских пунктов.

*Учету подлежат лица:* прописанные или постоянно проживающие на данной территории; длительно проживающие в общежитиях и гостиницах; дети, воспитывающиеся в домах ребенка, детских домах и школах-интернатах,

которые являются для них фактическим местом жительства; выбывшие в краткосрочную командировку, на временную и сезонную работу, на производственную практику, на каникулы, в гости к родственникам; дети, постоянно или длительно проживающие (независимо от прописки); престарелые родители, постоянно проживающие с детьми, независимо от наличия у них прописки по данному адресу.

*Учету не подлежат:* лица, находящиеся в длительной командировке (в пределах Российской Федерации и за рубежом) и в рядах Российской Армии, живущие по месту обучения студенты и учащиеся, лица, работающие по договору (включая работающих по договору в районах Севера, Сибири и приравненных к ним районах) и найму (с условием сохранения прописки) со сроками свыше 6 месяцев, а также лица, находящиеся в местах заключения; лица, приехавшие в командировку, на временную или сезонную работу, на производственную практику, на каникулы, в гости к родственникам и знакомым. Сельские жители (взрослые и дети), проживающие на территории, прикрепленной в качестве приписного участка для медицинского обслуживания к городской поликлинике (поликлиническому отделению, амбулатории), городской больнице, центральной районной больнице, учитываются указанными учреждениями в том же порядке, что и городское население.

Персональный учет обслуживаемого населения территориальные учреждения здравоохранения — поликлиники (поликлинические отделения), амбулатории, фельдшерско-акушерские пункты — проводят силами медицинского персонала путем уточнения данных на обращающихся в эти учреждения лиц, а также при патронажных обходах детского населения. Полученные сведения сверяются с данными ДЭЗ, ЖЭК, местных советов и в последующем с регулярностью не реже одного раза в год, а детей — два раза в год, уточняются.

На основе персонального учета на каждого человека, проживающего на территории, обслуживаемой учреждением здравоохранения, заполняется «Карта учета диспансеризации» ф. 131/у-86, вне зависимости оттого, получает он лечебно-профилактическую помощь в данном учреждении или нет.

Медико-санитарные части, студенческие поликлиники, цеховые терапевты и подростковые врачи территориальных поликлиник системы здравоохранения уточняют прикрепленные для лечебно-профилактической помощи контингента в отделах кадров соответствующих предприятий, учебной части учебных заведений. При этом на каждого учтенного составляется «Карта учета диспансеризации».

Лечебно-профилактические учреждения МПС, МГА и других министерств и ведомств организуют учет обслуживаемого населения, проживающего на прикрепленной к ним территории, и других прикрепленных контингентов в установленном вышестоящими органами медицинской службы министерства или ведомства порядке, обеспечивающем организацию и проведение диспансеризации, и отчетность о ней.

*Учет контингентов, подлежащих периодическим врачебным осмотрам.* Периодическим осмотрам подлежат рабочие промышленных предприятий,

работа которых протекает в условиях профессиональных вредностей, некоторые контингенты работников сельского хозяйства (механизаторы, работники животноводческих ферм и комплексов), работники пищевых, коммунальных, детских и лечебно-профилактических учреждений, шоферы, дети всех возрастных групп (до 14 лет включительно), подростки (15—17), учащиеся училищ, техникумов и вузов (18 лет и старше) и др. Порядок и периодичность этих осмотров предусмотрены специальными приказами и методическими рекомендациями.

Подростки в возрасте 15—17 лет подлежат ежегодным осмотрам, независимо оттого, являются ли они учащимися общеобразовательных школ, ПТУ, высших и средних специальных учебных заведений или работают в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве.

Для учета контингентов населения, подлежащих периодическим медицинским осмотрам, а также контроля за правильностью их проведения используется «Карта учета диспансеризации» ф. № /у-86.

Карты заполняются на всех лиц, подлежащих периодическому медицинскому осмотру в данном лечебно-профилактическом учреждении на основании списков, полученных от предприятий (учреждений).

#### **Заполнение «Карты учета диспансеризации»**

«Карта учета диспансеризации» ф. № 131/у-86 является основным документом для учета населения (взрослых и детей), проживающего на территории, обслуживаемой данным лечебно-профилактическим учреждением; учета контингента лиц, работающих на предприятиях и прикрепленных для обслуживания медико-санитарными частями и цеховыми терапевтами поликлиник; учета подростков, прикрепленных для медицинского обслуживания к подростковым кабинетам; выделения из учтенного населения, проживающего на территории обслуживания, лиц, подлежащих диспансеризации в данном медицинском учреждении; учета контингентов, подлежащих периодическим медицинским осмотрам; учета проведения медицинских осмотров.

Карта содержит паспортную часть и медицинский раздел для учета проведенных врачами-специалистами осмотров, лабораторно-инструментальных исследований и регистрации заболеваний и факторов риска, впервые выявленных при диспансеризации.

Паспортная часть заполняется на каждого жителя, проживающего на территории обслуживания данного учреждения, а также на контингенты, прикрепленные к данному учреждению для прохождения диспансеризации (периодического медицинского осмотра).

В строку «Дата рождения» (п. 3 приложение 12) вписывается число, месяц и год рождения В строке «Место работы» (п. 5) записывается полное наименование предприятия,.

учреждения, учебного заведения, дошкольного учреждения, где работает (обучается, воспитывается) данное лицо. Допускаются только общеизвестные

сокращения (совхоз, загс). Для учащихся ПТУ, техникумов и институтов в данную строку записывается название учебного заведения. Здесь же указываются инвалиды и участники Великой Отечественной войны. Для неработающих (пенсионеров, иждивенцев государства или отдельных лиц) записывается «не работает». Для детей, не посещающих детские учреждения, указывается «дошкольное учреждение не посещает».

В строке «Профессия, должность» (п. б) для работающих записывается название занятия (должности): «дорожный мастер», «заведующий библиотекой», «зубной врач» и т.д.

В п. 7.1 указываются название и номер врачебного участка («терапевтический (педиатрический) участок №...», «цеховой участок или структурного подразделения учреждения, обслуживающего прикрепленные контингенты населения («подростковый кабинет»). Фельдшерско-акушерские пункты в этой строке указывают полное наименование фельдшерско-акушерского пункта. В территориальных учреждениях, не имеющих участкового деления, указывается название данного учреждения.

В п. 7.2 записывается название профессиональной вредности или «работа (в пищевом, коммунальном, детском, лечебно-профилактическом) учреждении». Данный пункт заполняется на всех лиц, подлежащих периодическим медицинским осмотрам в данном учреждении, независимо от того, проживает ли данное лицо на территории, обслуживаемой данной поликлиникой (амбулаторией) или нет, обслуживается в ней по цеховому принципу или нет.

В результате ежегодной диспансеризации и последующего дообследования выделяют следующие группы населения:

- здоровые — лица, не предъявляющие никаких жалоб и у которых в анамнезе и во время осмотра не выявлены хронические заболевания или нарушения функций отдельных органов и систем. В этой группе и лица с так называемыми «пограничными состояниями», нуждающиеся в наблюдении, т.е. лица, у которых выявлены незначительные отклонения от установленных границ нормы в величинах АД и прочих физиологических характеристик, не влияющие на функциональную деятельность организма (Д-1);

- практически здоровые — лица, имевшие в анамнезе острое или хроническое заболевание, но не имеющие обострений в течение нескольких лет (Д-Н);

- больные, нуждающиеся в лечении, — лица с компенсированным течением заболевания, редкими обострениями, непродолжительными потерями трудоспособности; лица с субкомпенсированным течением заболевания, частыми и продолжительными потерями трудоспособности; с декомпенсированным течением, устойчивыми патологическими изменениями, ведущими к стойкой утрате трудоспособности (Д-Ш).

В каждой из вышеуказанных групп следует вести учет лиц с факторами риска (производственного, бытового, генетического характера) возникновения определенных заболеваний.

Здоровые и практически здоровые передаются для учета и наблюдения в

отделения профилактики. Больные подлежат динамическому наблюдению у врачей-специалистов соответствующего профиля. На всех больных, взятых под диспансерное наблюдение, заполняется «Контрольная карта диспансерного наблюдения».

Как известно, диспансеризация основывается на участковом принципе. Это позволяет воздействовать на факторы, увеличивающие риск заболеваемости, включая плановое оздоровление условий труда и быта. Участковый принцип позволяет установить постоянное медицинское наблюдение за определенными группами населения, анализировать заболеваемость и смертность, эффективно бороться с наиболее распространенными хроническими заболеваниями. Метод специализированной участковой<sup>TM</sup> заметно улучшает качество и организацию проведения диспансеризации, решает вопросы внебольничной помощи пациентам в современных условиях.

Участковые врачи возглавляют диспансеризацию на участке, организуют наблюдение, обследование, лечение и контроль. При смежных заболеваниях пациенты, находящиеся под диспансерным наблюдением, консультируются врачами других специальностей. Результаты клинико-диагностических исследований, полученных при профилактических осмотрах, используются врачами при диспансеризации.

Участковая медицинская сестра проводит по назначению участкового врача предварительное обследование пациентов в лаборатории и кабинетах функциональной диагностики. Направления во вспомогательные кабинеты обычно доставляются пациенту на дом. Для проведения очередной диспансеризации пациент посещает поликлинику не более двух раз в год также по приглашению врача. Особое внимание уделяется ведению амбулаторных карт на каждого диспансерного пациента, в которых подробно излагаются история жизни и заболевания, ведутся записи диспансерных осмотров и годовых эпикризов в установленной форме, что облегчает ориентацию и в медицинской документации, и в данных динамического наблюдения. Для проведения диспансеризации выделяется специальное время: 1—2 фиксированных дня в месяц (вечерний прием).

Участковая медсестра посещает пациента на дому предварительно за 1—2 дня и приглашает на «Д-прием» в поликлинику. В этот день текущего приема, как правило, не должно быть.

Дальнейшее развитие диспансеризации неразрывно связано с расширением профилактических мероприятий. Известно, что профилактика дешевле лечения, а профилактические мероприятия при современном размахе поглощают определенную долю расходов, предназначенных на лечебные цели. В этих условиях делается упор на разработку наиболее эффективных и экономических методов диспансеризации.

Одной из важнейших особенностей современной диспансеризации населения являются перенесение внимания с больного на здорового человека, выявление факторов риска, которые могут способствовать возникновению заболевания, и в связи с этим — проведение полного комплекса мероприятий,

направленных на обеспечение общественного здоровья и индивидуальную профилактику.

Мероприятия, проводимые амбулаторно-поликлиническими учреждениями, различны на разных этапах диспансеризации: I этап планирование работы в связи с ежегодными осмотрами организованного и неорганизованного населения; II этап выявление контингентов, подлежащих диспансерному наблюдению; III этап активное динамическое наблюдение, проведение лечебно-оздоровительных, реабилитационных мероприятий.

На I этапе участковая медицинская сестра ведет учет численности населения на участке; определяет возрастно-половой и социальный состав; выделяет тех пациентов, которые наблюдаются в других учреждениях; получает из санитарно-эпидемиологических станций списки лиц, обследуемых по месту работы. Определяет очередность приглашения населения на осмотры, составляет графики осмотра населения.

II этап выявление контингентов, подлежащих «наблюдению». Медсестра участвует в профилактических осмотрах, выявляет больных на амбулаторных приемах, при анализе медицинской документации (выписки из стационаров, санаториев, листки временной нетрудоспособности и т.д.).

На III этапе медицинская сестра активно приглашает на прием пациентов, находящихся под наблюдением врача, контролирует своевременную их явку, ведет картотеку диспансеризуемых, оформляет медицинскую документацию, контролирует выполнение врачебных рекомендаций, фиксирует явки в журнале диспансеризации.

Особое значение при проведении диспансеризации имеет активное и своевременное выявление заболеваний, когда пациенты еще не предъявляют жалоб и имеется возможность прервать развитие болезни или вылечить больного.

В настоящее время более 50% всех диспансеризуемых пациентов приходится на участковую службу, и участковый врач является ведущей фигурой в системе здравоохранения. Прежде всего участковый врач и участковая медсестра ответственны за состояние здоровья, а следовательно, и за динамическое наблюдение каждого проживающего на территории их участка. То есть врач и медсестра лучше других специалистов знают особенности патологии жителей, условий труда, быта, отношение в семье и на производстве, в связи с чем именно они могут определить лиц, нуждающихся в диспансерном наблюдении, в зависимости от диагноза, стадии и длительного лечения патологического процесса, возрастно-половых и производственных особенностей. Неслучайно диспансерный метод Н.А. Семашко связывал с участковым принципом медицинского обслуживания населения, так как, по его мнению, в работе участкового терапевта и медсестры гармонически сочетаются лечебная помощь с профилактикой заболеваний. Он был твердо убежден, что профилактическое направление помогает лучше распознавать и лечить болезни.

Современный участковый врач понимает, что диспансеризация это не кампания, а непрерывный процесс, объединяющий различные формы профилактической, лечебно-оздоровительной, санитарно-просветительской

работы с параллельным осуществлением комплекса социально-гигиенических мероприятий.

Проведение диспансерной работы немыслимо без знания своего участка, обслуживаемого контингента. Об эффективности мероприятий по реабилитации можно судить по тому, что при хорошо налаженной системе диспансерного наблюдения и амбулаторного лечения пациенты получают возможность подавляющую часть времени находиться в привычных для них домашних условиях, сохраняя и поддерживая прежние социальные связи.

Диспансеризация всего населения предусматривает соблюдение правил и навыков здорового образа жизни, который подразумевает отказ от вредных привычек (курение, злоупотребление алкоголем, гиподинамия, психоэмоциональная невожатанность), поддержание гигиены жилища, простое, но обоснованное, без излишеств питание, рациональное сочетание труда и отдыха, моральную чистоту и дух оптимизма. Под диспансерной системой понимается такая организация охраны здоровья населения, в основу которой положена не стихийная обрацаемость в амбулаторно-поликлинические учреждения, а постоянное динамическое наблюдение за состоянием здоровья. Диспансерная система здравоохранения — не только наиболее яркое проявление синтеза профилактики и лечебного дела, но и основа организации будущего здравоохранения.

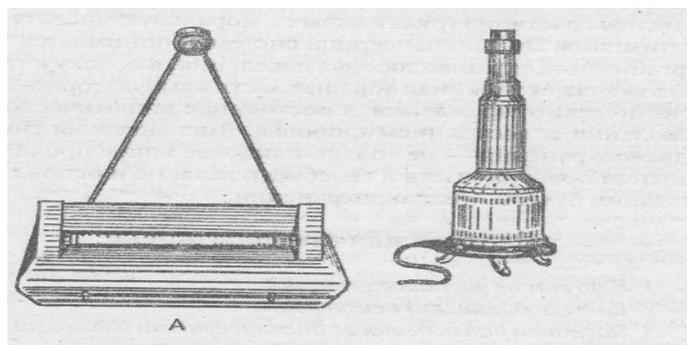
### **Задания для самоподготовки**

- 1. Что такое диспансеризация?*
- 2. Виды медицински[осмотров.*
- 3. Частота наблюдения за диспансерными больными.*
- 4. Принципы диспансерного наблюдения.*
- 5. Профилактические действия по отношению к наблюдающимся группам.*

## РАЗДЕЛ II ОСНОВНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ ПО ХИРУРГИИ

Основные практические умения по хирургии, травматологии и реаниматологии включают следующие этапы.

1. Произвести дезинфекцию воздуха операционной и перевязочной источником ультрафиолетового излучения.



Бактерицидные лампы, или облучатели, представляют собой газоразрядные ртутные лампы низкого давления с трубкой из специального стекла, пропускающего коротковолновые ультрафиолетовые лучи. Бактерицидный эффект лучей оптимально проявляется в диапазоне 250—260 нм. Медицинская промышленность изготавливает потолочные (А), настенные и передвижные типа «Маяк» (Б) бактерицидные ультрафиолетовые лампы. Широкое распространение в наших операционных получили настенные облучатели мощностью 15, 30 и 60 Вт (БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60), основное излучение в которых приходится на спектр 253—254 нм. Ультрафиолетовый облучатель БУВ-15 обеспечивает стерильность в зоне 2—3 м. Поэтому в операционных и перевязочных средних размеров устанавливают БУВ-15 на противоположных стенах: по два облучателя с каждой стороны на расстоянии 2,5—3,0 м один от другого и на высоте • 2,5 м от пола (из расчета одна лампа на 10 м<sup>2</sup> помещения или 2—3 Вт мощности на 1 м<sup>2</sup>). Располагают облучатели по ходу конвекционных токов воздуха. Целесообразно включение подвешенной экранированной лампы в центре помещения ночью, до начала работы и после уборки. Проводить облучение операционной необходимо в течение часа, при этом микробная обсемененность снижается в 2 раза. Эффективность облучения снижается при повышенной влажности воздуха. Настенные бактерицидные облучатели размещают из следующего расчета: один ОБН-2000 или ОБН-350 на 30 м<sup>3</sup> помещения, а один ОБН-150 или ОБН-300 на 60 м<sup>3</sup>. Во время дезинфекции воздуха источниками ультрафиолетового излучения медицинскому персоналу необходимо соблюдать технику безопасности, так как прямое попадание ультрафиолетовых лучей может вызвать ожоги кожи и слизистых, особенно конъюнктивы.

**2. Провести предстерилизационную подготовку хирургического инструментария.**

Предстерилизационная подготовка является обязательным этапом обработки изделий медицинского назначения многократного использования. Продолжающийся рост заболеваемости внутрибольничными инфекциями (гнойно-септические, гепатиты В, С и D, СПИД), связанный с широким использованием инвазивных лечебно-диагностических процедур, требуют качественной дезинфекции и стерилизации. Предстерилизационная подготовка включает обеззараживание, мытье и высушивание. Инструменты после гнойных операций, операций у больных, перенесших в течение последних пяти лет гепатит, а также при риске СПИДа обрабатываются отдельно от других. Очистку проводят с мерами индивидуальной предосторожности (резиновые перчатки, защитные очки, клеенчатый фартук).

Использованные инструменты погружаются в емкость, наполненную дезинфицирующим раствором (3% раствор хлорамина — на 40—60 мин, 6% раствор перекиси водорода — на 90 мин, 0,1% раствор диоксида или 5% раствор лизола — на 30 мин).

Предварительно обеззараженные инструменты опускают в специальный моющий раствор, в состав которого входят моющее средство («Биолот», «Прогресс», «Маричка», «Астра», «Лотос», «Айна», др.), перекись водорода и вода. На 1 л раствора берут: 15 мл 30% перекиси водорода, 5 г моющего средства и питьевую воду до 1 л.

Температура раствора 50—60°C, экспозиция 20 мин. Затем инструменты моют щетками и ершами в этом растворе, обращая особое внимание на труднодоступные участки (замки, зубчики, насечки), прополаскивают в проточной воде, затем в дистиллированной воде в течение 1 мин. Перекись водорода вызывает коррозию инструментов из коррозийно-стойких металлов, поэтому в моющий раствор, содержащий перекись водорода и синтетические моющие средства («Лотос», «Лотос-автомат»), целесообразно добавлять ингибитор коррозии — 0,14% раствор олеата натрия. Из других моющих средств используют «Биолан» (5 г на 995 мл питьевой воды), натрий двууглекислый (30 г на 970 мл питьевой воды).

