



# ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

---

# ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

---

*Учебное пособие*

под редакцией  
**В.Г. Лейзерман, О.В. Бугровой, С.И. Красикова**

*Рекомендуется Учебно-методическим объединением по  
медицинскому и фармацевтическому образованию вузов  
России в качестве учебного пособия для студентов  
медицинских вузов*

**Ростов-на-Дону**

 **Феникс**  
2008

УДК 616(075.8)

ББК 53.5я73

КТК 324

В77

**Рецензенты:**

директор ФГУ РНЦ восстановительной медицины  
и курортологии, академик РАМН, д.м.н., профессор

*Разумов А.Н.,*

начальник кафедры курортологии и физиотерапии (с курсом  
медицинской реабилитации) военно-медицинской академии  
им. С.М. Кирова, главный физиотерапевт Министерства  
обороны РФ, д.м.н., проф.

*Пономаренко Г.Н.*

**В77** Восстановительная медицина / под ред. В.Г. Лей-  
зерман, О.В. Бугровой, С.И. Красикова. — Ростов  
н/Д: Феникс, 2008. — 411 с. — (Медицина).

ISBN 978-5-222-13916-5

Лекции по курсу восстановительной медицины, в ко-  
торый вошли общая и частная реабилитология и восстано-  
вительная медицина — 2 основных раздела реабилитоло-  
гии, содержат подробные сведения о целях, принципах и  
методах восстановительной медицины, в том числе при ряде  
заболеваний.

Предназначен для студентов медицинских вузов, изу-  
чающих предмет восстановительной медицины.

ISBN 978-5-222-13916-5

УДК 616 (075.8)

ББК 53.5я73

## *Редакторы издания*

*Лейзерман Виталий Григорьевич*, канд. мед. наук, доцент, директор клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава», зав. курсом восстановительной медицины ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава»

*Бугрова Ольга Викторовна*, докт. мед. наук, профессор, замдиректора по лечебной работе клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Красиков Сергей Иванович*, докт. мед. наук, профессор, замдиректора по научной работе клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

## *Авторы лекций*

*Бугрова Ольга Викторовна*, докт. мед. наук, профессор, замдиректора по лечебной работе клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Галчина Марина Владимировна*, врач клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Еловицова Екатерина Сергеевна*, врач клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Кацнельсон Юлиана Витальевна*, врач клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Красиков Сергей Иванович*, докт. мед. наук, профессор, замдиректора по научной работе клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».

*Лейзерман Виталий Григорьевич*, канд. мед. наук, доцент, директор клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава», зав. курсом восстановительной медицины ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава»

*Романов Сергей Владимирович*, врач клиники адаптационной терапии ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Росздрава».



# РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ РЕАБИЛИТОЛОГИЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

## Введение в восстановительную медицину и реабилитологию

В основе деятельности здравоохранения лежит сохранение и повышение уровня здоровья как отдельных граждан, так и всего населения. По определению ВОЗ, здоровье — это «состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». Первая часть определения (физическое, духовное и социальное благополучие каждого человека) отражает верховную ценность любого гуманистического общества современного Мира.

Принято выделять 3 уровня здоровья:

1. **Физический.** Характеризует состояние организма как биологического объекта: способность различных его структур выполнять свои физиологические функции; возможность приспособления к меняющимся условиям окружающей среды; лабильность регуляторных систем.
2. **Социальный.** Отражает соответствие общественного положения индивидуума его потребностям.
3. **Личностно-психологический.** Дает оценку духовного уровня человека.

Отсюда становится очевидным, что для успешного решения вопросов сохранения здоровья людей необходимы не только усилия со стороны медиков, но и четкое координированное взаимодействие всех общественных институтов. Для этого создаются специальные общегосударствен-

ные программы, в которых определяются порядок, последовательность проведения мероприятий по охране здоровья, а также источники финансирования и степень участия различных государственных структур в их реализации. Разработанные концепции в рамках таких программ закрепляются законодательно и являются обязательными для исполнения.

Медицинские технологии представляют собой один из ключевых комплексов методов и средств, предназначенных для решения этой общегосударственной задачи.

Врачи осуществляют вмешательство в процессы жизнедеятельности организма как биологического объекта на различных его уровнях. Изучив основные морфологические особенности и физиологические закономерности течения процессов жизнедеятельности в неразрывной связи с действием факторов внешней среды, а также причины и механизмы развития патологических состояний, можно при необходимости осуществлять корректирующие вмешательства. Своевременное и грамотное осуществление этих многогранных и сложных процессов является основной предпосылкой в успехе сохранения и укрепления здоровья на физическом уровне, который, в свою очередь, во многом определяет социальное и духовное состояние.

Медицинские методы являются средством решения следующих задач:

1. Повышения способности организма в целом и различных его структур к выполнению своих физиологических функций. Это является основой восстановительной медицины.
2. Предотвращения повреждающего воздействия патогенных факторов; разрыва причинно-следственных процессов в организме, приводящих к развитию и (или) утяжелению заболевания; а также элиминации клинических симптомов болезни. Реализация данных мер составляет сущность лечения.
3. Устранение возникших в результате патологического процесса стойких морфологических изменений

органов и тканей лежит в основе реконструктивной хирургии.

Вышеперечисленные мероприятия, их различные сочетания и взаимосвязи составляют медицинский аспект общегосударственных концепций охраны здоровья: профилактики и реабилитации.

1. **Профилактика** — это комплекс государственных, правовых, социальных и гигиенических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и предупреждение заболеваний и травм.