Высушивают инструменты горячим воздухом в сушильном шкафу при температуре 80—90°C в течение 30 минут до полного исчезновения влаги.

Металлические инструменты с коррозионными повреждениями после дезинфекции подвергают химической очистке, схема которой представлена в таблице.

Для контроля отмывания щелочных компонентов моющих средств проводится фенолфталеиновая проба (0,1 г фенолфталеина на 10 мл 96% раствора спирта): 1—2 капли 1% спиртового раствора фенолфталеина наносят пипеткой на инструмент. Окрашивание в розовый цвет свидетельствует о наличии на инструменте остатков синтетических моющих средств.

О наличии скрытой крови на инструменте можно судить по бензидиновой и ортотолуидиновой пробам.

## Химическая очистка хирургических инструментов из нержавеющей стали

Процессы при проведении химической очистки	Режим очистки				Применяемое оборудование
	Первоначальная температура, °С		Время выдержки, мин		
	номинальное значение	предельное отклонение	Номинальное	предельное отклонение	
Предварительное ополаскивание проточной водой	-	-	0,5	+0,1	Ванна, раковина
Замачивание в растворе: уксусная кислота- 5 г (пересчет на 100%): хлорид натрия -1г вода дистиллирования до 100см.	20	±1,0	2,0* 3,0** 6,0***	±1,0 ±1,0 ±2,0	Емкость эмалированная, стеклянная, полиэтиленовая крышка
Промывание проточной водой	-	-	0,5	±0,1	Ванна, Раковина
Сушка	-	-	-	-	Прстыня пленка, полотенце

Для скальпелей из нержавеющей стали.

\*\* Для инструментов с наличием оксидной пленки

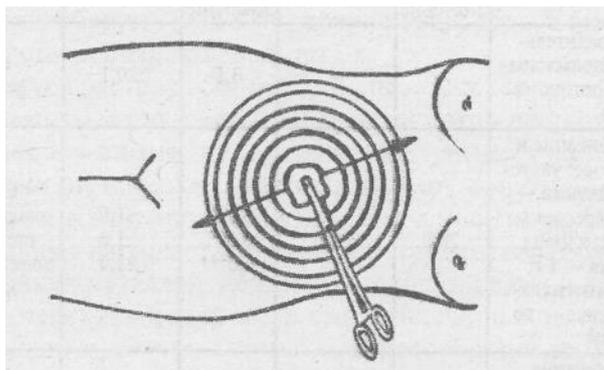
\*\*\* Для инструментов с сильными коррозионными поражениями места поражений рекомендуется дополнительно очищать ершом или ватно-марлевым тампоном.

При проведении бензидиновой пробы используют реактив, который получают смешиванием 5 г 50% раствора УК сухой кислоты с 0,025 г бензидина сульфата и 5 мл 3% раствора перекиси водорода с последующей экспозицией 1 ч. Три капли реактива наносят на инструмент. Окрашивание в синезеленый цвет свидетельствует о наличии крови.

Ортотолуидиновая проба проводится следующим образом: на инструмент наносят 3 капли реактива (смешать 5 мл 50% раствора уксусной кислоты, 5 мл 4% спиртового раствора ортотолуидина, выдержать 1 ч), добавляют 1 каплю 20% раствора перекиси водорода. При наличии крови на инструменте появляется ярко-зеленый цвет.

В случае положительном пробы на синтетические моющие средства и кровь инструменты подвергают повторной обработке, при отрицательной стерилизуются одним из перечисленных методов.

### 3. Провести предоперационную подготовку операционного поля.



Накануне плановой операции больной принимает общегигиеническую ванну, меняют нательное и постельное белье. При наличии противопоказаний к приему душа и ванны кожа в области предполагаемого операционного поля тщательно моется водой с мылом. В месте предполагаемого разреза в день операции широко сбривают или состригают по сухой коже волосяной покров, его протирают 70% этиловым спиртом для профилактики воспаления волосяных фолликулов (фолликулит).

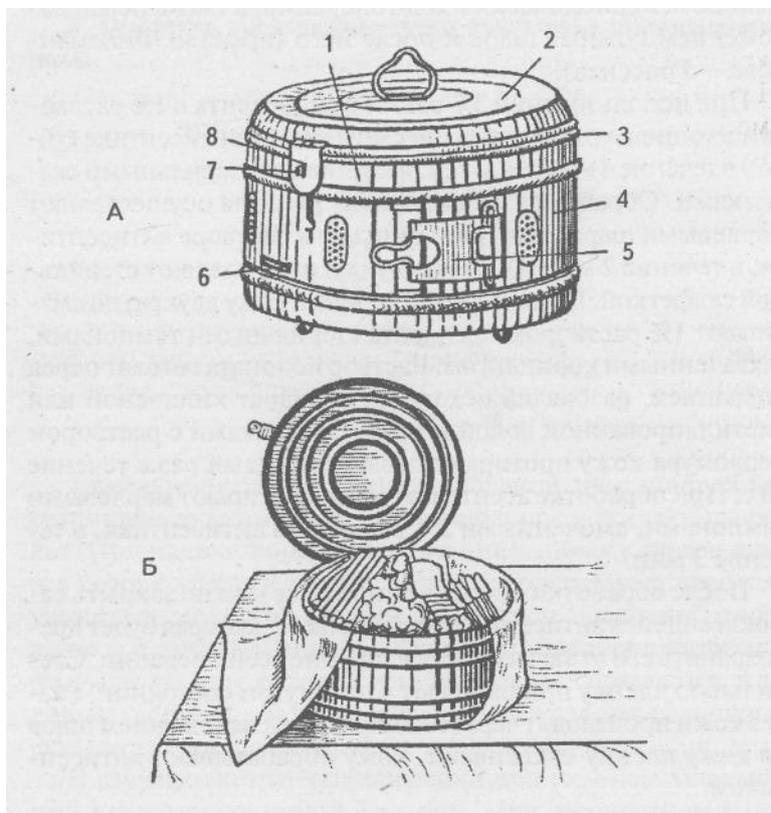
В случаях экстренных операций при сильном загрязнении кожу моют щеткой с мылом. При загрязнении кожи нефтепродуктами ее моют бензином, эфиром или 0,5% раствором нашатырного спирта до тех пор, пока тупфер или салфетка, которые используют вместо мочалки, перестанут загрязняться. Затем волосы в области операционного поля, мешающие операции, сбривают или состригают.

На операционном столе операционное поле обрабатывают антисептиками (асептол, дегмицид, йодонат, новосепт, роккал, первомур) с соблюдением следующих правил: зона обработки должна быть гораздо шире зоны планируемой операционной раны; обработку проводят от центра, где предполагается разрез, к периферии; загрязненные участки (например пупок) обрабатывают в последнюю очередь. Во время операции обработку повторяют несколько раз: перед разрезом, периодически в ходе операции, а также перед наложением кожных швов и после него (правило Филончи-кова — Гроссига). При использовании 3 % раствора новосепта и 1 % раствора дегмицида кожу протирают смоченной в антисептике губкой в течение 4—5 мин, затем высушивают стерильными салфетками. Обработку 1% раствором роккала осуществляют марлевыми шариками, смоченными в растворе антисептика, в течение 2 мин. Образующуюся жёну удаляют стерильной салфеткой. Применение йодояата: кожу двукратно смачивают 1% раствором препарата стерильными тампонами, захваченными корнцангом. Раствор йодоната готовят перед операцией, разбавляя исходный препарат кипяченой или дистиллированной водой к 5 раз. Салфетками с раствором первомура кожу протирают дважды, каждый раз в течение 30 с. При обработке асептолем кожу протирают марлевыми тампонами, смоченными 1% раствором антисептика, в течение 3 мин.

После обработки операционное поле можно закрыть са-моклеющейся антисептической пленкой, которая будет предохранять его от загрязнения в течение всей операции. Стерильную пленку приклеивают в натянутом состоянии. Разрез кожи производят через пленку. Перед наложением швов на кожу пленку отклеивают, кожу обрабатывают антисептиком.

#### **4. Уложить в биксы перевязочный материал, операционную одежду, маски.**

Бике (А) изготавливается из тонколистового антикоррозионного материала. По размерам круглые, биксы делятся на малые (диаметр 14—24 см), средние (28—34 см) и большие (38—45 см). Они состоят из корпуса 1 с боковыми отверстиями, через которые пар свободно проникает внутрь. Эти отверстия свободно открываются и закрываются путем свободного передвижения металлического пояса 4, имеющего отверстия, точно совпадающие с отверстиями корпуса. Пояс фиксируется в определенном положении при помощи зажимного устройства 5. Крышка 2 имеет ручку и накладку с ушком. В биксе имеются шарнир 3, штифт 6 и ушко 7.



Правила укладки материала в биксы: 1) укладывают только определенное количество заранее приготовленного материала (салфетки, тампоны складывают пачками по 10 штук и перевязывают полоской бинта; марлевые шарики (тупферы) по 50-100 штук и завязывают в марлевые мешочки); 2) бикс перед упаковкой протирают марлей, увлажненной спиртом, дно и стенки застилают простыней, на которую укладывают материал; после загрузки бикса края простыни заворачивают один на другой, покрывая материал; 3) материал укладывают рыхло, чтобы пар свободно проникал в

глубину и обеспечивал надежную стерильность; 4) каждый предмет укладывают так, чтобы он занимал как можно меньше места и его легко было взять, не нарушая порядка укладки; 5) в каждый загруженный бикс помещают индикатор для контроля стерильности материала после стерилизации; 6) к ушку крышки бикса привязывают этикетку из клеенки размером 13x10 см, где указывают количество и наименования предметов, дату стерилизации, фамилию ответственного лица, название отделения.

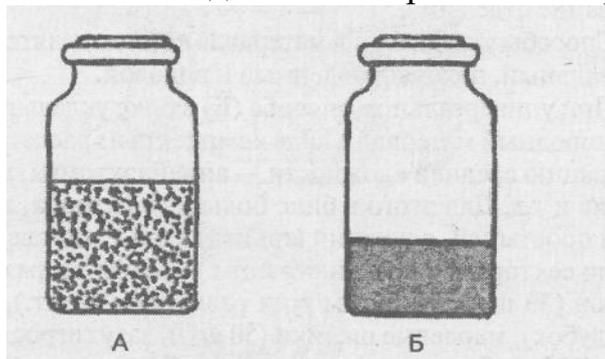
Способы укладки материала в биксы делятся на универсальный, целенаправленный и видовой.

При универсальном способе (Б) в бикс укладывают весь разнородный материал в виде комплекта из расчета на одну операцию средней сложности — аппендэктомия, грыжесечение и т.д. Для этого в бикс большого размера, застеленный простыней, в нижний (третий) слой кладут вертикально по секторам: с правой стороны — салфетки разных размеров (30 шт.) тампоны трех размеров (30 шт.), турунду (1 клубок), марлевые шарики (50 шт.), вату гигроскопическую (100 г). Во второй слой укладывают операционное белье вертикально и секторально: с правой стороны — 5 простыней, 6 полотенец, 2 бинта, с противоположной 4 халата, 5 поясов, 4 колпака, 4 маски. Край выстилающий бикс простыни заворачивают один на другой. Поверх простыни в первом слое укладывают 1 халат, поверх него 1 пояс, 1 тапочки, маску, марлевые салфетки и полотенце для рук. Этот материал предназначен для операционной сестры, чтобы она после мытья рук могла вытереть их и надеть стерильный халат, не касаясь остального стерильного материала. Сверху кладут контрольный индикатор, закрывают крышку бикса, открывают боковые отверстия в нем и отдают на стерилизацию.

Целенаправленная укладка предусматривает наличие в биксе белья и перевязочного материала, необходимого для определенного вида операции: резекция щитовидной железы, резекция кишки, удаление надпочечника, ампутация конечности и т.д. Например, для ампутации конечности необходимо иметь в среднем 4 халата, 4 простыни, 4 полотенца.

При видовой укладке в бикс помещают только операционное белье или перевязочный материал (например, бикс с простынями, бикс с халатами, бикс с салфетками и т.д.), во время операции операционная сестра из открытых биксов берет необходимое белье и перевязочный материал.

5. Оценить стерильность материала в биксе, способы оценки стерильности материала в биксах делятся на прямые и непрямые (косвенные).



Прямой (бактериологический) способ основан на выращивании микроорганизмов с посевов, взятых с перевязочного материала, белья, или на применении бактериологических тестов для контроля стерильности.

Методика посева: в операционной вскрывают бикс, маленькими кусочками марли, смоченными в физиологическом растворе, несколько раз проводят по белью, после чего кусочки марли опускают в пробирку, которую направляют в бактериологическую лабораторию.

Методика бактериологических тестов: в глубину стерилизуемого материала операционная сестра помещает приготовленные в бактериологической лаборатории пробирки с тестами спорозоносных (непатогенных) бактерий (сенная палочка, картофельная палочка), по окончании стерилизации сестра возвращает эти пробирки в бактериологическую лабораторию для исследования.

Отсутствие роста микробов свидетельствует о стерильности материала. Недостаток этих способов состоит в том, что ответ получают поздно — через 2—3 дня. Бактериологический способ является самым надежным, он должен применяться систематически — не реже одного раза в 10 дней. Результаты исследования заносят в специальный журнал.

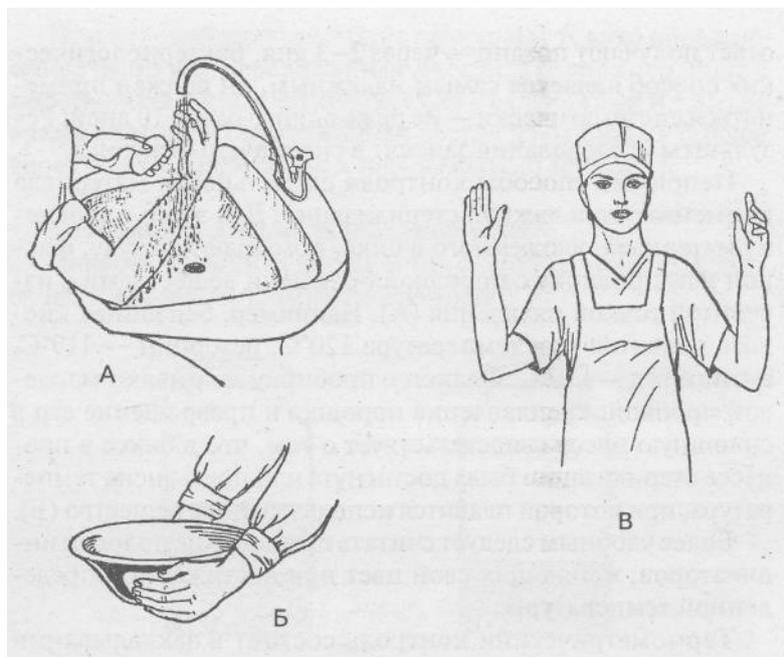
Непрямые способы контроля стерильности материала применяют при каждой стерилизации. Для этого в середину материала, уложенного в бикс, помещают ампулу, флакон или пробирку с порошкообразными веществами с известной точкой плавления (А). Например, бензойная кислота плавится при температуре 120°C, резорцин 119°C, антипирин — 110°C. Флакон и пробирку закрывают марлевой пробкой. Расплавление порошка и превращение его в сплошную массу свидетельствует о том, что в биксе в процессе стерилизации была достигнута или превышена температура, при которой плавится использованное вещество (Б).

Более удобным следует считать применение полосок индикаторов, меняющих свой цвет при достижении определенной температуры.

Термометрический контроль состоит в закладывании внутрь стерилизуемого материала 2—3 термометров. Биксы располагают в разных местах стерилизатора. Правильность показаний термометров проверяют погружая их на 6—7 мин в кипящую воду, не касаясь стенок сосуда. Если термометры показывают 100°C (с отклонением не более 0,5°C), то их считают исправными. Однако следует помнить, что термометры отражают максимальную температуру, но не указывают время экспозиции. Поэтому термометрический контроль не заменяет бактериологические тесты.

#### 6. Обработать руки перед операцией.

Все методы обработки рук начинают с механической очистки мытья рук водой с мылом. Все этапы обработки строго контролируют по времени с помощью песочных часов. Сначала моют ладонную, затем тыльную поверхность каждого пальца, межпальцевой промежутки и ногтевое ложе левой кисти. Аналогично моют пальцы правой кисти. Затем последовательно обрабатывают ладонную и тыльную поверхности левой и правой кистей, левого и правого предплечий (до границы средней и верхней третей). Еще раз про



тирают ногтевые ложа. В заключение струей воды смывают пену от пальцев к локтю, не касаясь кистями предплечий (А). После этого руки ополаскивают и вытирают стерильными салфетками. На заключительном этапе используют дезинфицирующие средства, наибольшее распространение из которых в настоящее время получили первомур (рецептура С-4), хлоргексидина биглюконат, церигель, которые наливают в эмалированный таз или в таз из химически инертной пластмассы (Б).

*Обработка рук первомуром с рецептурой С-4.* Рецептуру «С-4» готовят в два этапа. Сначала готовят исходный раствор, наливая в стеклянную колбу 17 мл 30—33% перекиси водорода, затем 81 мл 85% муравьиной кислоты в соотношении 1:2,4. Колбу ставят в холодильник или в другую емкость с холодной водой на 1,0—1,5 ч и периодически встряхивают. При этом происходит образование надмуравьиной кислоты, обладающей сильным бактерицидным действием. Из полученного исходного раствора путем разбавления водой можно приготовить 10 л рабочего раствора. Рабочий раствор наливают в тазик и обрабатывают в нем руки до середины предплечий в течение 1 мин. Затем руки осушают стерильными салфетками и надевают стерильные перчатки. Рабочий раствор можно использовать в течение суток для обработки рук 2—3 бригад хирургов.

*Обработка рук раствором хлоргексидина биглюконата (ги-битан, АХДЕЗЗОО).* Для этого используют 0,5% спиртовой раствор препарата (хлоргексидин разводят в 70% спирте в соотношении 1:40). После предварительного мытья рук в течение 2 мин с мылом теплой проточной водой и последующего протирания стерильной марлевой салфеткой производят обработку рук до нижней трети предплечья двумя марлевыми тампонами, смоченными в 0,5% спиртовом растворе хлоргексидина, в течение 2,5 мин (общее время обработки составляет 5 мин). Возможна обработка рук и 1%

водным раствором (1:20) хлоргексидина в стерильном тазу в течение 3 мин. Рабочий раствор готовят разводя 500 мл 20% оригинального раствора препарата в 10 л дистиллированной воды.

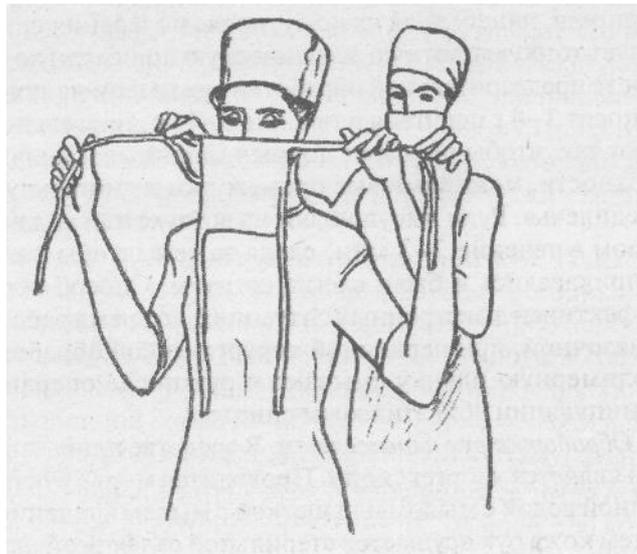
*Обработка рук церигелем.* Препарат содержит цетилпи-ридиний хлорид — катионный детергент, обладающий большой поверхностью. Бесцветная опалесцирующая жидкость церигеля, нанесенная на кожу, после испарения спирта образует тонкую плотную асептическую полимерную пленку. После предварительной обработки рук мылом на сухую кожу наносят 3—4 г церигеля в течение 8—10 с, тщательно растирают так, чтобы препарат покрыл ладонные и тыльные поверхности, межпальцевые промежутки и дистальную треть предплечья. Руки высушивают на воздухе или под вентилятором в течение 2—3 мин, следя за тем, чтобы пальцы не соприкасались и были слегка согнуты. Способ обработки эффективен в экстренных ситуациях, во время работы в перевязочной, при первичной хирургической обработке рук. Полимерную пленку смывают с рук после операции или манипуляции 96% этиловым спиртом.

*Обработка рук пливасептом.* В средстве пливасепт основой является хлоргексидин. Проводится мытье рук под проточной водой с мылом или щеткой с мылом в течение 3 мин. Затем кожа рук осушается стерильной салфеткой или полотенцем. Проводится двукратная обработка рук марлевыми шариками, обильно смоченными 0,5% спиртовым раствором пливасепта, в течение 2—3 мин (первый раз до верхней трети предплечий, второй — до средней). На руки надевают стерильные перчатки.

*Обработка рук раствором манапронто.* В составе средства вода, пропиловый и изопропиловый спирты, ароматические и косметические добавки. На первом этапе проводится мытье рук теплой проточной водой с мылом или щеткой с мылом. Далее руки просушивают стерильной марлевой салфеткой или полотенцем. Средство наносят дважды по 5 мл и втирают его в течение 5 мин в кисти рук и предплечья до нижней трети (до полного испарения). На руки надевают стерильные перчатки.

### **7. Надеть и сменить хирургическую маску.**

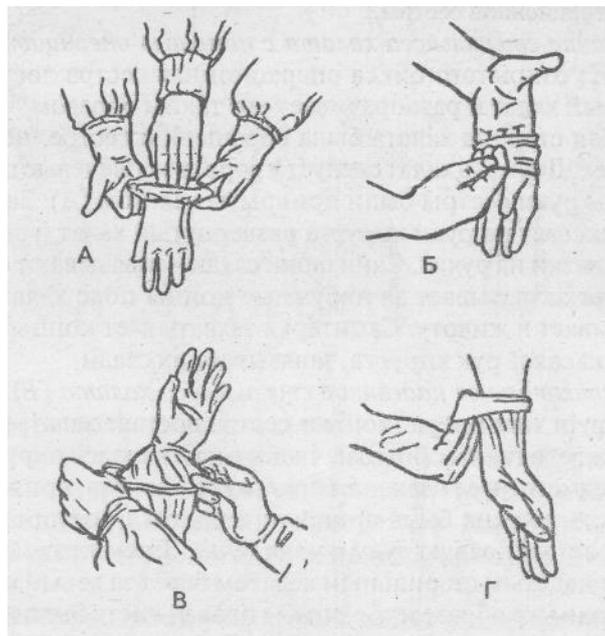
Стерильную маску хирург прикладывает к лицу, закрывая рот и нос, и удерживает ее за концы верхних тесемок так, чтобы санитарка сзади смогла захватить тесемки и завязать их. Нижние тесемки хирург, соблюдая асептику, забрасывает на спину, где их завязывает санитарка.



При смене маски в ходе или в перерыве между операциями санитарка развязывает тесемки, осторожно снимает маску, не касаясь стерильных одежды и рук хирурга. Затем хирург надевает маску так, как было изложено выше.

#### **8. Надеть и сменить хирургические перчатки.**

*Надевание перчаток с помощью операционной сестры.* В начале руки хирурга припудривают тальком (для чего используют специальную пудреницу, сделанную из марли). Затем операционная сестра должна взять надеваемую перчатку за манжетку кончиками пальцев и вывернуть ее, прикрыв свои пальцы манжетками, а оба больших пальца отвести в стороны (А). Перчатка должна быть повернута хирургу ладонной стороной. После того как хирург надел перчатку, сестра расправляет манжетку (Б).



*Самостоятельное надевание перчаток из стерильного пакета.* Хирург отворачивает края перчаток кнаружи в виде манжеты (В), первым, вторым и третьим пальцами правой руки захватывает обвернутый край левой перчатки и

натягивает ее на левую руку (Г). Затем пальцы левой руки (в перчатке) проводят под отворот тыльной поверхности правой перчатки, натягивает ее на правую руку и, не меняя положения пальцев, отвернутый край перчатки возвращает на место. Таким же образом поступает с краем левой перчатки. Затем перчатки обрабатывает шариком, смоченным в спирте.

Например, при повреждении или нарушении стерильности в ходе операции хирург захватывает правой рукой манжетку левой перчатки, выворачивает ее, прикрыв вывернутой частью пальцы правой руки, и снимает ее с руки. Аналогично снимается перчатка с правой руки. Затем руки припудривают тальком и надевают стерильные перчатки по изложенной выше схеме.

#### **9. Надеть и сменить стерильный халат самостоятельно и с помощью операционной сестры.**

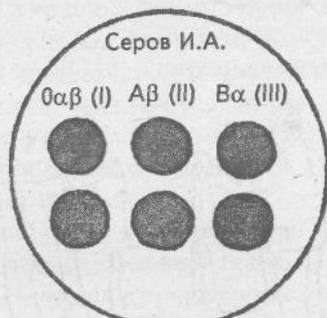
*Надевание стерильного халата с помощью операционной сестры.* Из открытого бикса операционная сестра достает стерильный халат и разворачивает его таким образом, чтобы лицевая сторона халата была обращена к сестре, но не касалась ее. Держать халат следует у ворота за плечевые швы так, чтобы руки сестры были прикрыты халатом (А). Затем сестра надевает на руки хирурга развернутый халат и завязывает завязки на руках. Санитарки сзади — завязывают сзади. Хирург захватывает за наружные концы пояса халата и прикладывает к животу. Санитарка захватывает концы пояса и, не касаясь рук хирурга, завязывает их сзади.

*Самостоятельное надевание стерильного халата (Б).* Из бикса хирург или операционная сестра достает халат, разворачивает его таким образом, чтобы он не касался окружающих предметов и ее одежды, берет за края ворота, при этом левая кисть должна быть прикрыта халатом, и осторожно набрасывает на правую руку и надплечье. Затем правой рукой с уже надетым стерильным халатом берет за левый край ворота таким же образом, т.е. чтобы правая кисть была прикрыта халатом, и вдевает левую руку. Санитарка сзади завязывает завязки халата и края пояса.

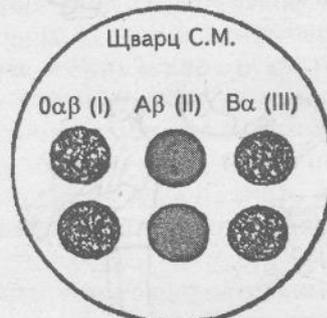
При смене халата в процессе операции хирург снимает перчатки, развязывает завязки на руках, а санитарки развязывают сзади завязки на халате и концы пояса. Операционная сестра захватывает халат у ворота таким образом, чтобы были прикрыты ее руки отвернутой кпереди и книзу стерильной частью халата, и снимает его. Надевание стерильного халата проводится по методике, описанной выше.

#### **10. Определить группу крови человека по системе АВО с помощью изогемагглютинирующих сывороток.**

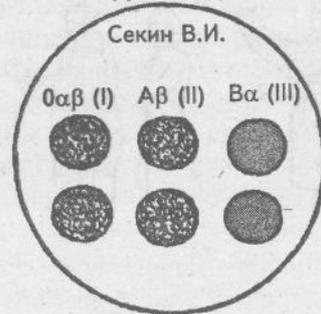
Определение группы крови АВО производится стандартными изогемагглютинирующими сыворотками на плоскости при комнатной температуре.



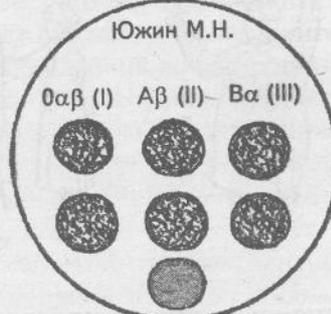
группа 0 (I)



группа A (II)



группа B (III)



группа AB (IV)

Стандартные сыворотки наносят на белую пластинку со смачиваемой поверхностью по одной большой капле (0,1 мл) у предварительно надписанного обозначения. Во избежание ошибки при каждом определении группы крови применяют по два образца сывороток каждой группы (разные серии), так что они образуют два ряда капель в следующем порядке по горизонтали: Осф (анти-(А+В)), А(3 (анти-В) и Ва (анти-А).

Исследуемую кровь наносят по одной маленькой капле, которая приблизительно в 10 раз меньше капли сыворотки (0,01 мл), рядом с каждой каплей сыворотки. Кровь тщательно перемешивают с сывороткой стеклянной палочкой или углом предметного стекла, который промывают и досуха вытирают перед размешиванием каждой капли.

Наблюдение за ходом реакции производят при легком покачивании пластинки в течение 5 мин. Результат реакции в каждой капле может быть положительным (+) или отрицательным (—). Положительный результат (+) выражается в агглютинации (склеивании) эритроцитов — агглютинаты видны невооруженным глазом сначала в виде мелких красных зернышек, постепенно сливающихся в более крупные хлопья. При этом сыворотка постепенно обесцвечивается. При отрицательной реакции (—) капля остается равномерно окрашенной. Агглютинация наступает обычно в течение 10—30 с, однако наблюдение проводят не менее 5 мин, так возможно позднее наступление агглютинации в случае слабой агглютинабельности эритроцитов (Аj или АjВ).

По мере наступления агглютинации, но не ранее 3 мин, в эти капли добавляют по одной большой капле (0,1 мл) изотонического раствора NaCl для разрушения иногда наступающей ложной агглютинации — неспецифического склеивания эритроцитов, в том числе в так называемые «монетные столбики».

В тех случаях, когда положительный результат получается со стандартными сыворотками всех групп (во всех каплях), для исключения неспецифической агглютинации производится дополнительное контрольное исследование *испытываемых* эритроцитов со стандартной сывороткой группы АВ<sub>0</sub>(IV), не содержащей групповых агглютининов. Лишь отсутствие агглютинации с сывороткой группы АВ<sub>0</sub>(IV) позволяет учесть положительный результат реакции с сыворотками Осф(1) (анти-(А+В)), АР(Н) (анти-В) и Ва(Ш) (анти-А) как истинный.

Оценка результатов определения групп крови при помощи изогемагглютинирующих сывороток двух серий каждой группы:

Изогемагглютинирующие сыворотки группы			Исследуемая кровь принадлежит группе
0αβ(1) Анти-(А+В)	Аβ (II) Анти-В	βα (III) Анти-А	
—	—	—	0(1)
++	—	++	А(II)

+			B(1H)
+	++	-	
++	++	++	AB(IV)
Контроль с сывороткой группы ABO(IV)			

\*Знаком плюс (+) обозначено наличие агглютинации, знаком минус (-) — ее отсутствие.

### 11. Определить группу крови человека по системе ABO с помощью цоликлонов.

Определение производится в нативной крови, взятой в консервант, в крови, взятой без консерванта, в том числе взятой из пальца. Используется метод прямой гемагглютинации на плоскости и на пластине или планшете. Определение группы крови производится в помещении с хорошим освещением при температуре 15—25°C.

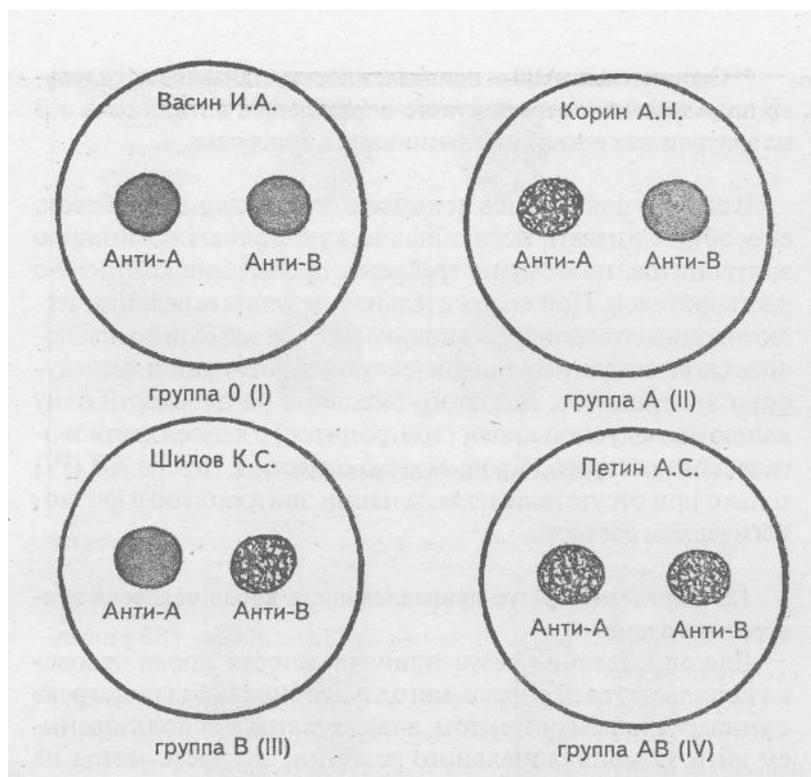
На планшет или пластину наносят индивидуальными пипетками цоликлоны анти-A, анти-B и анти-AB по одной большой капле (0,1 мл) под соответствующими надписями. Рядом с каплями антител наносят по одной маленькой капле исследуемой крови (0,01—0,03 мл). Смешивают кровь с реагентом. Наблюдают за ходом реакции с цоликлонами визуально при легком покачивании пластины или планшета с течение 3 мин. Агглютинация эритроцитов с цоликлонами обычно наступает в первые 3—6 с, но наблюдение следует вести в течение 3 мин ввиду более позднего появления агглютинации с эритроцитами, содержащими слабые разновидности антигенов A или B.

Результат реакции в каждой капле может быть положительным или отрицательным. Положительный результат выражается в агглютинации (склеивании; эритроцитов. Агглютинаты видны невооруженным глазом в виде мелких красных агрегатов, быстро сливающихся в крупные хлопья. При отрицательной реакции капля остается равномерно окрашенной в красный цвет, агглютинаты в ней не обнаруживаются. Интерпретация результатов реакции агглютинации исследуемой крови с цоликлонами представлена в таблице.

Результат реакции с цоликулоном*			Исследуемая кровь принадлежит к группе**
анти-A	анти-B	анти-AB	
-	-	-	0(1)
+	-	+	A (II)
-	+	+	B(III)
+	+	+	AB(IV)

\*Знаком плюс (+) обозначено наличие агглютинации, знаком минус (—) — отсутствие агглютинации.

\*\*Окончательно ABO — принадлежность устанавливается только по результатам перекрестного определения: антигенов A и B на эритроцитах и изогемагглютининов в сыворотке.



В составе цоликлонов нет высокомолекулярных добавок, способных вызвать неспецифическую полиагглютинацию эритроцитов, поэтому не требуется проведение контроля с растворителем. При положительном результате реакции агглютинации со всеми тремя цоликлонами необходимо исключить спонтанную неспецифическую агглютинацию исследуемых эритроцитов. Для этого смешайте на плоскости одну каплю исследуемой крови (эритроцитов) с каплей физиологического раствора. Кровь можно отнести к группе АВ (IV) только при отсутствии агглютинации эритроцитов в физиологическом растворе.

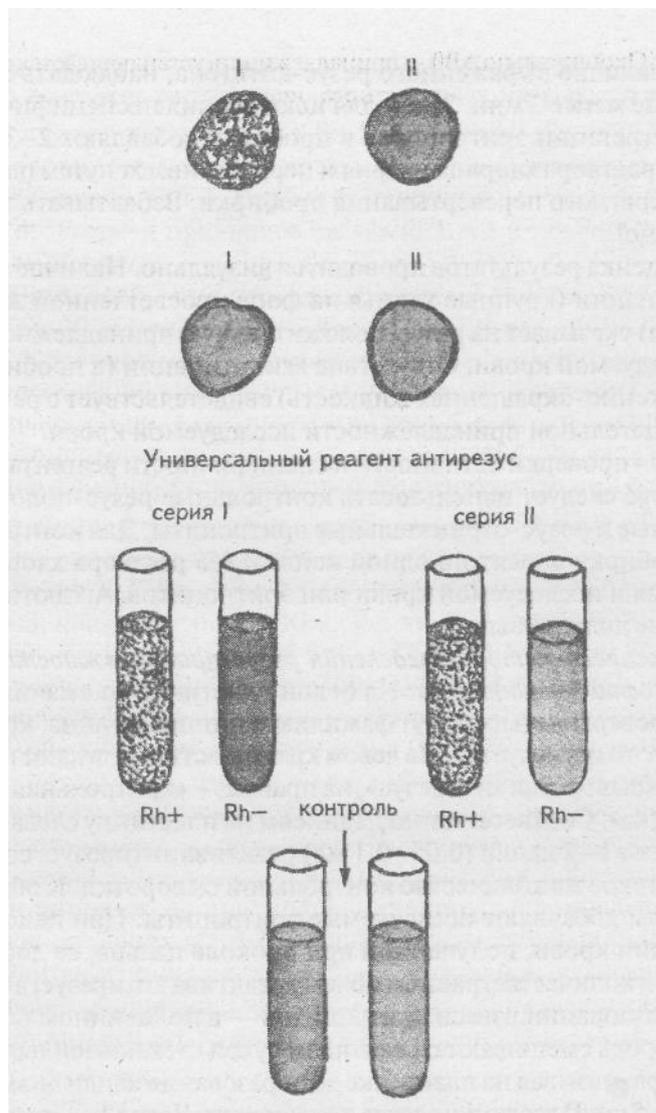
12. Определить резус-принадлежность крови человека экспресс-методами.

Для определения резус-принадлежности крови человека используется экспресс-метод в пробирках без подогрева с универсальным реагентом, а также метод с использованием анти-D моноклонального реагента, экспресс-метод на плоскости без подогрева.

*Экспресс-метод определения резус-принадлежности в пробирках без подогрева стандартным универсальным реагентом.* Для исследования может быть использована свежая несвернувшаяся кровь, взятая из пальца непосредственно перед использованием, или консервированная кровь без всякой предварительной обработки, а также эритроциты из пробирки после формирования сгустка и отстаивания сыворотки. Допустимо хранение крови в течение 2—3 суток при температуре 4—8°C.