Для реализации медицинского аспекта этой ведущей концепции здравоохранения необходимо:

- а) Повышение функциональных резервов организма, направленное на увеличение толерантности к различным факторам окружающей среды;
- б) Раннее выявление факторов риска и устранение их влияния на организм;
- в) Своевременное и правильное лечение для предотвращения прогрессирования заболевания и развития осложнений — вторичной профилактике.

2. **Реабилитация (по ВОЗ)** — это «комбинированное и координированное применение медицинских, социальных, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки (переквалификации) индивидуума на оптимум его трудоспособности». Это определение сводит реабилитационный процесс лишь к восстановлению или оптимизации трудоспособности. В нашей стране чаще используется термин «медико-социальная реабилитация», под которой подразумевается «восстановление физического, психологического и социального статуса людей, утративших эти способности в результате заболевания или травмы». В основе ее медицинских технологий лежат мероприятия восстановительной медицины, которые будут способствовать повышению функционального потенциала организ-

ма в целом и его структур, непосредственно пораженных патологическим процессом. Кроме того, важное значение в процессе ликвидации последствий различных заболеваний и травм имеет устранение тяжелых морфологических последствий болезни. Своевременное лечение и вторичная профилактика ускоряют реабилитационный процесс.

В нашем курсе мы остановимся на изучении основных принципов реабилитации при различных заболеваниях, коснемся рассмотрения основных методов восстановительной медицины.

**Восстановительная медицина** как отдельная медицинская специальность была выделена совсем недавно, 1 июля 2003 года Министерством здравоохранения РФ, которое определило ее как «комплекс мероприятий, направленных на восстановление, увеличение и сохранение функциональных резервов организма, сниженных или утраченных в результате болезни, профессиональной деятельности, а также неблагоприятных факторов внешней среды».

Имеются важные предпосылки выделения данного раздела медицины:

1. Увеличение воздействий на организм различных неблагоприятных факторов, связанных с экономическим ростом: малоподвижного образа жизни, частых психоэмоциональных переживаний, неправильного питания, загрязнений окружающей среды.
2. Остающееся высоким распространение вредных привычек.
3. Увеличение распространенности тяжелых заболеваний, часто приводящих к длительной нетрудоспособности и инвалидности среди молодых людей (сердечно-сосудистых и онкологических болезней, органических поражений головного мозга и др.).
4. Накопление значительного потенциала научных знаний, методик и технологий, направленных на укрепление здоровья, требующих систематизации и специализированной подготовки кадров.

5. Необходимость дальнейших научных разработок в этой области, их практического внедрения.
6. Отсутствие на практике единого систематического подхода к реализации программ по первичной профилактике и оздоровлению.

Как видно из определения, объектом восстановительной медицины являются функциональные возможности организма, определяющие в значительной степени физический уровень здоровья.

Как известно, основной задачей организма как биологического объекта является поддержание постоянства внутренней среды (крови, лимфы, тканевой жидкости) при меняющихся внешних условиях.

При действии или угрозе действия внешнего фактора, способного изменить гомеостаз, реализуются механизмы срочной адаптации, направленной на поддержание внутренних параметров организма. Неотъемлемыми ее чертами являются следующие процессы:

1. Экстренная мобилизация физиологических систем, деятельность которых необходима для противостояния определенному внешнему раздражителю или уход от него. В этом случае их координация происходит в рамках сложной функциональной системы, управляемой высшими центрами вегетативной и эндокринной регуляции с участием лимбической системы и новой коры.
2. Стрессорная реакция, детерминированная активацией симпато-адреналовых влияний и повышением уровня глюкокортикоидных гормонов. Ее значение в срочном приспособлении организма к различным факторам среды обусловлено, прежде всего, освобождением и перераспределением энергетических и структурных ресурсов: глюкозы, свободных жирных кислот и аминокислот, с их преимущественным поступлением в функциональную систему, специфически ответственную за адаптацию. Активизация процессов фосфолиза гликогена и липолиза спо-

способствует повышению уровня основных субстратов клеточного катаболизма, которые в результате перераспределения кровотока поступают в ткани и органы функциональной системы. Аналогичным образом попадает туда обусловленный общей тенденцией к распаду белка увеличенный пул аминокислот, необходимых для обновления ферментативных систем и клеточных структур, несущих повышенную нагрузку.

3. Нарушения функций, связанные со специфическим действием внешнего раздражителя. Так, гипоксия способствует угнетению высших регуляторных центров.

В зависимости от природы, интенсивности и продолжительности действия раздражителя, а также от функционального состояния организма дальнейшие события могут развиваться по нескольким направлениям.

1. Механизмы срочной адаптации, их клинические проявления заставляют человека уйти от действия экзогенного фактора.
2. В случае его достаточно сильного или (и) длительного влияния на организм, наступает декомпенсация органов и систем, составляющих функциональную систему, приводящая к прогрессирующему нарушению гомеостатических параметров. То есть развивается заболевание.
3. Если стрессовый фактор неинтенсивен, непродолжителен и его действие повторяется систематически, то возникает формирование долговременной продолжительной адаптации, проявляющейся более рациональной и экономичной реакцией организма на воздействие данного раздражителя, при которой сводятся к минимуму клинические проявления стресса. Кроме того, отмечается оптимизация механизмов срочной адаптации при внешних влияниях иной природы. Это связано с повышением функциональных резервов тех тканей и органов, на которые ложилась



непосредственная нагрузка при повторяющихся изменениях внутренней среды; а также регуляторных механизмов, обуславливавших интеграцию физиологических систем в функциональную.