Исследование проводят в пробирках объемом не менее 1.0 мл. На дно пробирки вносят 1 каплю стандартного универсального реагента, представляющего собой сыворотку антирезус группы АВ (IV), содержащую 18% раствор декстрана. Затем в нее добавляют 1 каплю исследуемой крови (или

эритроцитов). Пробирку встряхивают и несколько раз переворачивают таким образом, чтобы содержимое ее растекалось по стенкам. Это значительно ускоряет агглютинацию и делает ее крупнолепестковой.



Агглютинация на стенках пробирки наступает, как правило, в течение первой минуты, но для образования устойчивого комплекса «антиген — антитело» и четкой агглютинации, а также учитывая возможность замедленной реакции или наличие выраженного резус-антигена, наблюдать следует не менее 3 мин. Затем для исключения неспецифической агрегации эритроцитов в пробирку добавляют 2—3 мл 0,9% раствора хлорида натрия и перемешивают путем одно-двухкратного переворачивания пробирки. Взбалтывать запрещено.

Оценка результатов проводится визуально. Наличие агглютинации (крупные хлопья на фоне просветленной жидкости) указывает на резус-положительную принадлежность исследуемой крови. Отсутствие агглютинации (в пробирке гомогенно-окрашенная жидкость) свидетельствует о резус-отрицательной принадлежности исследуемой крови.

Для проверки активности и специфичности реагента антирезус следует

использовать контрольные резус-положительные и резус-отрицательные эритроциты. Для контроля в пробирку вносят по одной капле 0,9% раствора хлорида натрия и исследуемой крови или эритроцитов. Агглютинации не должно быть.

*Экспресс-метод определения резус-принадлежности на плоскости без подогрева.* На белой пластинке со смачиваемой поверхностью пишут фамилию и инициалы лица, кровь которого исследуется. На левом краю пластинки делают надпись «сыворотка антирезус», на правом—«контрольная сыворотка». Соответственно надписям на пластинку слева помещают 1—2 капли (0,05—0,1 мл) реактива антирезус, справа такое же количество контрольной сыворотки. К обеим каплям добавляют исследуемые эритроциты. При использовании крови, полученной при проколе пальца, ее добавляют в количестве, равном объему реактива антирезус, а при использовании взвеси эритроцитов в половинном объеме. Кровь смешивают с реактивом сухой стеклянной палочкой, размазывая на пластинке до образования капли диаметром 1,5 см. Пластинку слегка покачивают. Через 3—4 мин для снятия возможной неспецифической агглютинации к каждой капле добавляют 5—6 капель 0,9% раствора хлорида натрия. Затем пластинку слегка покачивают в течение 5 мин.

Результат оценивают по наличию или отсутствию агглютинации невооруженным глазом. Наличие хорошо выраженной агглютинации в левой капле (эритроциты склеены в комочек на обесцвеченном фоне) указывает на резус-положительную принадлежность исследуемой крови (Rh+), Отсутствие агглютинации в левой капле (гомогенная окраска) говорит о резус-отрицательной принадлежности исследуемой крови (Rli-). Результат считается истинным лишь при отсутствии признаков агглютинации в правой (контрольной) капле.

*Определение резус-принадлежности крови с использованием анти-О-моноклонального реагента (цоликлон анти-D-супер).* Цоликлон анти-D-супер предназначен для выявления D-антигена системы резус в эритроцитах человека. Он изготовлен на основе культуральной жидкости, кондиционированной клетками-продуцентами анти-D антител.

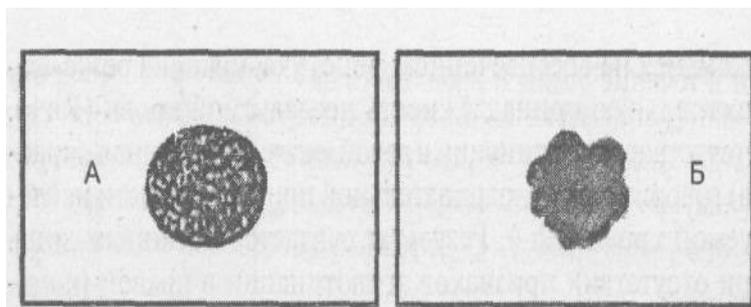
Определение D-антигена производится в нативной крови, стабилизированной консервантом, а также в крови, взятой без консерванта, и в крови, взятой из пальца.

Техника определения. На пластинку со смачиваемой поверхностью наносят каплю (0,1 мл) реагента. Рядом помещают маленькую каплю (0,01—0,05 мл) исследуемой крови и смешивают с реагентом. Наиболее крупная агглютинация наблюдается при использовании эритроцитов в высокой концентрации. Реакция агглютинации начинает развиваться через 10—15 с, четко выраженная агглютинация наступает через 30—60 с. Использование подогретой до 37—40°C пластинки сокращает время наступления агглютинации. Пластинку после смешивания реагента с кровью рекомендуется покачивать не сразу, а через 20—30 с, что позволяет за это время развиться более полной крупнолепестковой агглютинации. Результаты реакции учитывают через 3 мин. Наличие агглютинации свидетельствует о резус-положительной принадлежности крови,

а ее отсутствие — о резус-отрицательной .

### 13. Оценить пригодность **крови и ее компонентов** к трансфузии.

Перед переливанием крови и ее компонентов врач проводит визуальную оценку флакона и гемакона. Любые виды нарушения герметичности емкости являются противопоказанием к использованию трансфузионной среды. На этикетке должны быть указаны: наименование станции или отделения переливания крови, дата заготовки, название транс-фузионной среды, вид консерванта, резус-принадлежность, Ф.И.О. донора, Ф.И.О. производившего заготовку трансфузионной среды врача, объем трансфузионной среды, срок годности, отметка об отсутствии инфицирования сифилисом, гепатитом, вирусом иммунодефицита человека. Трансфузии крови и эритроцитной массы допустимы в течение 21 дня со дня заготовки при хранении на консервирующих растворах. Эритроцитную массу, обедненную лейкоцитами и тромбоцитами, необходимо использовать не позднее 24 ч после заготовки. Концентрат тромбоцитов хранят при постоянном помешивании в течение 3—5 дней, а концентрат тромбоцитов должен использоваться в ближайшие часы после заготовки или подвергаться криоконсервированию. Нельзя использовать кровь и ее компоненты при наличии в них гемолиза (порозовение плазмы), свертывания (появления сгустков) и гниения (помутнение плазмы, образование в ней хлопьев, пленок).



### 14. Провести пробу на индивидуальную совместимость крови донора и больного по системе АВО.

Проба выполняется с сывороткой крови реципиента, которую получают путем центрифугирования при экстренных трансфузиях или путем отстоя при плановых переливаниях. Сыворотка пригодна для использования, если ее хранили в холодильнике при температуре от +4 ... +8°C не более двух суток.

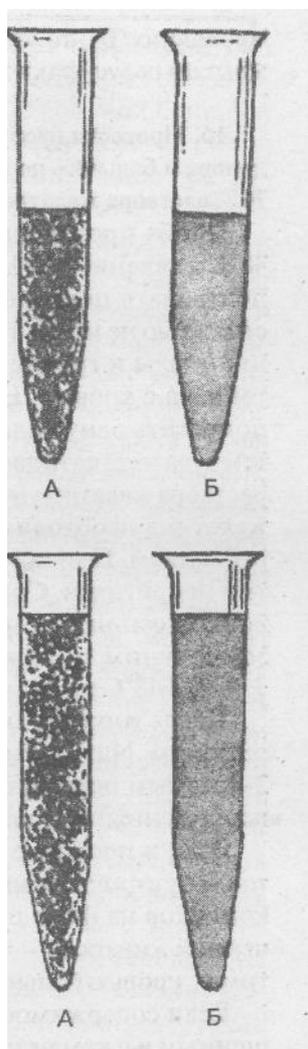
На белую пластинку с заранее обозначенной фамилией наносят 2—3 капли сыворотки крови больного, к которой добавляют в 10 раз меньшую каплю крови или эритроцитов крови донора. Кровь перемешивают с сывороткой, оставляют в покое на 1—2 мин, затем пластинку периодически покачивают в течение 5 мин и наблюдают за ходом реакции. Отсутствие агглютинации эритроцитов донора свидетельствует о совместимости крови донора и реципиента по группам крови системы АВО. Появление агглютинации указывает на их несовместимость. Такая кровь или ее компоненты не могут быть перелиты больному.

### 15. Провести пробу на индивидуальную совместимость крови донора

**и больного по резус-фактору Rh<sub>0</sub> (D) с применением 33% раствора полиглюкина.**

Пробу проводят в пробирке объемом не менее 10 мл без подогрева в течение 5 мин. На дно обозначенной пробирки вносят 2 капли сыворотки больного, 1 каплю донорской крови, 1 каплю 33% раствора полиглюкина, специально приготовленного для лабораторных целей. Содержимое пробирки перемешивают встряхиванием, затем пробирку наклоняют почти до горизонтального положения и медленно поворачивают вокруг оси в течение 5 мин, чтобы содержимое растекалось по стенкам. Затем в пробирку добавляют 2—3 мл 0,9% раствора хлорида натрия, содержимое перемешивают 2—3-кратным переворачиванием. Результаты реакции оценивают на свету невооруженным глазом.

Наличие реакции агглютинации эритроцитов свидетельствует о несовместимости крови донора с кровью больного, поэтому она не может быть ему перелита (А). Если агглютинация эритроцитов отсутствует, содержимое равномерно окрашено (Б), то кровь донора совместима с кровью больного по резус-фактору Rh<sub>0</sub> (D).



16. Провести пробу на индивидуальную совместимость крови донора и больного по резус-фактору — Rh<sub>0</sub> (D) — с применением 10% раствора желатина.

Проба производится в пробирке при температуре 46—48°C в течение 10—15 минут. Для исследования следует использовать центрифужную или любую другую пробирку емкостью не менее 10 мл. На пробирке надписать фамилию, инициалы и группу крови больного и донора, номер контейнера с кровью. На дно пробирки при помощи пипетки поместить одну маленькую каплю эритроцитов донора, затем туда накапать две капли подогретого до разжижения 10% раствора желатина и 1—2 капли сыворотки больного. Раствор желатина необходимо тщательно просмотреть перед употреблением. При помутнении или появлении хлопьев желатин непригоден. Содержимое пробирки перемешать путем встряхивания и поместить ее в водяную баню или в горизонтальном положении в термостат при температуре +46...+48°C на 15 мин.

После инкубации долить в нее 5—8 мл изотонического раствора NaCl, содержимое пробирки перемешать 1-2-кратным перевертыванием ее и просмотреть на свет невооруженным глазом и затем путем микроскопирования.

Если в пробирке наблюдается агглютинация эритроцитов — эритроциты видны в виде взвеси мелких, реже крупных комочков на фоне просветленной или полностью обесцвеченной жидкости — это значит, что кровь донора несовместима с кровью больного и не должна быть ему перелита (А).

Если содержимое пробирки остается равномерно окрашенным и в нем не наблюдается каких-либо признаков агглютинации (Б), это значит, что кровь донора совместима с кровью реципиента в отношении резус-фактора — Rh<sub>0</sub> (D).

17. Контролировать состояние больного во время переливания крови.

Перед трансфузией контейнер или флакон с переливаемой кровью, эритроцитной массой, плазмой, после того как их взяли из холодильника, выдерживают при комнатной температуре в течение 30—40 мин, а в экстренных ситуациях подогревают до температуры +37°C в водяной бане. Затем струйно переливают 10—15 мл трансфузионной среды (кровь, эритроцитная масса, плазма), трансфузию прекращают и в течение 3 мин наблюдают за состоянием больного. И так повторяют трижды. При непереносимости крови и ее компонентов поведение больного становится беспокойным, наблюдаются учащение пульса и дыхания, одышка и затрудненное дыхание, гиперемия лица, гипертермия, чувство стеснения в груди, боли в пояснице, голове и животе. При наличии любого из этих признаков трансфузию прекращают пережатием системы, а к игле, находящейся в вене, присоединяют систему с кристаллоидными растворами, чтобы сохранить доступ в сосудистое русло, который может потребоваться при нарастании симптомов посттрансфузионных осложнений. Отсутствие признаков непереносимости является основанием для продолжения трансфузий.

При переливании крови и ее компонентов больному, находящемуся под наркозом, признаками реакций или осложнений являются немотивированное

учащение пульса и снижение артериального давления. В этом случае трансфузию следует прекратить, выяснить причины возникновения гемодинамических нарушений.

После переливания пластиковый контейнер или флакон с остатками трансфузионной смеси хранятся в течение двух суток в холодильнике, чтобы ее можно было использовать в случае возникновения реакций и осложнений в более позднем периоде. Реципиент после переливания соблюдает в течение 2 ч постельный режим, наблюдается лечащим или дежурным врачом. Ему ежедневно измеряют температуру тела и артериальное давление с фиксацией их параметров в истории болезни. Обращают внимание на процесс мочеотделения и физиологическую окраску мочи. Появление прозрачной мочи красноватого цвета свидетельствует об остром гемолизе. На следующий день обязательны клинические анализы крови и мочи.

При проведении гемотрансфузий в амбулаторных условиях за больным наблюдают не менее 2 ч и только при отсутствии любого из симптомов непереносимости его отпускают из лечебного учреждения.

При переливании концентрата тромбоцитов подбор пары «донор реципиент» осуществляется по системе АВО и резус, а непосредственно перед введением врач сверяет маркировку контейнера, проверяет его герметичность, подтверждает идентичность групп крови Донора и реципиента по системе АВО и резус. Биологическая проба не проводится.

Переливание концентрата лейкоцитов производится с учетом групповой и резус-принадлежности крови донора и реципиента, а также, в необходимых случаях, совместимости крови по антигенам системы HLA.

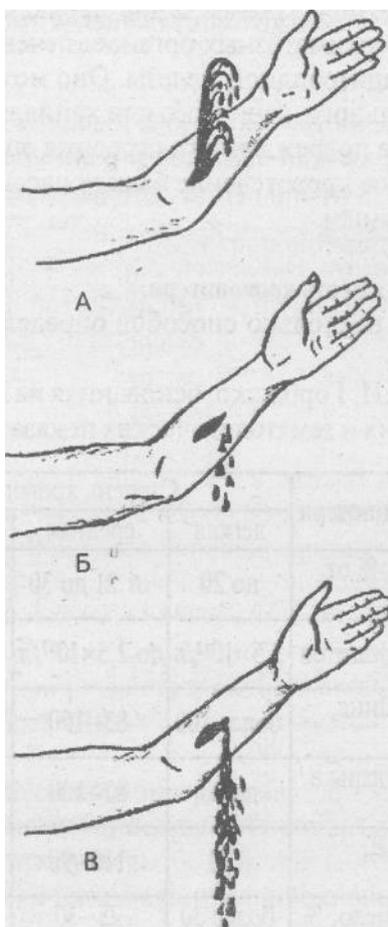
#### **18. Заполнить «протокол переливания крови».**

После окончания трансфузии врач заполняет в истории болезни «протокол переливания крови» или ее компоненты, в котором отражает: показания к трансфузии; паспортные данные с каждого флакона или гемакона (фамилию и инициалы донора, название трансфузионной среды и ее объем, группу крови, резус-принадлежность, номер флакона или гемакона, дату заготовки); результаты определения групповой принадлежности крови больного и донора по системе АВО; результат определения резус-принадлежности крови больного; результат пробы на совместимость групп крови донора и больного по системе АВО; метод и результат пробы на совместимость по резус-фактору; результат биологической пробы. В заключение отмечается наличие или отсутствие посттрансфузионных осложнений, приводятся контрольные анализы крови и мочи в динамике, которые подтверждаются подписью врача, производившего трансфузию.

#### **19. Определить вид кровотечения.**

По виду все кровотечения делятся на артериальные, венозные, капиллярные и паренхиматозные.

При артериальном кровотечении кровь ярко-алого цвета, изливается быстрой, как правило, пульсирующей струей (А).



В случае повреждения вены кровотечение характеризуется постоянным истечением крови вишневого цвета (Б). Если поврежденная вена расположена рядом с артерией или вблизи от грудной клетки, возможно появление из раны пульсирующей струи из-за передаточной пульсации присасывающего действия дыхательных экскурсий грудной клетки. При повреждении вены крупного калибра скорость кровопотери может быть высокой.

Капиллярное кровотечение обусловлено нарушением целостности капилляров, мелких артерий и вен. При этом кровоточит вся раневая поверхность, после просушивания она вновь покрывается кровью (В), темп кровотечения медленный, кровопотеря немассивная.

Паренхиматозное кровотечение наблюдается при повреждении паренхиматозных органов: печени, селезенки, почек, легких, щитовидной железы. Оно может носить характер артериального, венозного или капиллярного в зависимости от вида поврежденного строения органа. Нередко паренхиматозное кровотечение бывает пассивным и трудноостанавливаемым .

### **20. Оценить тяжесть кровопотери.**

Существует несколько способов определения тяжести кровопотери.

Методика А.И. Горбашко, основанная на изменении гемодинамических и гематологических показателей:

Показатель кровопотери	Степень кровопотери		
	Легкая	Средняя	Тяжелая
Дефицит объема, % от должного	до 20	от 21 до 30	более 30
Количество эритроцитов	$3,5 \times 10^{12}/л$	до $2,5 \times 10^{12}/л$	менее $2,5 \times 10^{12}/л$
Уровень гемоглобина, г/л.	более 100	83-100	менее 83
Частота пульса, удары в 1 мин.	до 80	80-100	более 100
Систолическое АД, мм рт.ст.	110	110-90	менее 90
Гематокритное число, %	более 30	25-30	менее 25

Определение степени тяжести кровопотери по величине глобулярного объема крови (ГО), который положен в основу уравнения регрессии:

$ГО = 11,08 + 0,615 \times Ht + 0,354 \times Hb - 0,254 \times M$ , где ГО — глобулярный объем, мл/кг массы тела; Ht — гематокритный показатель; Hb — концентрация гемоглобина, ммоль/л; M — масса тела, кг.

В зависимости от величины дефицита глобулярного объема определяется степень кровопотери: легкая — до 20% должного объема, средняя — от 21 до 30% и тяжелая более 30%.

В экстренных ситуациях используются более простые способы.

Определение шокового индекса по Allgower и Bigg Ориентировочное определение объема кровопотери с помощью индекса Allgower, Burry (1967):

Индекс	Объем кровопотери, % ОЦК
0,4	0
0,78	10-20
0,99	20-30
30-40	30-40
1,11	40-50
1,38	более 50
более 1,5	

Примечание: индекс не может быть применен в педиатрической практике. Формула П.Г. Брюсова и соавт. (1981):

$$V_{кп} = ОЦК \frac{\frac{ЧСС}{сАД} - 0,5 \times 10 \times 3,75}{100}$$

где  $V_{кп}$  — объем кровопотери, мл;

ОЦК — объем циркулирующей крови;

ЧСС — частота пульса;

сАД — систолическое артериальное давление.

*Гематокритный метод Moore:*

$У_{кп} = ОЦК^{№} - Ш_2, Н_t$ ,

где  $У_{кп}$  — объем кровопотери, мл;

ОЦК — исходный или должный ОЦК;

$Н_{tj}$  — величина исходного или должного показателя ге-матокрита;

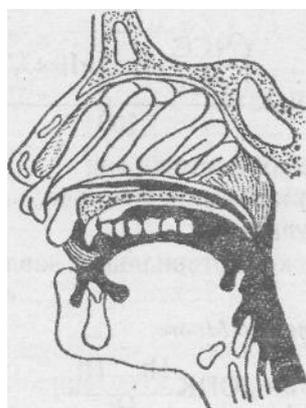
$Н_{t_2}$  — величина гематокрита после кровопотери.