В своей деятельности восстановительная медицина располагает двумя взаимосвязанными технологиями — **диагностическими и корригирующими**.

Особенностями диагностики являются следующие:

1. Определение не только способности органа или системы к выполнению свойственных физиологических функций, но и имеющегося потенциала их осуществления. Величина функциональных запасов определяется минимальной интенсивностью специфического внешнего воздействия, при которой проявляются признаки декомпенсации. Например, нагрузка, определяемая велоэргометром, при которой появляются патологические изменения на ЭКГ. Следовательно, функциональные исследования должны быть нагрузочными.
2. Динамическое наблюдение в процессе лечения, необходимое для контроля эффективности проводимых мероприятий, а также определения адекватности корригирующих воздействий, которые должны соответствовать исходным функциональным возможностям организма и, вместе с тем, оказывать стимулирующий эффект. В зависимости от целей диагностики, ее методов используют непрерывное наблюдение в течение определенного промежутка времени (мониторирование) или сравнение результатов исследования, проводимых через какой-то интервал (например, до и после лечения).
3. Объективизация результатов исследования. Ориентировка только на ощущения пациента неизбежно приведет к ошибке. Не рекомендуется также измерять степень интенсивности внешнего воздействия показателями, которые могут быть истолкованы по-разному. К примеру, выражение «подъем на четвер-

тый этаж, сопровождается появлением одышки» не учитывает скорость движения исследуемого, расстояние между этажами и т.д. Кроме того, неясно, какое время одышка сохраняется в покое. В современных условиях желательно, чтобы объективные данные проходили компьютерную обработку, сравнивались с должными величинами в зависимости от возраста, пола, антропометрических характеристик.

Определение адекватности предлагаемой нагрузки основано на оценке:

- 1) клинических проявлений заболевания. Она имеет значение на ранних стадиях реабилитации, в случае практического отсутствия функциональных резервов. В этих условиях физические нагрузки дозируют в зависимости от принадлежности больного к определенному классу тяжести, определяемому по степени выраженности симптомов;
- 2) функциональных резервов организма. Применяется у более стабильных больных, у которых потенциальные возможности выполнения функций имеются, хотя и на низком уровне. В зависимости от степени их снижения определяется принадлежность пациента к определенному функциональному классу;
- 3) реакции на увеличение нагрузки. Прежде всего, оценивают проявления со стороны кардиореспираторной системы. Критериями адекватности являются следующие: отсутствие неприятных субъективных ощущений (чувства нехватки воздуха; болевых симптомов); учащение пульса на высоте нагрузки и через 3 минуты после ее завершения не более, чем на 20 ударов по сравнению с исходным или его урежение не более, чем на 10 ударов; увеличение частоты дыхания не более, чем на 6–9 в минуту; повышение систолического АД на 20–40 мм рт. ст. или его снижение не более, чем на 10 мм рт. ст.; повышение диастолического АД не более, чем на 10–12 мм рт. ст.; нормальный тип кривой восстановления пульса в ближайшем восстановительном периоде.

Кроме того, для объективной оценки адекватности нагрузки используют большое количество лабораторно-инструментальных диагностических методик в зависимости от характера патологического процесса.

**Корректирующие технологии.** При выявлении сниженных функциональных резервов проводят их коррекцию и укрепление. В связи с тем, что биологический смысл физиологических функций заключается в приспособлении к действию факторов внешней среды, то становится очевидным, что основой медицинских вмешательств в рамках восстановительной медицины являются воздействия на организм различными физическими агентами, влияющими на него в естественных условиях. Прежде всего, необходимо помнить, что объектом корректирующего воздействия стимулирующими факторами являются физиологические функции. Поэтому назначенные мероприятия должны быть адекватными по отношению к исходным функциональным запасам, то есть оказывать стимулирующее влияние, которое должно оптимизировать сниженные функции, но, вместе с тем, не превышать уровень защитных возможностей организма к данному агенту. Всегда нужно отчетливо представлять, что любое внешнее воздействие на организм несет в себе наряду с благоприятными эффектами определенную возможность нарушения постоянства внутренней среды, обладая, таким образом, потенциалом развития патологических состояний. Поэтому составление программ восстановительного лечения должно проводиться индивидуально для каждого пациента с учетом следующих особенностей:

- 1) исходных функциональных возможностей организма, которые определяются по указанным уже принципам;
- 3) выявленных показаний и противопоказаний;
- 4) механизмов действия корректирующего агента;
- 5) взаимодействий физических факторов между собой;
- 6) возможных комбинаций с медицинскими вмешательствами иного характера.

В процессе восстановительного лечения, основываясь на тенденциях в динамике функционального состояния пациента, проводятся плановые корректировки назначаемых методик. Увеличение резервов организма объективно свидетельствует о правильной тактике в проведении восстановительных мероприятий и возможности повышения стимулирующих воздействий.

По своей природе физические факторы, используемые в восстановительной медицине, бывают:

- 1) тепловыми;
- 2) механическими;
- 3) электрическими;
- 4) электромагнитными;
- 5) световыми;
- 6) барометрическими

Непосредственное влияние на организм оказывают различные агенты, несущие в себе действие одного или нескольких вышеуказанных факторов (грязь, глина, вода и др.). По происхождению они могут быть природными, то есть их находят в естественных условиях (лечебные грязи, глина, минеральные воды), и созданными искусственно (преформированными).

Кроме того, гомеостатические сдвиги, мобилизующие компенсаторные реакции, создаются посредством физических нагрузок или действия дефицита кислорода, например, в условиях барокамеры.

Каждый применяемый в восстановительной медицине физический фактор вызывает у пациента как специфические, характерные только для него эффекты, так и неспецифические, свойственные всем.

В зависимости от используемой методики действие каждого физического агента может быть общим, метамерным и местным.

Местные эффекты развиваются в областях, непосредственно соприкасающихся с внешним агентом, и определяются, прежде всего, чувствительностью к нему, зависящей от наличия и состояния анатомических образований,

способных реагировать в виде функциональных изменений на внешний раздражитель. К данным структурам относятся следующие ткани:

1. Нервная ткань, функциональные изменения которой заключаются в изменении частотной и амплитудной характеристик афферентных нервных импульсов. Некоторые чувствительные нервные окончания способны, таким образом, реагировать только на определенную природу внешнего раздражителя. Скопления таких структур на ограниченном участке формируют рецепторы. В восприятии внешних воздействий практическое значение имеют фоторецепторы и механорецепторы. Факторы тепловой и электромагнитной природы воспринимаются стволовыми структурами чувствительных нервов.
2. Мышечная ткань, реагирующая на электрические и электромагнитные воздействия изменением сократимости.
3. Железистая ткань, отвечающая на внешние раздражители изменением секреторной активности. К ней относят как железы внутренней секреции, так и клетки, продуцирующие местные регуляторы и биологически активные вещества.

Энергия применяемого фактора, воздействуя на эндотелиоциты микроциркуляторных сосудов, способствует освобождению ими биологически активных веществ, оказывающих расслабляющее действие на миоциты сосудов микроциркуляторного русла: гистамина, цитокинов, субстанции P, монооксида азота. Это же вызывают и рефлекторные влияния, обусловленные изменением афферентации нервных окончаний под влиянием местной физической процедуры, а также аксон-рефлексы.

Действие биологически активных веществ обуславливает расширение резистивных сосудов МЦК (артериол) и наполнение емкостных (венул), что, очевидно, способствует увеличению интенсивности капиллярного кровотока, увеличивая доставку периферическим тканям кислорода и питательных веществ.

Особенно ярко трофические эффекты оказывают медиатор ацетилхолин и простагландин  $F_{2a}$ , оказывающий свои влияния также через холинорецепторы. Эти вещества не только улучшают микроциркуляцию, но и повышают утилизацию кислорода тканями, увеличивают проницаемость цитоплазматических мембран клеток.

Возникновению местных сосудистых реакций способствуют также изменения соотношений ионов в тканях.

Оптимизация трофических процессов на местном уровне в немалой степени способствует увеличению функциональных запасов.

Кроме того, под влиянием лимфо- и цитокининов происходит увеличение миграции лимфоцитов и макрофагов в ткани, что повышает их неспецифическую резистентность в отношении инфекционных агентов.

Вышеуказанные изменения происходят не только в области воздействия применяемого внешнего физического фактора, но и во всех периферических тканевых структурах, особенно, на уровне того метамера сегментарной иннервации спинномозговыми нервами, где приложено стимулирующее влияние. Как уже говорилось, воздействуя на чувствительные нервные окончания, внешний фактор изменяет (модулирует) частоту и амплитуду восходящих нервных импульсов, которые передаются в ЦНС по чувствительным вегетативным и соматосенсорным нервам. На уровне соответствующего сегмента спинного мозга через вставочные нервные клетки импульсация передается на вегетативные нейроны боковых рогов, которые в основном представлены симпатическими преганглионарными нейронами.

Частично информация о раздражающем агенте в виде характерной модуляции нервных импульсов по восходящим трактам передается в продолговатый мозг и выше лежащие, надсегментарные, отделы ЦНС.

На сегментарном уровне, включающем в себя функционально взаимосвязанные спинной мозг и ядерные структуры продолговатого мозга, обеспечивается постоянство



гомеостаза внутри физиологических систем. Ответная реакция на действие раздражителя, программа которой синтезирована данными отделами ЦНС, проявляется сложными изменениями эфферентной вегетативной иннервации различных органов и тканей, особенно, в области соответствующего метамера.

Более высоким уровнем анализа информации об изменениях внутренней среды, связанных с внешним воздействием, является промежуточный мозг, где локализованы высшие вегетативные и эндокринные центры, между которыми имеет место тесная морфологическая и функциональная взаимосвязь. В результате интегративной деятельности в этом отделе ЦНС формируется программа восстановления гомеостаза в рамках всего организма, которая через изменения эфферентных нервных и гуморальных каналов регуляции физиологических функций реализуется соответствующими сдвигами деятельности различных органов и систем. Гипоталамус детерминирует формирование стрессовых реакций и функциональных систем, то есть механизмов срочной адаптации. Но функционирование промежуточного мозга, в свою очередь, модулируется влияниями со стороны вышележащих отделов: лимбической системы и новой коры.

При ежедневной повторяемости действия применяемого фактора происходит постепенное закрепление его эффектов, обусловленное увеличением синтеза белков клеточных ультраструктур органов и тканей, которые функционировали активнее обычного уровня для реализации всех вышеперечисленных процессов. В результате они выполняют свойственные им функции более рационально, повышая, таким образом, свои потенциальные резервы. Одновременно совершенствуются координирующие взаимодействия между различными уровнями ЦНС и внутри каждого из них; между рилизинг-факторами гипоталамуса, тропными гормонами гипофиза и гормонами периферических гипофизозависимых желез. Следовательно, работа регуляторных механизмов становится более экономичной, что приводит к росту их функциональных за-

пасов. Кроме того, стабилизация гормонального фонда предопределяет оптимизацию метаболических процессов в органах и тканях.