Для более быстрого определения объема кровопотери по гемодинамическим показателям используется таблица:

Объем кровопотери (дм <sup>3</sup> ) при массе тела			оцк%	АД сист., мм рт.ст	Индекс шока	АД сист., мм рт.ст	оцк%	Объем кровопотери (дм <sup>3</sup> ) при массе тела		
60кг	70кг	80кг						60кг	70кг	80кг
2,8	2,5	2,1	50	40	3,0	0	55	2,3	1,0	3,1
2,5	2,2	1,9	45	50	3,5	40	50	2,1	2,5	2,8
2,1	1,9	1,6	38	70	2,0	50	45	1,9	2,2	2,5
1,7	1,5	1,3	30	80	1,5	70	38	1,6	1,4	2,1
1,0	0,9	0,8	1,8	90	1,0	90	0	0,8	1,0	1,1
Травма						Операция				

## 21. Произвести переднюю тампонаду полости носа при носовом кровотечении.

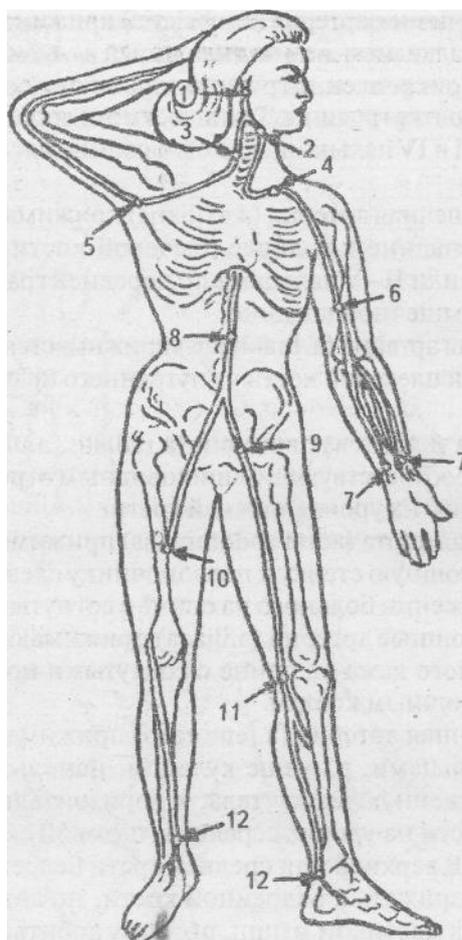
Для остановки кровотечения в полость носа вводят сложенный петлевой тампон шириной около 2 см. Этот тампон заполняют меньшими по длине вставочными тампонами, которые могут заменяться другими, причем первый (петлевой) не удаляют. Тампон фиксируют повязкой.



## 22. Временно остановить кровотечение пальцевым прижатием артерии.

Моментальный гемостаз достигается пальцевым прижатием проксимальных участков артерии к костям.

1. Поверхностная височная артерия (a.temporalis superficialis) прижимается первым пальцем к височной кости ниже раны на 1,5—2 см впереди ушной раковины.



2. Лицевая артерия (*a. facialis*) прижимается первым пальцем к горизонтальной ветви нижней челюсти на границе задней и средней трети у переднего края большой жевательной мышцы.

3. Общая сонная артерия (*a. carotis communis*) прижимается первым пальцем или сведенными вместе II—IV пальцами к сонному бугорку поперечного отростка шестого шейного позвонка по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы на уровне ее середины ниже раны.

4. Подключичная артерия (*a. subclavia*) прижимается к первому ребру, надавливанием над ключицей в глубине и снаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы к рукоятке грудины. Технически это легче выполнить согнутыми III и IV пальцами, как бы «вклиниваясь» над ключицей.

5. Подмышечная артерия (*a. axillaris*) прижимается в подмышечной впадине к головке плечевой кости. Давление производят I или II—V пальцами по передней границе роста волос в подмышечной впадине.

6. Плечевая артерия (*a. brachialis*) прижимается с внутренней стороны к плечевой кости у внутреннего края двуглавой мышцы.

7. Лучевая и локтевая артерии (*a. radialis*, *a. ulnaris*) прижимаются к соответствующим шиловидным отросткам или к самим костям на уровне нижней трети.

8. Брюшная аорта (*aorta abdominalis*) прижимается кулаком через брюшную стенку к позвоночнику слева в области пупка в положении больного

на спине с согнутыми ногами.

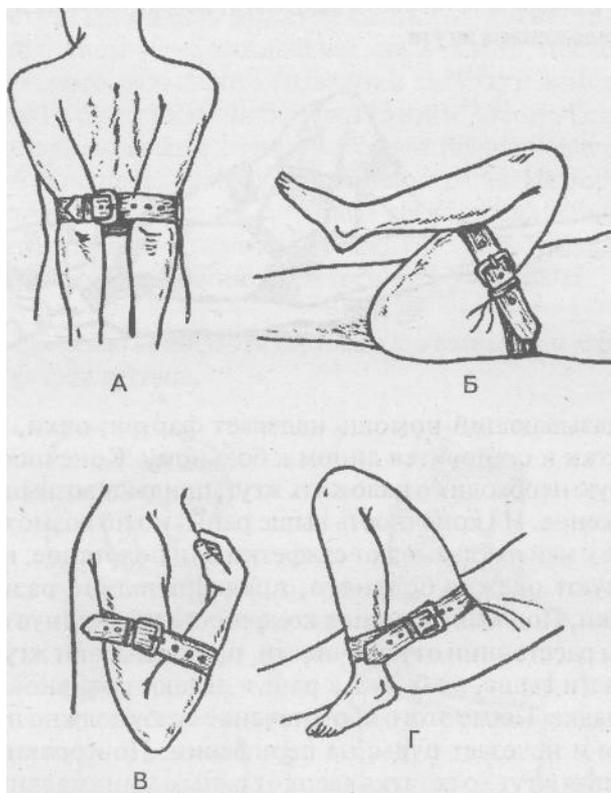
9. Подвздошные артерии (а.Шаса) прижимаются в положении больного лежа на спине с согнутыми ногами кулаком к подвздошным костям.

10. Бедренная артерия (а.femoralis) прижимается двумя первыми пальцами, а лучше кулаком, используя вторую руку и собственную массу тела, к горизонтальной части лобковой кости на уровне середины паховой складки тотчас ниже ее. В верхней или средней трети бедренную артерию можно прижать к бедренной кости, но артерия залегает здесь под массивом мышц, поэтому добиться гемостаза труднее.

11. Подколенная артерия (а.poplitea) прижимается к дистальной части бедренной кости в подколенной области сзади наперед при слегка согнутой в коленном суставе ноге.

12. Задняя большеберцовая артерия (а.fibialis posterior) прижимается сразу же за внутренней лодыжкой, а тыльная артерия стопы (а.dorsalis pedis) — на передней поверхности стопы кнаружи от сухожилия разгибателя большого пальца, т.е. на уровне первого межпальцевого промежутка стопы.

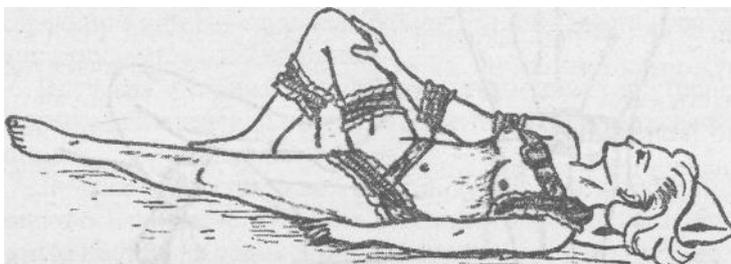
**23. Временно остановить наружное кровотечение методом максимального сгибания и отведения конечностей.**



Конечности, участку тела придать возвышенное положение на шине Белера, валике из одежды, стуле. Максимально согнуть конечность в суставе, предварительно выше места раны подложить в область сустава рулон бинта. Для пережатия подмышечной и подключичной артерий руку максимально заводят назад и прижимают к спине (А). Кровотечение из бедренной артерии останавливают сгибанием ноги в тазобедренном суставе с предварительным

укладыванием рулона бинта в область паховой складки (Б). Для гемостаза из артерий плеча и кисти рулон бинта укладывают в область локтевого сгиба, руку сгибают в локтевом суставе (В). Кровотечение из артерий голени и стопы останавливают укладыванием бинта в область подколенной ямки с последующим сгибанием ноги в коленном суставе (Г).

**24. Временно остановить наружное кровотечение на конечностях наложением жгута.**



Оказывающий помощь надевает фартук, очки, маску, перчатки и становится лицом к больному. Конечности, на которую необходимо наложить жгут, придают возвышенное положение. На конечность выше раны, но по возможности ближе к ней накладывают салфетки или полотенце, или используют одежду больного, предварительно разгладив складки. Подводят жгут под конечность и, растянув его конец на расстоянии от конечности, прикладывают жгут к конечности выше, но ближе к ране и делают обвивной тур на подкладке. После этого кровотечение сразу должно прекратиться и исчезает пульс на периферии. Повторяют туры, сматывая жгут до остатка вверх от раны с минимальным натяжением, наслаивая тур на предыдущий на 2/3, но не перекрещивая туры и избегая попадания между ними прокладки. Концы жгута соединяют друг с другом (крючком с цепочкой, ниппелем с отверстием, узлом). После этого проверяют эффективность наложения жгута — кровотечение прекратилось, исчез пульс на периферии конечности, периферическая часть конечности бледная. Оказывающий помощь пишет записку с указанием даты, Ф.И.О. оказывающего помощь и прилагает к сопроводительному листу. По показаниям конечность иммобилизируют, в холодное время укутывают, верхнюю конечность подвешивают на косынке, но жгут должен быть виден, за жгутом и раной осуществляют постоянный контроль. Транспортируют больного в положении лежа.

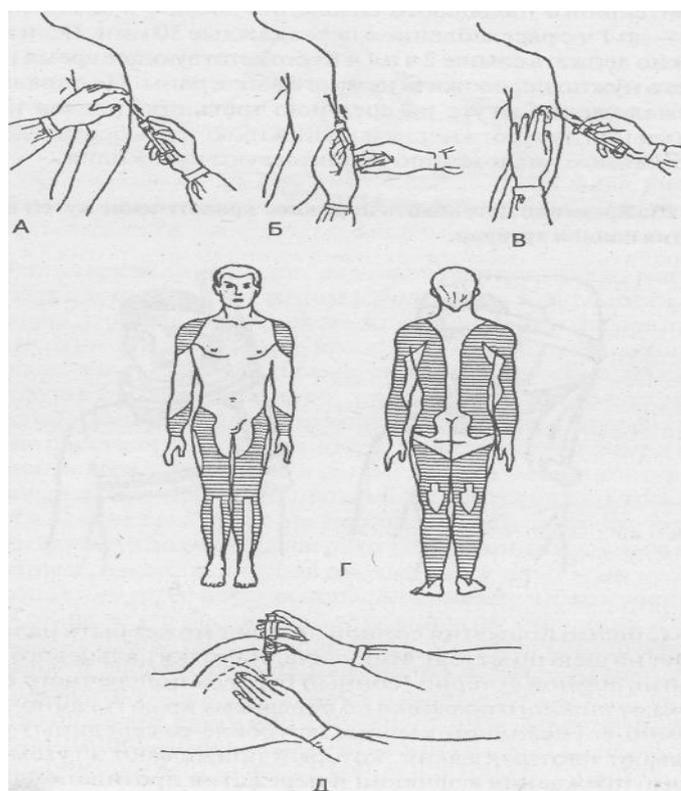
В летнее время жгут может лежать на одном месте до 2 ч с расслаблением через каждый час, на 5—8 мин, после предварительного пальцевого сдавления сосуда; в зимнее время — до 1 ч с расслаблением через каждые 30 мин. Если жгут нужно держать свыше 2 ч и 1 ч в соответствующее время года, то его нужно переложить немного выше раны. Не оправданно наложение жгута на среднюю треть предплечья из-за сдавления лучевого нерва и на нижнюю треть бедра, где качественному наложению препятствуют сухожилия.

**25. Временно остановить наружное кровотечение путем пережатия сонной артерии.**



С целью прижатия сонной артерии может быть наложен жгут на шею по методу Микулича. На точку пальцевого прижатия сонной артерии (сонный бугорок поперечного отростка от шейного позвонка по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы на уровне ее середины) укладывают плотный валик, который прижимают жгутом. Для предупреждения асфиксии и пережатия противоположной сонной артерии с другой стороны жгут фиксируют либо на запрокинутой на голове руке (А), либо на импровизированной или стандартной шине, фиксированной к голове и туловищу (Б).

## 26. Выполнить подкожные и внутримышечные инъекции.



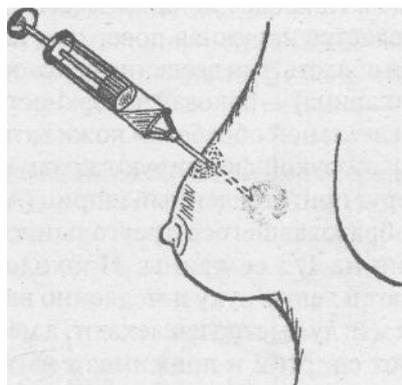
*Подкожные инъекции.* Наиболее удобным местом для подкожных инъекций является наружная поверхность плеча и бедра, подлопаточная область, для введения некоторых препаратов (например гепарина) — боковая поверхность брюшной стенки. После тщательной обработки кожи ватным шариком со спиртом левой рукой формируют кожную складку, а правой рукой

берут приготовленный шприц (А). После этого в основание образовавшегося треугольника вводят иглу приблизительно на 1/3 ее длины. Проколов кожу, шприц переключают в левую руку и медленно вводят его содержимое (Б). Затем иглу быстро извлекают, а место прокола вновь протирают спиртом и прижимают ватным шариком (В).

**Внутримышечные инъекции.** Для внутримышечных инъекций чаще всего выбирают место, где хорошо развит мышечный слой (верхненаружный квадрант ягодицы, передне-наружная поверхность бедра, подлопаточная область) (Г, Д). Обрабатывают зону инъекции марлевым шариком со спиртом. Шприц с иглой 8—10 см с широким просветом располагают перпендикулярно поверхности кожи и вводят иглу на глубину 7—8 см, придавливая левой рукой кожу вокруг места прокола (Е). Непосредственно перед введением лекарственного вещества слегка оттянуть на себя поршень шприца, чтобы убедиться, что игла не попала в кровеносный сосуд. Затем иглу извлекают, а место инъекции вновь протирают спиртом и марлевым шариком.

#### **27. Произвести пункцию поверхностно расположенных гематом и абсцессов мягких тканей.**

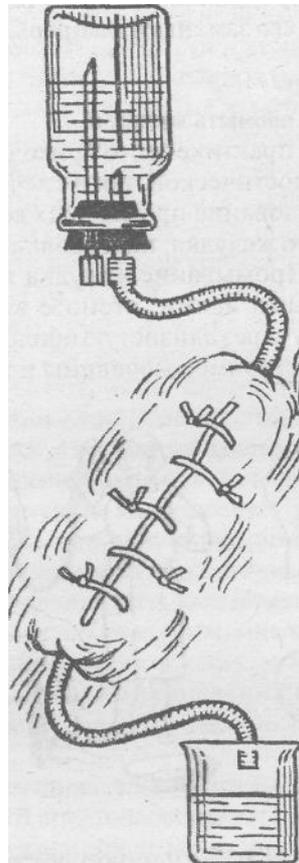
Кожу над местом пункции тщательно дезинфицируют, используя принципы обработки операционного поля. В шприц набирают 0,25% раствора новокаина. Тонкую иглу, соединенную со шприцем, вводят в кожу и инъецируют раствор новокаина, создавая внутрикожный инфильтрат по типу «лимонной корочки». Затем иглу продвигают вглубь по направлению гематомы или абсцесса и вводят раствор новокаина. Тонкую иглу отсоединяют от шприца и присоединяют к нему иглу с широким просветом, которой прокалывают ткани, окружающие гематому или абсцесс. Поршень шприца потягивают на себя. Если игла находится в полости абсцесса, то в шприце появляется гной, а если в полости гематомы — кровь. Производят эвакуацию жидкого гноя из абсцесса, промывают полость антисептиком, вводят в нее антибиотики. Полученный гной отправляют на бактериологическое исследование. При наличии гематомы отсасывают несвернувшуюся кровь, иглу извлекают, вновь дезинфицируют зону пункции спиртом и накладывают тугую повязку.



#### **28. Произвести диализ раны через проточно-промывную систему.**

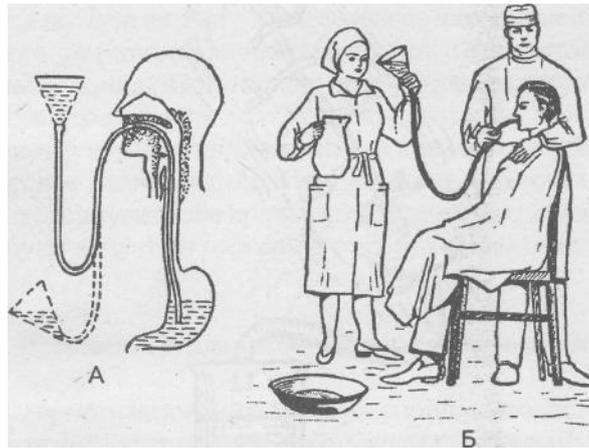
В загерметизированную швами гнойную полость, оставшуюся после хирургической обработки гнойных ран, вскрытия мастита или обширного абсцесса, вне защиты раны вводят два дренажа: по одному непрерывно или

периодически поступает промывная жидкость, а другой предназначен для оттока. Из отводящего дренажа жидкость оттекает самотеком в сосуд с антисептиком или к нему присоединяется отсасывающая аппаратура. Жидкость (0,9% раствор хлорида натрия, раствор фурацилина), поступающая в гнойную полость, разжижает гной, ее содержимое и вымывает гной из раны. При добавлении протеолитических ферментов (трипсин, химотрипсин) происходит растворение некротических тканей, а при добавлении антибиотиков и антисептиков (гипохлорит, озонированные растворы) — угнетение жизнедеятельности микроорганизмов и их гибель. Для проточно-промывного дренирования удобно использовать систему для проведения инфузий или силиконовые трубки диаметром 0,5—1,0 мм, которые фиксируют к коже швами или полосками липкого пластыря. Боковые отверстия делают остроконечными ножницами. Резервуар в промывной жидкостью устанавливают на обычной стойке, применяемой для внутривенных инфузий. Непрерывное промывание раны лучше проводить в течение 4—6 ч, а затем его заменяют на прерывистое с интервалами 10-12 ч.



### **29. Зондировать и промыть желудок.**

В хирургической практике часто приходится зондировать желудок, как с диагностической, так и с лечебной целью (цитологическое исследование промывных вод, задержка эвакуации содержимого желудка, подготовка к операции, кормление больных). Промывание желудка проводят при отравлении различными ядами, стенозе выходного отдела желудка, выделении через слизистую оболочку желудка токсических веществ, например мочевины и т.д.