Таким образом, формируется долговременная адаптация к используемому в восстановительной медицине внешнему физическому фактору. В процессе ее становления стимулирующее влияние внешнего раздражителя постепенно уменьшается; нивелируя местные эффекты.

Технологии восстановительной медицины, ее цели и методы, лежат в основе медицинских мероприятий по первичной профилактике и восстановлению здоровья после перенесенных заболеваний и несчастных случаев, а также являются немаловажной частью лечебных программ.

### **Основные принципы профилактики.**

- 1. Интегративный подход.** Подразумевается комплексное использование всех имеющихся средств здравоохранения, направленное на изучение состояния здоровья определенных контингентов людей, выявление имеющихся факторов риска, анализ механизмов их неблагоприятного влияния и разработку мероприятий по оздоровлению. Важно отметить, что предупреждение возникновения заболеваний и травм не будет эффективным без проведения других мероприятий (лечения, обучения людей принципам здорового образа жизни, санитарно-гигиеническим правилам).
- 2. Межсекторальное взаимодействие.** Данный принцип подчеркивает необходимость сотрудничества представителей медицинских специальностей с другими секторами общественной жизни (промышленностью, сельским хозяйством, общественным питанием и другими). Это обусловлено тем, что для эффективной профилактики важно не только повышение устойчивости к неблагоприятным внешним воздействиям, но и устранение влияний самого патогенного фактора, а также повышение информированности населения, о необходимости самим участвовать в укреплении собственного здоровья.

**3. Взаимодействие науки и практического здравоохранения.** Реализация этого принципа предусматривает, прежде всего, увеличение научных исследований, направленных на разработку критериев эффективности определенных мероприятий, их рентабельности, что, несомненно, оказывает значительную помощь организаторам здравоохранения в выборе при составлении профилактических программ. Анализ эффективности проведения профилактических вмешательств основан на осуществлении следующих приемов:

- а) проведения объективной оценки показателей здоровья до внедрения профилактических программ, которая будет также способствовать более четкому выявлению имеющихся факторов риска, механизмы их неблагоприятного влияния на состояние здоровья;
- б) мониторинга в процессе реализации программы, что определяет возможность оперативного внесения корректив в зависимости от динамики параметров функционального состояния организма;
- в) определения заключительной оценки исследуемых показателей, выявляя основные тенденции в динамике здоровья населения;
- г) проведения сравнительной характеристики эффективности различных профилактических вмешательств.

Для успешного проведения подобного рода исследований необходим доступ к достоверным данным, характеризующим состояние общественного здоровья: заболеваемости, смертности и др. Имеет также большое практическое значение создание баз данных о показателях эффективности различных профилактических программ. Их анализ в значительной степени способствует прогнозированию результатов различных вмешательств, что позволяет создавать

модели с учетом данной территории, превалирования определенных факторов риска и уровня здоровья населения.

Но на практике исследователь часто сталкивается с отсутствием достоверных статистических показателей, что ставит перед учеными задачи по разработке и практическому внедрению нетрадиционных способов изучения динамики состояния здоровья. В настоящее время представляется перспективным практическое использование методов математического моделирования и прогнозирования стохастических (спонтанных) процессов.

**4. Образовательная работа с населением.** Общественность должна знать о необходимости проведения профилактики различных заболеваний, осознавать свою заинтересованность в ней, иметь необходимые навыки для эффективного собственного участия. Для успешного выполнения этого принципа необходимо придерживаться следующих правил:

- осуществление поиска индивидуального подхода при работе с людьми;
- в основу обучающих программ должен быть положен не столько страх перед болезнями, сколько благоприятные представления о здоровом образе жизни;
- создание предпосылок для материальной заинтересованности населения в профилактике;
- определенные контингенты людей нуждаются в постоянном окружении, где здоровый образ жизни является нормой. Примером могут служить коллективы людей, где не принято курить, употреблять алкоголь, наркотики и т.д.

Большое значение для обучения населения имеют средства массовой информации.

**5. Профилактическое направление в программах высшего профессионального образования.** В связи с возрастающей актуальностью проведения системных профилактических мероприятий на профессиональ-

ном уровне на базе медицинских вузов создаются медико-профилактические факультеты. Проведение работы по предотвращению возникновения заболеваний является основной профессиональной обязанностью их выпускников. У студентов других факультетов необходимо формировать профилактическое мышление, навыки оценки состояния здоровья больших групп населения, умение определять наличие факторов риска и механизмы их неблагоприятного воздействия. Каждый практикующий врач должен проводить профилактические мероприятия в рамках своей специальности и определять наличие показаний для осуществления специальных лечебно-диагностических технологий.

Особенностью диагностики восстановительной медицины в рамках первичной профилактики, является необходимость исследования показателей группового здоровья. Это важно для выявления людей, имеющих показания для проведения индивидуальных функциональных исследований. Оценка общественного здоровья предполагает разделение исследуемой группы на 3 подгруппы:

- 1) практически здоровых;
- 2) имеющих факторы риска развития болезней — основного контингента, которому показаны срочные меры первичной профилактики;
- 3) больных.

Критериями такой дифференцировки являются традиционные статистические показатели. Но большинство из них (заболеваемость, смертность и другие) характеризуют, прежде всего, патологию у населения и лишь косвенно определяют уровни здоровья. Кроме того, они весьма неудобны для обследования немногочисленных контингентов.