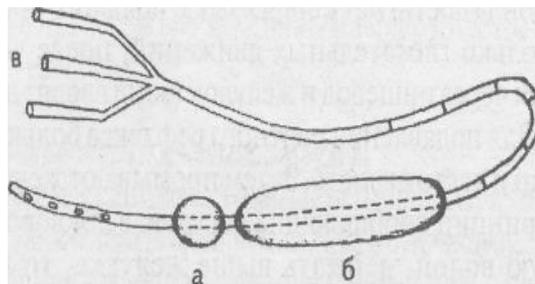
Для промывания желудка используют толстый желудочный зонд диаметром 10—13 мм и длиной 1—1,5 м и воронку. Больной садится на стул, прислонившись к спинке и несколько наклонив вперед голову. На больного надевают непромокаемый фартук (клеенка, полиэтилен), между его ног ставят таз или ведро. При тяжелом или бессознательном состоянии больного промывание желудка производят в положении его лежа. При наличии у больного съемных протезов их извлекают.

Оказывающий помощь становится справа от больного, левой рукой придерживает его шею, а правой начинают вводить толстый желудочный зонд, смоченный водой. Как только конец зонда достигнет корня языка, больно<sup>^</sup> просят сделать несколько глотательных движений, после чего зонд проводится через пищевод и желудок (зонд вводят до отметки 50 см). Для подавления рвотного рефлекса больного просят глубоко и часто дышать. Затем промывают желудок, используя принцип сообщающихся сосудов: если воронку, наполненную водой, держать выше желудка, то из нее в желудок будет поступать вода; если опустить воронку ниже уровня желудка, то введенная только что вода будет поступать обратно в воронку (А). Вначале воронку держат на уровне колен больного, наполняют ее промывной жидкостью (кипяченой водой, 2% раствором бикарбоната натрия, 0,3% раствором хлорида натрия) и поднимают выше рта больного, располагая воронку несколько наклонно, чтобы в желудок не попал воздух (Б). Как только верхний уровень жидкости достигнет выхода из воронки, последнюю опускают вниз до первоначального положения. При этом в воронку начинает поступать обратно промывная жидкость вместе с желудочным содержимым. Наполнившуюся воронку переворачивают и опорожняют в таз. Процедуру повторяют до тех пор, пока получаемая обратно из желудка жидкость не будет чистой. Обычно на это уходит до 10 л промывной жидкости. После окончания промывания воронка и зонд очищаются и кипятятся.

### **30. Устройство и применение зонда Блэкмора.**

Показание: продолжающеесяяпрофузноекровотечение из варикозно-расширенныххвен кардиального отдела желудка и пищевода при синдроме портальной гипертензии.

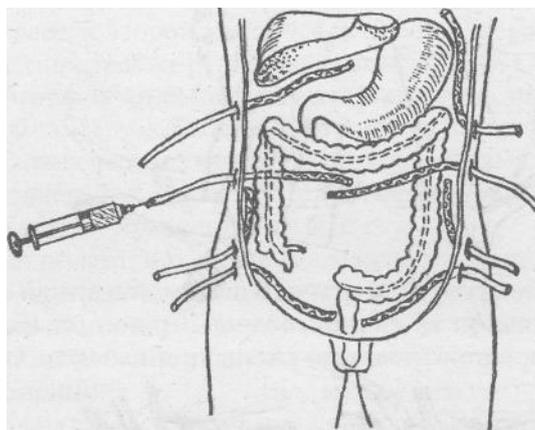
Зонд Блэкмора представляет собой трехпросветный двух-баллонный зонд: желудочная трубка для аспирации и инсталляций, желудочный баллон и пищеводный баллон (иногда бывает четырехпросветный — дополнительный канал для аспирации пищевого содержимого). После смазывания стерильным вазелиновым маслом зонд проводится через нос по пищеводу в желудок. В желудочный баллон нагнетают 50—70 см<sup>3</sup> воздуха, после чего зонд подтягивают до ощущения упора и фиксируют лейкопластырем к верх губе. Затем приступают к раздуванию пищевого баллона. Нагнетать воздух в пищеводный баллон следует небольшими порциями, учитывая ощущения больного. Общее количество нагнетаемого воздуха 80—150 см<sup>3</sup>. В общей сложности зонд можно держать до 2 суток, периодически выпуская воздух из пищевого баллона. При длительном применении зонда могут возникнуть пролежни в местах, где пищевод предлежит к более плотным тканям (трахея, гортань).



### **31. Ввести медикаменты через дренажи и микроирригаторы.**

*Введение медикаментов для лечебного воздействия на патологический очаг.* Для этого врач надевает фартук, маску, очки, нарукавники, моет руки с мылом, высушивает салфеткой, обрабатывает 96% раствором спирта, надевает перчатки, которые обрабатывает 96% спиртом. С помощью пинцета берет с перевязочного стола шприц Жане, набирает антисептический раствор. Присоединяет шприц к приводящему концу дренажа. Отводящий конец опускают в банку или лоток так, чтобы дренаж не упирался в стенки или дно емкости. Медленно вводят антисептический раствор, обращая внимание на количество и содержимое оттекаемой жидкости. После окончания процедуры шприц необходимо отсоединить и наложить асептическую повязку.

Если дренаж используется в качестве микроирригатора, то через последний в рану, полость вводят лекарство. Для этого набирают в шприц необходимое количество лекарства, к микроирригатору присоединяют шприц и медленно вводят, наблюдая, не вытекает ли оно. Если микроирригатор заглушен, то стенку его обрабатывают шариком, смоченным в 70% растворе спирта, прокалывают инъекционной иглой на шприце и вводят лекарство. Затем шприц отсоединяют, микроирригатор зажимают зажимом или ниткой на 1—2 ч, чтобы лекарство не вытекло. В течение 1—2 ч больной должен находиться в постели под наблюдением медсестры.

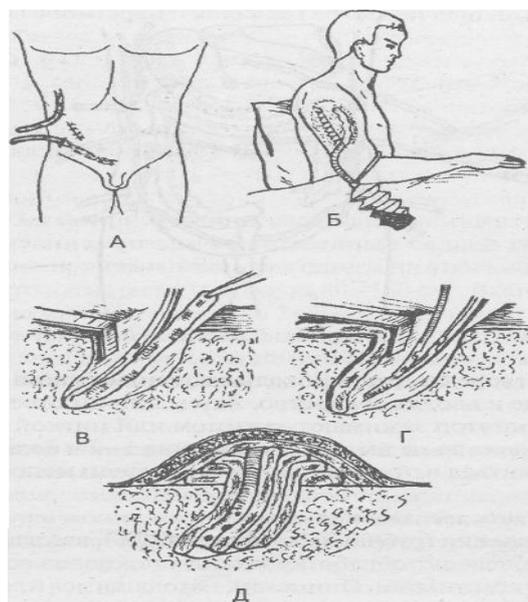


### **32. Удалить дренажи и тампоны.**

Для удаления трубчатых дренажей (А, Б), введенных в полости, производят обработку кожных покровов вокруг дренажей антисептиками. Пинцетом, находящимся в левой руке, захватывают и пересекают нить, фиксирующую дренаж. Дренаж захватывают зажимом или рукой и плавно без рывков, извлекают из полости. Оценивают характер жидкости (кровь, гной, серозная жидкость), выделившейся из полости по дренажному каналу. Если по раневому каналу выделится гной- . ное или серозно-гнойное содержимое, то в него вводят дренаж из перчаточной резины. Вновь обрабатывают кожные покровы и накладывают асептическую повязку.

Дренажи из перчаточной резины удаляют с помощью пинцета.

*Удаление марлевых тампонов.* После обработки кожных покровов антисептиками хирург осторожно берет пинцетом намеченный к извлечению тампон и, слегка подтягивая его, убеждается в том, что тампон или его участок удаляется без особого усилия и боли. Первые 2—5 дней процедура удаления марлевых тампонов болезненна, так как марля прилипает к краю раны. На 7—10-е сутки тампоны как бы «ослиз-няются» и сравнительно легко удаляются. Исходя из этого, удаление тампонов в ранние сроки послеоперационного периода лучше проводить после премедикации, а иногда и под наркозом, особенно у детей. Удалив тампон, края раны осторожно разводят ранорасширителями и осматривают.



Чтобы ввести, новый тампон, хирург захватывает его длинным зажимом без зубчиков и, удерживая противоположный конец другим пинцетом, вводит тампон до дна раны так, чтобы он шел прямо без складок и перегибов (В). Когда надо ввести второй тампон или дренаж, переставляют ранорасширитель на ранее введенный тампон или дренаж (Г) и повторяют описанную выше манипуляцию. Наружные концы тампонов должны выступать из раны на 3—4 см и перегибаться через ее край, для чего концы тампонов окружают марлевой салфеткой. Поверх тампонов накладывается сухая асептическая повязка (Д).

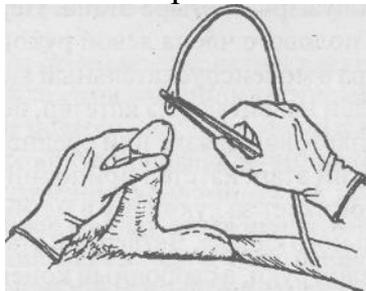
Для облегчения удаления марлевых тампонов предложено окутывать марлю перчаточной резиной («сигарообразный тампон»). При этом марля не прилипает к краям раны, извлечение тампона осуществляется легче и менее болезненно.

### **33. Произвести катетеризацию мочевого пузыря резиновым катетером.**

Катетеризация мочевого пузыря производится с диагностической и лечебной целью. В хирургии показанием чаще является острая и хроническая задержка мочи.

Для катетеризации у мужчин и женщин применяются специальные катетеры, при соблюдении асептики и антисептики. Выполняющий катетеризацию надевает стерильные перчатки. Снаружи катетер смазывают вазелином или глицерином. Для обезболивания в уретру вводят лидокаин в растворе, при общем обезболивании применяют сомбревин и фентанил. Катетер Нелатона вводят в положении больного на спине с подложенным под ягодицы мягким валиком. Ноги разводят, между бедрами устанавливают резервуар для сбора мочи. Врач, стоя с правой стороны от больного, берет левой рукой его половой член, обернутый марлевой салфеткой, открывает головку полового члена и правой рукой обрабатывает его вокруг наружного отверстия уретры ватным тампоном, смоченным 1 % раствором риванола или фурацилином в разведении 1:5000. Просушив стерильным марлевым шариком головку полового члена, большим и указательным пальцами левой руки врач

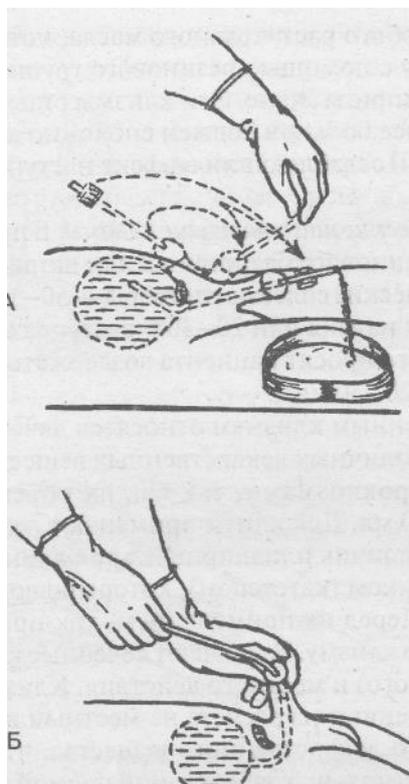
раскрывает губки уретры и правой рукой вводит с помощью пинцета в мочеиспускательный канал катетер. Катетер фиксируют анатомическим пинцетом выше проксимального конца (клюва) на 2—3 см, а дистальный конец удерживают между Р/иУпальцами. Продвигая катетер, одновременно натягивают на него половой член. Появление из просвета катетера мочи указывает на нахождение клюва катетера в мочевом пузыре.



#### **34. Произвести катетеризацию мочевого пузыря металлическим катетером.**

Катетеризацию осуществляет врач с соблюдением правил асептики и антисептики. Металлический катетер вводится в мочевой пузырь в четыре этапа. Первый этап: врач держит головку полового члена левой рукой, а правой вводит клюв катетера в мочеиспускательный канал (А). Второй этап: половой член надвигают на катетер, держа последний-параллельно пупартовой связке или средней линии брюшной стенки. Третий этап: катетер приподнимают от живота и клювом он проникает за луковицу в мембранозную часть мочеиспускательного канала. Четвертый этап: половой член выпускают из левой руки, а свободный конец катетера опускают вниз, продвигая его в глубину, что дает возможность клюву катетера проникнуть в мочевой пузырь (Б).

Катетеризация проводится осторожно, так как при грубых манипуляциях возможно повреждение уретры (кровь) с формированием ложного хода.



### **35. Произвести газоотведение из толстой кишки.**

Газоотведение из толстой кишки осуществляется при резко выраженном метеоризме. Газоотводную трубку длиной 30—50 см и с шириной просвета 5—10 мм, смазанную вазелином, вводят через прямую кишку на глубину 20—30 см. Свободный конец трубки опускают в подкладное судно. Трубку извлекают через 1—2 ч. При необходимости после перерыва ее можно ввести повторно.

### **36. Поставить послабляющие и лекарственные клизмы.**

Для послабления при упорных запорах, особенно спастического происхождения, применяют масляные клизмы. Для этого используют 100—200 г подогретого до температу-

ры 37—38°C любого растительного масла, которое вводят в прямую кишку с помощью резинового грушевидного баллончика или шприца Жане. Эти клизмы ставят обычно вечером, после нее больной должен спокойно полежать в течение 30 мин. Послабляющий эффект наступает через 10—12 ч.

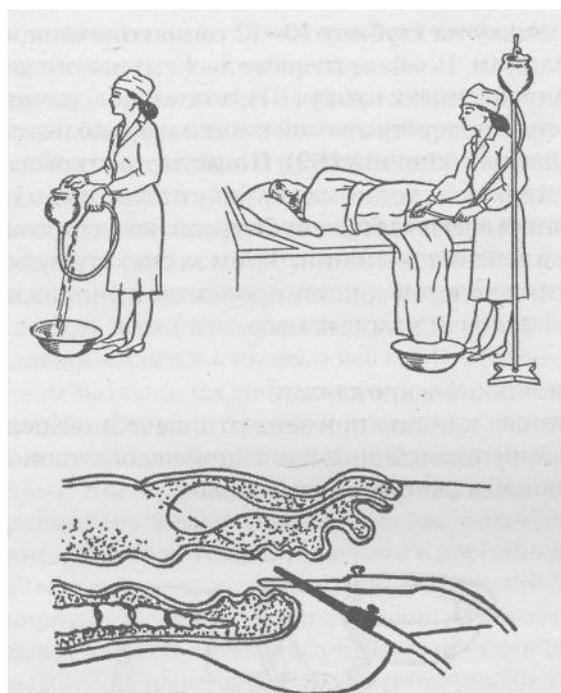
*Гипертонические послабляющие клизмы.* В прямую кишку с помощью резинового баллончика или шприца Жане вводят гипертонические солевые растворы — 50—100 мл 10% раствора хлорида натрия или 20—30% раствора сульфата магния. После этого просят пациента воздержаться от дефекации в течение 20—30 мин.

К лекарственным клизмам относятся лечебные клизмы с введением различных лекарственных веществ. Они чаще являются микроклизмами, так как их объем составляет обычно 50—100 мл. Для клизм применяют резиновый грушевидный баллончик или шприц Жане с длинным резиновым наконечником (катетером), который вводят на глубину 10—12 см. Перед их применением, как правило, ставят очистительную клизму. Различают лечебные клизмы общего (резорбтивного) и местного действия. Клизмы местного действия применяют из

расчета на местный лечебный эффект вводимого лекарственного вещества, что важно при лечении воспалительных заболеваний прямой кишки, предстательной железы и т.д. Клизмы резорбтивного действия применяют при невозможности или нежелательности перорального или парентерального введения лекарственных веществ.

### **37. Сделать очистительную клизму.**

Очистительные клизмы предназначены для разжижения и удаления содержимого нижних отделов толстой кишки. Их используют при выраженных запорах, для удаления токсических веществ при отравлениях, перед операцией и родами, рентгенологическими исследованиями пищеварительного тракта и эндоскопическими исследованиями толстой кишки, перед применением лекарственных клизм.

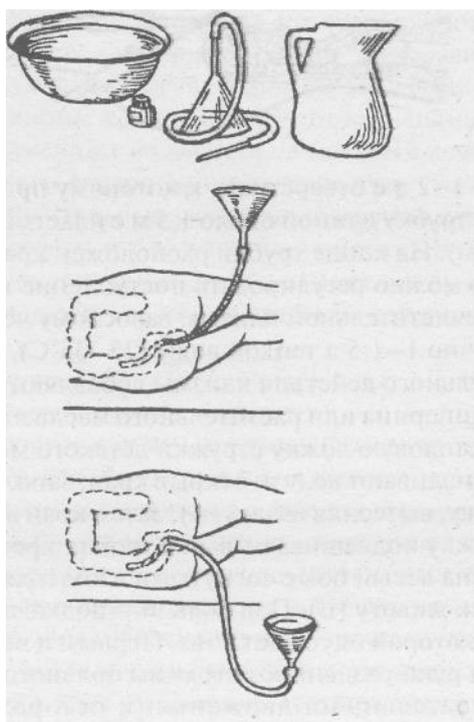


Очистительные клизмы ставят с помощью стеклянной или резиновой кружки Эсмарха (специальный резервуар объемом 1—2 л с отверстием, к которому прикрепляют резиновую трубку длиной около 1,5 м с пластмассовым наконечником). На конце трубки расположен кран, с помощью которого можно регулировать поступление воды из кружки. Для очистительной клизмы взрослому человеку требуется обычно 1—1,5 л теплой воды (25—35°C). Для усиления очистительного действия клизмы добавляют 2—3 столовые ложки глицерина или растительного масла или растворяют в воде 1 столовую ложку стружки детского мыла. В кружку Эсмарха наливают воду и, открыв кран, заполняют резиновую трубку, вытесняя воздух (А). Затем кран вновь закрывают и кружку подвешивают выше уровня кровати. Больной ложится на левый бок с согнутыми в коленях ногами, подтянув их к животу (Б). Под больного подкладывают клеенку, край которой опускают в таз. Первым и вторым пальцами левой руки раздвигают ягодицы больного, а правой рукой вращательными движениями осторожно вводят в прямую кишку на глубину

10—12 см наконечник, смазанный вазелином. Вначале (первые 3—4 см) наконечник вводят по направлению к пупку (В 1), а затем поворачивают соответственно просвету прямой кишки и продолжают введение параллельно копчику (В2). После этого открывают кран и вводят жидкость, поднимая кружку на высоту до 1 м. После окончания введения просят больного воздержаться от дефекации в течение 5—10 мин. Затем за счет стимуляции перистальтики толстой кишки происходит опорожнение ее нижних отделов от каловых масс.

### 38. Сделать сифонную клизму.

Сифонные клизмы применяют с лечебной целью при различных интоксикациях, кишечной недостаточности, неэффективности очистительных клизм.



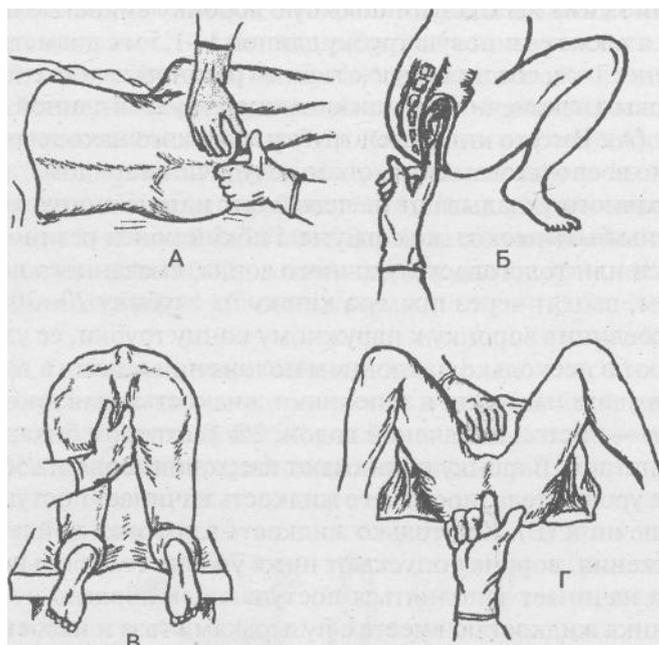
Для клизм используют большую воронку емкостью 0,5— 2,0 л, а также резиновую трубку длиной 1—1,5 м с диаметром не менее 1 см, соединенную с гибким резиновым или пластмассовым наконечником или кишечной трубкой длиной 20— 30 см (А). Вместо кишечной трубки и гибкого наконечника можно воспользоваться толстым желудочным зондом.

Больного укладывают на левый бок или на спину, ноги должны быть несколько согнуты. Гибкий конец резиновой трубки или толстого желудочного зонда, смазанного вазелином, вводят через прямую кишку на глубину 20—30 см. Присоединив воронку к наружному концу трубки, ее удерживают в несколько наклонном положении немного выше уровня таза пациента и заполняют жидкостью для промывания — чистой кипяченой водой, 2% раствором бикарбоната натрия. Воронку поднимают вверх примерно на 50 см выше уровня тела, после чего жидкость начинает поступать в кишечник (Б). Как только жидкость в воронке дойдет до ее сужения, воронку опускают ниже

уровня тела больного, и она начинает заполняться поступающей обратно из кишечника жидкостью вместе с пузырьками газа и каловыми массами (В). Перевернув воронку и вылив содержимое, процедуру повторяют до тех пор, пока из кишечника в воронку не будут поступать чистые промывные воды. Как правило, на одну сифонную клизму расходуется 10—12 л жидкости.

### **39. Провести пальцевое обследование прямой кишки.**

Исследование прямой кишки можно проводить в положении больного на боку (А), в коленно-локтевом положении (Б), в положении на корточках (В) и на спине (Г). Врач надевает стерильные перчатки. Осматривает промежность, обращая внимание на состояние кожи заднепроходной области, затем, оттянув кожу вокруг заднего прохода, осматривает слизистую оболочку вокруг анального канала. Второй палец правой руки смазывает вазелином и вводит его в анальный канал. Исследование пальцем проводят методически и последовательно по всей окружности анального канала. При этом отмечают состояние наружного сфинктера прямой кишки, окружающих тканей, слизистой оболочки анального канала над выявленными образованиями, наличие или отсутствия болезненности, уплотнений, опухолевидных образований, размеры уплотнения или опухоли, подвижность их. У мужчин определяют размер и консистенцию предстательной железы, у женщин — состояние матки и придатков. Закончив пальцевое исследование, осматривают перчатки, не осталось ли на них следов крови, гноя, слизи.



### **40. Подготовить больного к проведению инструментальных методов обследования.**

Современная медицина располагает многочисленными диагностическими методами, некоторые из которых требуют специальной подготовки исследуемого органа и самого больного. Оттого, насколько правильно медицинская сестра это сделает, во многом будет зависеть качество обследования.

**Рентгенологическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки.** Главным в подготовке желудка и двенадцатиперстной кишки к рентгеновскому исследованию является освобождение их от содержимого и газов. Перед исследованием не разрешается употреблять грубую пищу (черный хлеб, картофель, капуста), способствующую газообразованию. Пациенту перед исследованием назначается голод в течение не менее 12 ч, перед исследованием больной не должен принимать пищу, пить воду, курить. За 12 ч и за 2 ч до исследования кишечник очищается с помощью клизмы. Если больной страдает стенозом выходного отдела желудка (опухолевый или рубцово-язвенный), то желудочное содержимое необходимо эвакуировать с помощью толстого зонда с последующим промыванием до чистой воды.

**Рентгенологическое исследование толстого кишечника (ирригоскопия).** Производится после наполнения просвета толстого кишечника бариевой взвесью посредством клизмы. Иногда после приема бария или рентгенологического исследования желудка исследуют пассаж бариевой взвеси по кишечнику. Для исследования пассажа бариевой взвеси по кишечнику подготовки не требуется.

Подготовка к ирригоскопии сводится к следующему. За 3 дня до исследования больному назначается бесшлаковая диета. Накануне перед исследованием в 12—14 ч больной принимает 50 мл касторового масла. Вечером в 19 и 20 ч, утром в 7 и 8 ч в день исследования больному ставятся очистительные клизмы с интервалом 1 ч, и через 2—3 ч после последней клизмы больной направляется в эндоскопический кабинет. В тех случаях, когда больной страдает хроническими запорами и слабительные препараты действия не оказывают, для подготовки к ирригоскопии используются сифонные клизмы.

В недавнее время фармацевтическая промышленность начала выпуск слабительного препарата нового поколения, на основе высокоосмолярного, не всасывающегося в кишечнике соединения «макроголь 4000» (торговое название препарата «фортране»). Препарат применяется только для промывания кишечника с целью проведения эндоскопических и рентгенологических исследований для подготовки к хирургическим вмешательствам на кишечнике. Порошкообразный препарат разводится в 3—4 л питьевой воды и принимается вечером, если процедура назначена на утро, либо в течение дня, но с таким расчетом, чтобы прием препарата был закончен за 3 ч до проведения процедуры.

**Рентгенологическое исследование мочевыводящих органов.** Применяется для определения формы и размеров органов, положения, а также для выявления патологических процессов в них. Исследование может быть проведено без применения контрастных веществ (обзорная урография) или с применением контрастных растворов (экскреторная урография и ретроградная пиелография).

Главной причиной получения плохого качества урограмм является скопление газов в кишечнике. Для уменьшения метеоризма за два дня до исследования больной должен ограничить употребление мучных продуктов, картофеля, капусты. Накануне вечером и за 2 ч до исследования больному делают очистительную клизму. Непосредственно перед процедурой больной

должен помочиться.

*Рентгенологическое исследование позвоночника.* Рентгенологическое исследование шейного и грудного отдела позвоночника специальной подготовки не требует. Больного надо готовить для рентгеновского исследования поясничного отдела позвоночника, так как большое скопление газа в кишечнике мешает получению качественных рентгенограмм. Подготовка проводится так же, как при исследовании почек.

*Эзофагогастродуоденоскопия.* Показания: диагностические или лечебные процедуры. Используются ригидные (жесткие) и гибкие аппараты (оптоволоконные или видеооптические).

Основная задача при подготовке больного к данному исследованию — очистить пищевод, желудок и двенадцатиперстную кишку от содержимого. Для этого пациенту перед исследованием назначается голод в течение не менее 12ч, перед исследованием больной не должен принимать пищу, пить воду, курить. Если больной страдает стенозом выходного отдела желудка (опухолевый или рубцово-язвенный), желудок перед исследованием должен быть промыт с помощью толстого зонда до чистой воды.

*Колоноскопия и ректороманоскопия.* При помощи этих методов обследуют внутреннюю поверхность толстой кишки, выполняют некоторые лечебные процедуры. Ректороманоскопия позволяет осмотреть дистальные отделы толстой кишки на глубину до 30 см, а колоноскопия — всю толстую кишку, область баугиниевой заслонки и терминальный отдел подвздошной кишки.

Подготовка к колоноскопии и ректороманоскопии проводится так же, как и к ирригоскопии.

*Ультразвуковое (сонографическое) исследование.* Метод основан на регистрации и преобразовании в графический вид отраженных от внутренних органов пациента звуковых волн высокой частоты. Применим для осмотра любой части тела больного, особая подготовка необходима только при обследовании органов живота и забрюшинного пространства — пациенту за 12 ч до исследования назначается голод, при обследовании мочевыводящих путей пациенту необходимо обильное питье и исключение мочеиспускания для наполнения мочевого пузыря.

*Лапароскопия.* По к а з а н и е: диагностические или лечебные процедуры при заболеваниях брюшной полости.

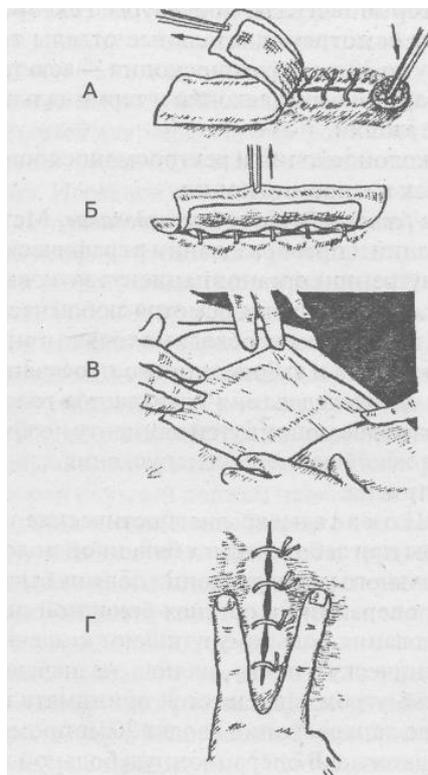
Подготовка больного к лапароскопии должна быть такой же, как к любой операции на органах брюшной полости. Накануне исследования больному очищают кишечник, он принимает гигиеническую ванну, на ночь назначают седативные препараты, утром запрещается принимать пищу и пить воду. За 1 ч до лапароскопии вводят 20 мг промедола и 1 мг атропина подкожно. В операционную больная доставляется лежа на каталке.

#### **41. Выполнить инструментальную перевязку послеоперационных ран.**

Показания к перевязке: промокание повязки кровью, наличие признаков воспаления, необходимость удаления дренажей, отклеивание наклейки,

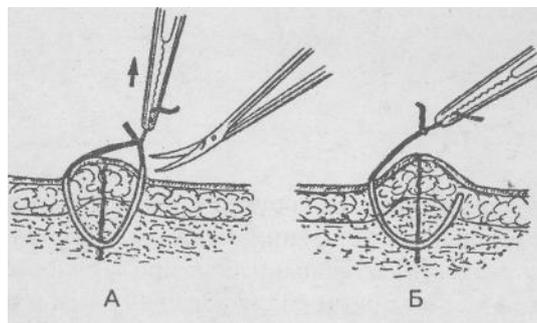
смещение повязки.

Повязку, фиксированную бинтом, осторожно разбинтовывают или разрезают. Если повязка фиксирована лейкопластырем или клеящим веществом, их осторожно отклеивают и снимают верхние слои повязки. Затем приступают к обнажению раны — удалению нижних слоев повязки по длине раны. Для этого пинцетом берут за край повязки, а другой рукой с помощью салфетки или марлевого шарика удерживают кожу и слегка натягивают ее в противоположном направлении (А). Этот прием сближает края раны и облегчает отклеивание нижних слоев марли. Следят, чтобы вместе с марлей не удалились дренажи. Неправильно снимать повязку, захватывая за ее середину (Б). После этого осматривают и пальпируют края раны. Хирург, раздвинув II и III пальцы кисти, осторожно пальпирует область операционной раны (В). При нормальном течении раневого процесса эта процедура безболезненна. Убедившись в благоприятном ходе заживления раны, приступают к туалету ее окружности: обмывают спиртом, удаляют клеящее вещество, смазывают кожу и линию швов раствором йодоната. На рану накладывают несколько слоев стерильной марли и фиксируют одним из способов (Г). Если края раны покраснели, имеется болезненность, то есть основание предположить о наличии воспаления в ране. В этом случае после туалета кожи и смазывания краев раны антисептиком рекомендуется снять 1—2 шва и осторожно раздвинуть ее края пуговчатым или желобоватым зондом, чтобы выпустить скопившуюся там лимфу, кровь и т.п. Накладывают повязку, смоченную 96% этиловым спиртом. Если отделяемое из раны мутное, в подкожную клетчатку вводят дренаж из перчаточной резины, а сверху накладывают и фиксируют повязку, смоченную 10% раствором хлорида натрия.



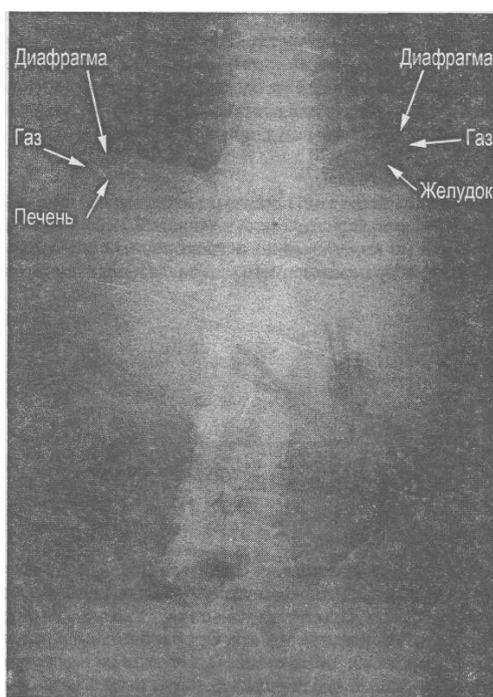
#### 42. Снять швы с раны.

Для выполнения этой процедуры необходимы: пинцеты анатомический, хирургический и лапчатый, небольшие остроконечные ножницы или остроконечный скальпель, обычный набор перевязочного материала и медикаментов.



Вначале снимают повязку, производят осмотр и туалет окружности раны. Пинцетом захватывают нить шва за «усики» выше узла и, подтягивая узел по направлению к рубцу так, чтобы показалась часть нити, которая находилась в коже (она более светлая, обычно белая), ножницами или остроконечным скальпелем пересекают нить шва (А). Затем подтягивают шов в противоположном направлении, т.е. к ране, удаляют нить из канала (Б). Снимая швы, внимательно смотрят, не показалась ли из канала шва капля лимфы, крови или гноя. Если ничего патологического не обнаружено, то после снятия швов рубец повторно смазывают йодонатом и покрывают стерильной повязкой.

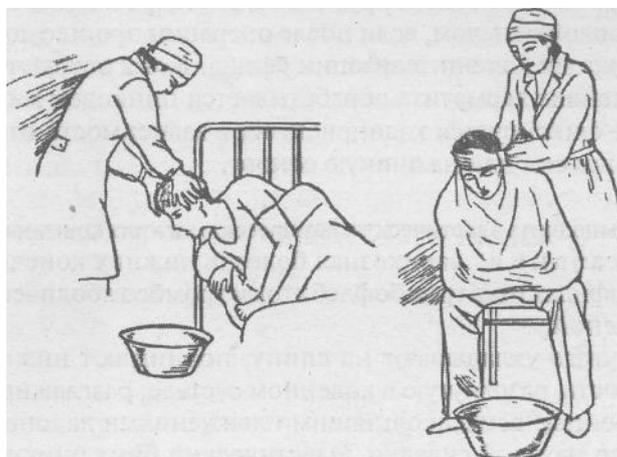
**43. Определить на рентгенограмме, есть ли свободный газ в брюшной полости.**



Наличие свободного газа в брюшной полости (пневмоперитонеум) наблюдается при перфорации полых органов — желудка, двенадцатиперстной, тонкой или толстой кишки. Рентгенологическое исследование производят в вертикальном положении больного (стоя или сидя за экраном) либо на боку. Свободный газ выявляется в виде характерной серповидной полоски, просветления между печенью и диафрагмой, газовым пузырем желудка и диафрагмой или между брюшной стенкой и кишечником.

#### **44. Оказать помощь больному при рвоте.**

Рвотой называют обратное выбрасывание желудочного содержимого в полость рта, которое может попасть в дыхательные пути больного, вызвать удушье или даже смерть больного. Если больной может сидеть, его удобно усаживают в постели или на стуле, а ко рту подносят лоток, осторожно поддерживая голову (А). В тех случаях, когда больного нельзя усадить, его укладывают в постель на спину, поворачивают голову на бок, ко рту подставляют лоток или сложенное вчетверо полотенце, простыню, пеленку (Б). По прекращению рвоты немедленно вытирают рот больному. При нарушении эвакуации и переполнении желудка возможно его опорожнение путем промывания и оставления постоянного зонда в его просвете.



#### **45. Наложить калоприемник.**

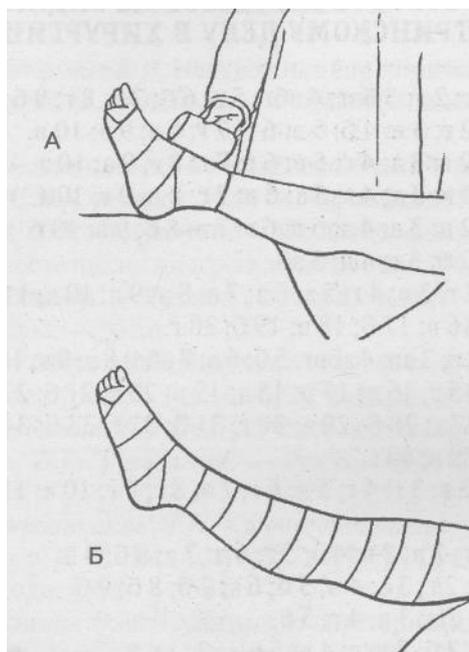
В настоящее время промышленностью выпускаются два типа калоприемников: калоприемники первого типа фиксируются с помощью пояса вокруг живота к стулу, калоприемники второго типа фиксируются к окружающей стулу коже с помощью липкой основы. Предусмотрена возможность смены контейнера без удаления основы или опорожнение контейнера. Калоприемники подбираются индивидуально по размеру свища.



Пациент находится в положении лежа на спине. Производится очистка кожи вокруг стомы раствором антисептика или водой с мылом, если после операции прошло достаточное время для эпителизации свища. Кожа осушается и при явлениях дерматита обрабатывается цинковой мазью. К стоме фиксируется калоприемник в зависимости от модели — поясом или на липкую основу.

#### **46. Выполнить эластическую компрессию нижних конечностей.**

Показания: варикозная болезнь нижних конечностей, профилактика тромбофлебитов и тромбоемболических осложнений.



Больного укладывают на спину, поднимают нижнюю конечность, разогнутую в коленном суставе, разглаживают расширенные вены скользящими движениями ладоней от стопы до паховой складки. Эластический бинт циркулярными ходами закрепляют на стопе у основания пальцев (А). Затем делают спиралевидные туры, на  $2/3$  прикрывающие предыдущий тур, от основания пальцев по всей стопе и голени до коленного сустава (Б). Бинт накладывают туго, но чтобы он не причинял больному неприятных ощущений.