В связи с этим предлагаются новые критерии.

- Индекс здоровья — часть населения, выраженная в процентах, которая ни разу не болела за определенный временной интервал.

- Потенциал здоровья — соотношение факторов здорового и нездорового образа жизни.
- Отношение числа лиц, ведущих здоровый образ жизни, к общей численности исследуемой группы.
- Качество жизни — способность личности функционировать в обществе соответственно своему положению и получать удовлетворение от жизни.

В настоящее время вопросы о наиболее оптимальных методиках проведения реабилитационных мероприятий остаются открытыми не только в нашей стране, но и в мировом масштабе. Это, в первую очередь, связано со сложностью и многогранностью самого процесса возвращения больного человека к обычной жизни или максимально возможного приближения к существованию в приемлемых условиях.

Эффективность реабилитации зависит не только от особенностей заболевания и медицинских возможностей, но и от состояния экономики, общественно-политических направлений, взаимодействия органов здравоохранения с социальными и другими структурами государства.

Кроме того, в последние десятилетия наиболее остро возникли проблемы, прямо или косвенно затрудняющие осуществление реабилитационного процесса.

1. Неуклонный рост распространенности заболеваний и патологических состояний, оказывающих выраженный, часто необратимый повреждающий эффект. Это болезни сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, онкологические заболевания. Причем в структуре заболеваемости преобладают лица молодого трудоспособного возраста.
2. Тенденции к замедлению развития мировой экономики способствуют сокращению рабочих мест, увеличению индивидуальных нагрузок. В этих условиях в трудоустройстве несомненное предпочтение получают здоровые люди. Низкий уровень жизни часто не позволяет человеку до конца провести восстановление своего здоровья после перенесенного



заболевания. С другой стороны, дефицит финансовых средств государства лимитирует проведение долгого и дорогостоящего процесса реабилитации, ибо в первую очередь имеющиеся ресурсы направляются на купирование острых, угрожающих жизни состояний. С этими проблемами особенно остро столкнулось наше государство в конце 80-х и в 90-х годах прошлого столетия, отрицательные последствия которых сказываются до настоящего времени.

3. Научно-технический прогресс, избавив людей от рутинной работы, в немалой степени способствует росту дефицита рабочих мест, что затрудняет возвращение человека с имеющимися физическими ограничениями на прежнее рабочее место. Вместе с тем, широкое использование высоких технологий является важной предпосылкой для заинтересованности предприятия и общества в целом в возвращении к прежней работе высококвалифицированных специалистов, одновременно способствуя переквалификации и получению образования в рамках профессионального аспекта реабилитации.
4. Часто возникающие несоответствия стремлений врача и больного. Имеется в виду, что пациент далеко не всегда имеет большое желание вернуться на прежнее рабочее место с имеющимися профессиональными вредностями. Возможно также, что он привык к зависимому образу жизни, к постоянному уходу, заботе о нем.
5. Отсутствие достаточного опыта в осуществлении реабилитации. Большинство практических врачей не имеют четкого представления о целях и задачах этого процесса и, чаще всего, сводят реабилитационные мероприятия лишь к элиминации клинической симптоматики, ликвидации обострения хронического процесса и, самое многое, к повышению функциональных возможностей пораженных органов и организма в целом. Это, скорее всего, связано с малым

количеством доступной литературы, посвященной вопросам восстановительной медицины и реабилитации, а также с недостаточно серьезным отношением к этой проблеме на практике.

Вместе с тем имеются весомые аргументы необходимости всестороннего проведения реабилитационных мероприятий.

Преимущества, связанные с ликвидацией последствий болезней, для больного заключаются в обеспечении наиболее оптимального в сложившейся ситуации качества жизни. Правильно и грамотно проведенный реабилитационный процесс должен восстановить функцию пораженного органа и организма в целом до максимально возможного уровня, наиболее полноценно адаптировать его к общественной жизни, в том числе и в тех случаях, когда полное устранение возникших ограничений оказывается невозможным.

Выгода для общества также является очевидной. С одной стороны, независимый образ жизни индивидуума способствует экономии средств органов социальной защиты, необходимых для иждивения недееспособных, выплаты социальных пособий. С другой стороны, будет продолжено использование потенциальных возможностей высококвалифицированных специалистов, вернувшихся на свои рабочие места. Наконец, отпадет или сведется к минимуму необходимость постоянного ухода за людьми с ограниченными возможностями, что освободит время их родных и близких, а также социальных работников.

Имеется еще и ряд непрямых позитивных моментов, связанных с эффективной реализацией реабилитационного процесса. Это, в первую очередь, отработка более четких механизмов взаимодействия всех областей медицины как между собой, так и с другими отраслями экономики и общественными организациями. Кроме того, систематически проводимые мероприятия по реабилитации, накапливая опыт и расширяя информационную базу, способствуют развитию научно обоснованных подходов.

Исходя из анализа вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что для преодоления проблем, препятствующих проведению реабилитационных мероприятий, а также извлечения максимальной выгоды с минимальными затратами, необходима разработка новых принципиальных подходов к процессу восстановления здоровья, а также физического, психологического и социально-профессионального статуса людей, перенесших тяжелые заболевания или травмы. К сожалению, до конца эта задача не решена, но имеющийся опыт, научные исследования помогли определить наиболее корректные с позиции сегодняшнего дня концепции реабилитации, благодаря которым она успешно внедряется в практику.

**Программный подход** предусматривает, что в каждом конкретном случае необходимо разработать план или программу восстановления человека после перенесенной патологии. В принципе, такие программы разработаны и рекомендованы к реализации для каждой нозологической формы. Однако они являются лишь ориентиром для конкретных действий, ибо каждая клиническая ситуация является уникальной, а реабилитационный процесс зависит не только от состояния больного, но и от имеющихся возможностей, как финансовых, так и материально-технических, от особенностей профессиональной деятельности больного и многих других факторов. Поэтому для эффективной реализации реабилитационного процесса крайне важным моментом является индивидуальный подход при составлении программы реабилитации.

Необходимо четкое представление конечной цели планируемых действий, то есть насколько возможно приведение больного человека к тому состоянию, которое у него отмечалось до возникновения болезни, максимально используя все имеющиеся средства. При невозможности полного восстановления здоровья и утраченной физиологической функции необходимо максимально полно адаптировать больного человека к независимой и полноценной жизни в обществе. Например, при состоянии после ампутации

тации нижних конечностей протезирование даст возможность человеку самостоятельно передвигаться. Если и протезирование является невозможным, то большую роль в социальном аспекте реабилитации сыграет использование инвалидной коляски.

То есть при составлении программы необходимо объективно оценить состояние пациента, его функциональные резервы. Для этого проводят диагностические мероприятия, основанные на функциональном принципе. Имеется в виду, что их цель не сводится к постановке или уточнению диагноза, а к определению степени снижения способностей к выполнению физиологических функций пораженным органом или организмом в целом. Такие исследования бывают неспецифическими, определяющими общие потенциальные возможности организма, — толерантность к физическим или психологическим воздействиям, оценка психофизиологического статуса и т.д., а также специфическими, определяющими функциональные уровни органов и систем, наиболее страдающих при данном виде патологии, — ЭКГ в динамике, ЭКГ с нагрузками, миография, электроэнцефалография и другие. Комплексная совокупность данных функциональных обследований позволяет отнести больного к определенному функциональному классу или классу тяжести. Это даст основания для планирования реабилитационных мероприятий, их последовательности и приоритетности выполнения в рамках достижения поставленной цели. По мере реализации реабилитационного процесса крайне важно проведение вышеуказанных обследований в динамике, особенно при переводе больного на более поздний этап, предусматривающий большие нагрузки. Кроме того, изначально намеченная программа не является догмой, а является ориентиром, требующим постоянной коррекции в зависимости от изменения состояния пациента и показателей динамики функциональных обследований.

Другой важной концепцией, предопределяющей успех реабилитации, является **повышение роли больного в осуществлении реабилитационного процесса**. Самое главное

заключается в том, чтобы пациент сам имел желание вернуться к активной жизни и устранить последствия перенесенного заболевания. Кроме того, он должен иметь правильные представления о своем состоянии, о цели, к которой он должен стремиться и степени важности своего участия. Процесс возвращения больного в обычную жизнь является эффективным только лишь в том случае, если он представляет специалистов, осуществляющих реабилитацию, своими союзниками, главными помощниками. Ключевую роль в реализации данного аспекта должны играть психологи и психотерапевты. Важно помнить, что любое заболевание, а в особенности, патологические процессы, оказывающие выраженное повреждающее влияние на организм, приводят к нарушению психического статуса вплоть до тяжелой депрессии. Трудно вызвать оптимистический настрой, например, у больного, утратившего руки и ноги. Но, тем не менее, эти задачи должны решаться, так как при тяжелом восприятии своего состояния, отсутствии веры в реальность более или менее приемлемой перспективы, пациент едва ли будет исполнять назначения, выполнять предписанные рекомендации.

Кроме того, важным моментом, обеспечивающим активное участие пациента в своей реабилитации, является совпадение целей больного и врача. Как уже отмечалось, больной не всегда стремится вернуться на работу с тяжелыми условиями труда, особенно если его заболевание или травма связаны с ними. Для решения этого сложного вопроса необходимо иметь следующие представления. В цивилизованном обществе верховной ценностью является каждая отдельная личность, ее интересы, а не всего государства и отдельных его институтов. Поэтому медики и другие специалисты, осуществляющие реабилитационный процесс, при определении целей должны, прежде всего, учитывать выгоды и желания больного. Кроме того, требует принципиального пересмотра профессиональный аспект реабилитации. В этом отношении важное значение

имеет «перенос реабилитации на рабочее место», то есть изменение условий труда с приспособлением их к способностям человека, которому предстоит вернуться на прежнюю работу. Важное значение имеет своевременное выявление и устранение возможных профессиональных вредностей. Назрела также необходимость реформирования некоторых положений экспертизы трудоспособности.

Реализация всех этих принципов упирается в еще одну немаловажную концепцию реабилитации — это **усиление роли государства в реабилитационном процессе**. В странах с высоким развитием экономики, в основе политики которых лежат гуманитарные принципы, реабилитация недееспособных имеет общегосударственные программы и поддержку; на ее проведение выделяются бюджетные средства, издаются соответствующие законы и контролируется их исполнение. Только в этом случае возникает успешная интеграция органов здравоохранения с другими государственными структурами и общественными организациями. Эти тенденции способствуют снижению негативного отношения больного к своей работе, максимально возможному устранению вредностных факторов на производстве, гарантированному трудоустройству пациентов с созданием оптимальных для них условий.