Носят эластические бинты днем при ходьбе, стоянии. На время отдыха и на ночь их лучше снимать.

В целях профилактики тромбоэмболии легочной артерии в послеоперационном периоде бинты накладывают на обе нижние конечности до операции.

### **ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО «СЕСТРИНСКОМУ ДЕЛУ В ХИРУРГИИ»**

Глава 1:1 абг; 2 а; 3 бвг; 4 абг; 5 в; 6 б; 7 б; 8 г; 9 б; 10 а. Глава 2: 1 а; 2 г; 3 в; 4 б; 5 в; 6 г; 7 г; 8 а; 9 в; 10 в.

Глава 3: 1 д; 2 г; 3 д; 4 г; 5 в; 6 г; 7 г; 8 г; 9 а; 10 з. Глава 4: 1 г; 2 в; 3 д; 4 г; 5 а; 6 а; 7 г; 8 в; 9 г; 10 а.

Глава 5:1 в; 2 д; 3 а; 4 д; 5 г; 6 г; 7 в; 8 б; 9 а; Юг.

Глава 6:1 д; 2 б; 3 г; 4 д; 5 аб.

Глава 7:1 г; 2 г; 3 в; 4 г; 5 а; 6 а; 7 а; 8 в; 9 д; Юд; Ив; 12б; 13 д; 14 б; 15 в; 16 в; 17 б; 18 в; 19 б; 20 г.

Глава 8:1 а; 2 а; 3 ав; 4 абвг; 5 б; 6 а; 7 абд; 8 а; 9 в; 10 г; 11 б; 12 г; 13 в; 14 в; 15 г; 16 д; 17 в; 18 а; 19 в; 20 г; 21 б; 22 г; 23 в; 24 г; 25 а; 26 г; 27 г; 28 б; 29 в; 30 г; 31 б; 32 г; 33 б; 34 д; 35 г; 36 д; 37 д; 38 в; 39 в; 40 г.

Глава 9:1 д; 2 в; 3 г; 4 г; 5 д; 6 г; 7 а; 8 г; 9 г; Юв; Иг; 12д; 13д; 14в; 15д.

Глава 10:1 бг; 2 д; 3 в; 4 д; 5 г; 6 д; 7 а; 8 б; 9 д.

Глава И: 1 б; 2 г; 3 а; 4 в; 5 б; 6 а; 7 б; 8 б; 9 б.

Глава 12: 1 г; 2 д; 3 а; 4 г; 5 б.

Глава 13:1 а; 2 б; 3 вгд; 4 в; 5 в.

Глава 14:1 д; 2 д; 3 б; 4 а; 5 б; 6 д; 7 д; 8 а; 9 в; 10 а.

Глава 15:1 а; 2 д; 3 аг; 4 в; 5 в; 6 абг; 7 вд; 8 в; 9 гд; 10 б.

Глава 16: 1 а; 2 б; 3 д; 4 а; 5 а; 6 б; 7 а; 8 г; 9 г; 10 а.

Глава 17:1 в; 2 д; 3 б; 4 а; 5 г; 6 д; 7 е; 8 а; 9 д; Юв.

Глава 18:1 д; 2 д; 3 д; 4 б; 5 в; 6 д; 7 д; 8 в; 9 в; 10 е.

Глава 19:1 б; 2 г; 3 а; 4 б; 5 а.

Глава 20:1 д; 2 а; 3 в; 4 а; 5 бд; 6 г; 7 абг; 8 а; 9 авг; 10 в.

Глава 21:1 д; 2 в; 3 г; 4 а; 5 а; 6 г; 7 д; 8 г; 9 г; 10 б; 11 б; 12 а; 13 б; 14 а; 15 в.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Альперович Б.И.* Неотложная хирургия живота Б. И. Альперович, М.М. Соловьев. Томск: Изд. дом «Курсив», 2002. — 221с.
2. *Анестезиология и реаниматология: Учебник* В.Д. Малышев, С.В. Свиридов, И.В. Веденина и др.; Под ред. В.Д. Малышева, С.В. Свиридова. — М.: Медицина, 2003. — 528 с.
3. *Анестезиология и реаниматология: Учебник* Под ред. О.А. Долиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 552 с.
4. *Астафуров В.Н.* Диагностический справочник хирурга В.Н. Астафуров. — Ростов н/Д: Феникс, 2002. — 448 с.
5. *Барыкина Н.В.* Сестринское дело в хирургии Н.В. Барыкина, В.Г. Зарянская. Ростов н/Д: Феникс, 2002. — 448с.
6. *Батвинников Н.И.* Клиническая хирургия Н.И. Батвинников, С.И. Леонович, Н.Н. Иоскевич. — Минск: Высшая школа, 1998. — 558 с.
7. *Биневт В.М.* Пункции и катетеризации в практической медицине / В.М. Биневич. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. -384с.
8. *Вагнер Е.Л.* Патологическая физиология травмы груди / Е.А. Вагнер, Г.Г. Рогацкий, В.А. Черешнев. — Пермь, 1990. -190с.
9. *Вагнер Е.А.* Проникающие ранения груди / Е.А. Вагнер. — М.: Медицина, 1975. — 177 с.
10. *Военно-полевая хирургия* / Под ред. Г.П. Брюсова, Э.А. Нечаева. - М.: ГЭОТАР, 1996. - 414 с.
11. *Вязьмитина А.В.* Практические навыки и умения медсестры хирургического профиля А. В. Вязьмитина, Н.В. Барыкина. — Ростов н/Д: Феникс, 2002. — 160 с.
12. *Галкин Р.А.* Сестринское дело в хирургии Р.А. Галкин, С. И. Двойников. Самара: Перспектива, 1999. — 352 с.
13. *Гепатобилиарная хирургия: Руководство для врачей* Под ред. Н.А. Майстренко, А.И. Нечая. — СПб.: СпецЛит, 1999.-268 с.
14. *Горн Мима И.* Водно-электролитный и кислотно-основной баланс Мима И. Горн, Урсула И. Хейтц, Памела Л. Сверинген. — СПб.; М.: Невский Диалект: БИНОМ, 2000. 320 с.
15. *Госпитальная гигиена* Под ред. Ю.В. Лизунова. СПб.: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2004. - 240 с.
16. *Госпитальная хирургия: Практикум*/Под ред. А.М. Игнатова, Н.В. Путова. – СПб. Питер, 2003. - 800 с.
17. *Грицук И.Р.* Сестринское дело в хирургии: Учеб пособие И.Р. Грицук, И.К. Ванькович. — Минск: Высшая школа, 2000. - 237 с.
18. *Давидов М.И.* Обследование урологического больного М.И. Давидов. — Пермь: Здравствуй, 2003. — 133 с.
19. *Жибурт Е.Б.* Трансфузиология: Учебник Е.Б. Жи-бурт. — СПб.: Питер, 2002. 736
20. *Заривчацкий М.Ф.* Большие и гигантские послеоперационные

вентральные грыжи / М.Ф. Заривчацкий, В.Ф. Яговкин. — Пермь: Звезда, 1996. — 142 с.

21. *Заривчацкий М. Ф.* Острый панкреатит: Учеб. пособие М.Ф. Заривчацкий, С.А. Блинов. — Пермь, 2002. — 103 с.

22. *Карваял Х.Ф.* Ожоги у детей: Пер. с англ. Х.Ф. Карваял, Д.Х. Парке. М.: Медицина, 1990. — 512 с.

23. Клиническая хирургия. — М.: Практика, 1998. — 716 с.

24. *Котельников В.П.* Отморожения В.П. Котельников. — М.: Медицина, 1988. — 256

25. *Краснов А.Ф.* Травматология: Справочник. — Ростов н/Д: Феникс, 1998. — 608 с.

26. *Кубышкин В.А.* Рак поджелудочной железы В.А. Кубышкин, В.А. Вишневский. М.: ИД «Медпрактика», 2003. - 386 с.

27. *Максименя Г.В.* Основы практической хирургии Г.В. Максименя, С.И. Леонович, Г.Г. Максименя. — Минск: Выша школа, 1998. — 415 с.

28. *Малярчук В.И.* Курс лекций по общей хирургии В.И. Малярчук, Ю.Ф. Пауткин. М.: РУДН, 1999. — 379 с.

29. *Мудрова О.А.* Острая черепно-мозговая травма у детей О.А. Мудрова. — Пермь: Звезда, 1998. — 282 с.

30. *Мусалатов Х.А.* Хирургия катастроф Х.А. Мусалатов. — М.: Медицина, 1998. 592

31. Общая хирургия Под ред. Г.П.Рычагова, П.В. Гарелика, Ю.Б. Маратова. — Минск: Интерпресссервис: Книжный Дом, 2002. — 928 с.

32. Общая хирургия / Под ред. П.Н. Зубарева, М.И. Лыткина, М.В. Епифанова. СПб.: Спец. Лит, 1999. — 472 с.

33. Общая хирургия/Под ред. С.И. Емельянова, М.Д. Дибирова, А.В. Федорова. М.: Мед. информ. агентство, 2003. - 392 с.

34. Общехирургические навыки Под ред. проф. В.И. Оскореткова. — М.: Мед. книга: НГМА, 2002. — 206 с.

35. *Орлов А.Н.* Электротравма А.Н. Орлов, М.А. Саркисов, М.В. Бубенко. Л.: Медицина, 1977. — 152с.

36. Основы трансфузиологии Под ред. М.Ф. Заривчацкого. — Пермь: Изд-во Перм. унта, 1995. — 318 с.

37. *Парамонов Б.А.* Ожоги: Руководство для врачей Б.А. Парамонов, Я.О. Порембский, В.Г. Яблонский. — СПб.: СпецЛит, 2000. - 480 с.

38. *Петров С.В.* Общая хирургия / С.В. Петров. — СПб.: Лань, 1999.-672 с.

39. Практикум по курсу общей хирургии / Под ред. П.Н. Зубарева. — СПб.: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2004. — 240 с.

40. *Привалов В.А.* Асептика и антисептика / В.А. Привалов, Т.В. Катунькина. — Челябинск, 2004. — 104 с.

41. Разрывы бронхов Е.А. Вагнер, М.И. Перельман, А.П. Кузьмичев и др. Пермь, 1985. — 186с.

42. *Ривкин В.Л.* Руководство по колопроктологии В.Л. Ривкин, А.С. Бронштейн, С.Н. Фаин. — М.: Медпрактика, 2001.- 300 с.

43. Руководство по общей и клинической трансфузиологии Ю.Л. Шевченко, В.Н. Шабалин, М.Ф. Заривчацкий, Е.А. Селиванов. - СПб.: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2003.- 608 с.
44. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию Под ред. Е.И. Хорошилова. — СПб.: Нормед-Изд-дат., 2002.-376с.
45. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей: В 2 т. - СПб.: Скифия, 2003. - 488 с. (I т.), 560 с. (II т.).
46. Суханов Ю.С. Аутогемотрансфузии Ю.С. Суханов, В.А. Аграненко. — М.: Изд-во ВНИИМП, 1999. — 204 с.
47. Травматология и ортопедия Под ред. В.М. Шаповалова, А.И. Грицанова, А.Н. Ерохова. — СПб.: ООО «Изд-во ФОЛИАНТ», 2004. - 544 с.
48. Тычинкина А.К. Кожно-пластические операции А. К. Тычинкина. — М.: Медицина, 1972. — 137 с.
49. Урман М.Г. Травма живота / М.Г. Урман. — Пермь: Звезда, 2003. — 259с.
50. Уход за больными в хирургической клинике А. Н. Беляев, С.А. Козлов, И.Б. Таратынов и др. — Саранск: Изд-во Мордов, ун-та, 2003. — 136 с.
51. Харкен Олден Х. Секреты хирургии: Пер. с англ. Олден Х. Харкен, Эренст Э. Мур. — М.: Изд-во БИНДМ, 2004. — 472 с.
52. Хачатрян Р.Г. Механическая желтуха Р.Г. Хачатрян, Б.И. Альперович, Ф.В. Цхай. — Томск: Изд-во Томск, унта, 1994.- 305 с.
53. Хирургическая операция Под ред. И.Я. Макшанова. Минск: Интерпрессервис: Книжный Дом, 2002, — 416с.
54. Хирургическая эндокринология: Руководство для врачей Под ред. А.П. Калинина, Н.А. Майетренко, П.С. Ветшева. — СПб.: Питер, 2004. — 960 с.
55. Хирургические болезни Р.М. Евтихов, В.А. Журавлев, А.М. Шулутко и др. — Иваново: МИК, 2001. — 640 с.
56. Хирургические инфекции Под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова. — СПб.: Питер, 2003. — 864с.
57. Хирургия органов эндокринной системы Под ред. М.Ф. Заривчацкого, О.П. Богатырева. — Пермь, 2002. — 240с.
58. Частная хирургия: В 2 т. / Под ред. Ю.Л. Шевченко. СПб.: СпецЛит, 1998, - 517 с. (I т.), 478 с, (II т.).
59. Шевченко Ю.Л. Безопасное переливание крови Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт. - СПб.: Питер, 2000. - 320 с.
60. Шуркалин Б.К. Гнойный перитонит Б.К. Шуркалин. М.: Два Мира Прин, 2000. 224 с.

## СОДЕРЖАНИИ

Введение	
Список терминологических сокращений	
<b>РАЗДЕЛ I. СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ХИРУРГИИ</b>	
Глава 1. Структура и организация работы хирургического отделения больницы и хирургического кабинета в поликлинике	
Глава 2. Оснащение хирургического отделения, перевязочной, операционного блока. Эксплуатация аппаратуры и техника безопасности	
Глава 3. Особенности санитарно-эпидемиологического режима в хирургических отделениях различного профиля, операционном блоке.	
Глава 4. Современные методы диагностики и лечения хирургических больных	
Глава 5. Основные принципы предоперационной подготовки и ведения послеоперационного периода у больных с различными хирургическими заболеваниями процесса	
Глава 5.1 Основные принципы предоперационной подготовки и ведения послеоперационного периода у больных	
5.2. Нарушения свертывания крови у хирургических больных и их коррекция	
Глава 6. Организация сестринского процесса в хирургии	
Глава 7. Синдром кровотечения и кровопотери	
7.1. Кровотечение и методы гемостаза	
7.2. Основы трансфузиологии	
Глава 8. Синдром воспаления мягких тканей и костно-суставного аппарата. Принципы диагностики и лечения Организация сестринского процесса	
8.1. Общие вопросы диагностики и лечения острой неспецифической хирургической инфекции	
8.2. Гнойные заболевания кожи, подкожной клетчатки, клетчаточных пространств	
8.3. Гнойные заболевания кисти и стопы	
8.4. Гнойные заболевания костей и суставов. Остеомиелит. Гнойный бурсит. Гнойный артрит	
8.5. Острая и хроническая специфическая хирургическая инфекция	
Глава 9. Синдром «новообразования». Организация онкологической помощи. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
9.1. Вопросы общей онкологии. Организация хосписа и его значение при лечении онкологических больных	
9.2. Вопросы частной онкологии	
Глава 10. Синдром «острого живота». Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
10.1. Острый аппендицит	
10.2. Острый панкреатит	
10.3. Перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки	
Глава 11. Синдром желудочно-кишечного кровотечения. Принципы	

диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 12. Синдром кишечной непроходимости. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 13. Синдром почечной колики, нарушений диуреза, расстройств мочеиспускания. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 14. Синдром печеночной колики, механической желтухи и холецистита. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
14.1. Желчно-каменная болезнь и печеночная колика	
14.2. Синдром механической желтухи	
Глава 15. Грыжи живота. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 16. Перитонеальный синдром. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 17. Хирургический сепсис. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 18. Синдром воспаления легких и плевры. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 19. Синдром дисфагии. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
Глава 20. Синдром окклюзии магистральных кровеносных и лимфатических сосудов. Принципы диагностики и лечения. Организация сестринского процесса	
20.1. Синдром окклюзии магистральных артерий	
20.2. Синдром нарушения венозного кровообращения и лимфообращения	
Глава 21. Основы пороков развития. Принципы диагностики и лечения. Пересадка органов и тканей. Показания и основы техники пересадки органов и тканей. Организация сестринского процесса	
21.1. Основы пороков развития. Организация сестринского процесса	
21.2. Пересадка органов и тканей. Принципы диагностики и лечения. Показания и основы техники пересадки органов и тканей. Организация сестринского процесса	
Глава 22. Диспансеризация хирургических больных. Роль медсестры с высшим образованием	
<b>РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ ПО ХИРУРГИИ</b>	
Эталоны ответов на тестовые задания по сестринскому делу в хирургии	
Литература	





toq saxifalar

32,1,30,3,28,5,26,7,24,9,22,11,20,13,18,15,

juft saxifalar

2,31,4,29,6,27,8,25,10,23,12,21,14,19,16,17

toq saxifalar

64,33,62,35,60,37,58,39,56,41,54,43,52,45,50,47,

juft saxifalar

34,63,36,61,38,59,40,57,42,55,44,53,46,51,48,49

toq saxifalar

96,65,94,67,92,69,90,71,88,73,86,75,84,77,82,79,

juft saxifalar

66,95,68,93,70,91,72,89,74,87,76,85,78,83,80,81

toq saxifalar

128,97,126,99,124,101,122,103,120,105,118,107,116,109,114,111,

juft saxifalar

98,127,100,125,102,123,104,121,106,119,108,117,110,115,112,113

toq saxifalar

160,129,158,131,156,133,154,135,152,137,150,139,148,141,146,143,

juft saxifalar

130,159,132,157,134,155,136,153,138,151,140,149,142,147,144,145

toq saxifalar

192,161,190,163,188,165,186,167,184,169,182,171,180,173,178,175,

juft saxifalar

162,191,164,189,166,187,168,185,170,183,172,181,174,179,176,177

toq saxifalar

224,193,222,195,220,197,218,199,216,201,214,203,212,205,210,207,

juft saxifalar

194,223,196,221,198,219,200,217,202,215,204,213,206,211,208,209

toq saxifalar

256,225,254,227,252,229,250,231,248,233,246,235,244,237,242,239,

juft saxifalar

226,255,228,253,230,251,232,249,234,247,236,245,238,243,240,241

toq saxifalar

288,257,286,259,284,261,282,263,280,265,278,267,276,269,274,271,

juft saxifalar

258,287,260,285,262,283,264,281,266,279,268,277,270,275,272,273

toq saxifalar

320,289,318,291,316,293,314,295,312,297,310,299,308,301,306,303,

juft saxifalar

290,319,292,317,294,315,296,313,298,311,300,309,302,307,304,305

toq saxifalar

352,321,350,323,348,325,346,327,344,329,342,331,340,333,338,335,

juft saxifalar

322,351,324,349,326,347,328,345,330,343,332,341,334,339,336,337

toq saxifalar

384,353,382,355,380,357,378,359,376,361,374,363,372,365,370,367,

juft saxifalar

354,383,356,381,358,379,360,377,362,375,364,373,366,371,368,369

toq saxifalar

416,385,414,387,412,389,410,391,408,393,406,395,404,397,402,399,

juft saxifalar

386,415,388,413,390,411,392,409,394,407,396,405,398,403,400,401

toq saxifalar

448,417,446,419,444,421,442,423,440,425,438,427,436,429,434,431,

juft saxifalar

418,447,420,445,422,443,424,441,426,439,428,437,430,435,432,433