Это в немалой степени оказывает корректирующее влияние на психологический статус пациента, а значит и на весь реабилитационный процесс. В нашей стране на государственном уровне разработаны индивидуальные программы реабилитации для инвалидов. Вопрос об их реализации, согласно современному законодательству, решает медико-социальная экспертиза в индивидуальном порядке, предварительно признав наличие инвалидности у освидетельствуемого.

Необходимо также подчеркнуть, что политика государства в целом, стремления общественных организаций и объединений должны способствовать более тесной интеграции людей с ограниченными возможностями во все институты



общественной жизни. Такой подход постепенно приведет к осознанию людьми того, факта, что лица, имеющие какую-либо физическую или другую неполноценность, являются такими же гражданами, как и все остальные. Вполне обыденными и приемлемыми фактами должно стать участие людей с физическими недостатками в публичной политике, искусстве и других сферах общественной жизни.

Справедливо считается, что противопоказаний для реабилитационных мероприятий нет, а степень вмешательства зависит от исходного состояния организма, обратимости патологических изменений, соотношения органических и функциональных нарушений, локализации и степени выраженности альтерации, а также от материально-технических и финансовых возможностей.

Так, например, при онкологическом процессе 4 клинической стадии при выраженной полиорганной недостаточности большое значение имеет работа по оптимизации психологического статуса пациента. Кроме того, облегчение движений больного (даже в пределах постели) за счет уменьшения болевого синдрома, обучение общению с помощью жестов и другим элементарным навыкам, все это является элементами — иногда очень важными для больного — реабилитации. Можно лишь говорить о показаниях проведения реабилитационных мероприятий в общегосударственном масштабе с использованием значительных бюджетных средств, привлечения большого числа высококвалифицированных специалистов, дорогостоящего оборудования.

К числу таких показаний или приоритетов проведения организованной на государственном уровне реабилитации относят.

1. Заболевания, имеющие наибольшую распространенность в данном регионе, которая определяется:
  - высокой частотой встречаемости в определенном регионе;
  - преимущественным поражением детей, подростков и лиц трудоспособного возраста, а также людей пен-

сионного возраста, требующим постоянного ухода со стороны работоспособных людей.

2. Патологические состояния, ведущие к стойкой инвалидности.
3. Патологические состояния, при которых очевидно успешное завершение реабилитационного процесса.
4. Наличие реальных возможностей (материально-технических, финансовых, кадровых) для эффективно-го восстановления людей с данной патологией.

Следующей концепцией проведения реабилитационного процесса является участие в нем членов семьи больного, его близких родственников. Общение больных с близкими им людьми, их поддержка будет оказывать благотворное влияние на больного. Исходя из этой причины, наибольший приоритет при организации учреждений медицинской реабилитации отдается дневному пребыванию в них пациентов. Кроме экономии денежных средств на обеспечение временного проживания в стационаре, оно дает возможность постоянного пребывания больного в кругу своей семьи, в привычной обстановке, что позитивно отражается на его психологическом статусе и ускоряет адаптацию к общественной жизни. Но, несмотря на кажущуюся очевидность правильности этого положения, перед психологами ставится большое количество задач и необходимость решения некоторых деликатных вопросов. В индивидуальном порядке нужно выяснить имеющиеся у пациента отношения в семье, провести соответствующую работу с родственниками. В отдельных случаях, возможно, напротив встанет необходимость ограничить пациентов от «близких» людей, которые только усугубляют их страдания. Но, чаще всего, требуется проведение индивидуальных бесед с больным и его родственниками и, при необходимости, определенная коррекция их взаимных отношений. Кроме того, важно организовать занятия с родственниками, разъяснить им сущность патологических изменений у члена их семьи, прогноза, а также обучить их навыкам ухода и грамотной помощи.

Еще одной важной концепцией реабилитации, которая справедлива также и для других медицинских мероприятий — лечебных, профилактических и других — это **групповой подход специалистов**. Имеется в виду, что больному должен в равной степени курироваться врачами всех специальностей, принимающими участие в реабилитационном процессе. Постепенно практическое здравоохранение отходит от организационного подхода, когда за больного отвечает лечащий врач, которому периодически дают консультации специалисты других профилей. Считается, что за проведение реабилитационного процесса в равной степени должны нести ответственность представители всех специальностей, участие которых необходимо для восстановления пациента. Как правило, это лечащий врач, профиль которого соответствует характеру заболевания (терапевт, хирург, невропатолог и др.), психолог, инструктор ЛФК, физиотерапевт. Естественно, что определенную координирующую функцию в их совместной работе выполняет лечащий врач. Такой подход способствует тому, что больному в равной степени, на профессиональном уровне оказывается вмешательство всех аспектов медицинской реабилитации.

Еще одной, крайне важной предпосылкой успеха реабилитации является **комплексное участие представителей всех общественных инфраструктур, деятельность которых необходима для максимально полной ликвидации последствий болезни**. Как уже отмечалось, реабилитация — это многогранный процесс, требующий вмешательств не только со стороны здравоохранения, но и других общественных институтов. Это связано с тем, что тяжелый патологический процесс приводит не только к нарушениям физического и психологического состояния, но и другим потерям, снижающим качество жизни больного. Согласно классификации ВОЗ, принятой в 1980 году, выделяют уровни медико-биологических и психо-социальных последствий болезни:

1. **Повреждение.** То есть нарушение целостности морфологических структур и (или) снижение психологических и физиологических функций.
2. **Нарушение жизнедеятельности** — связанное с повреждением снижение способности к осуществлению повседневной деятельности.
3. **Социальные ограничения** — возникшие в результате заболевания затруднения к выполнению индивидуумом своей прежней общественной роли.

В связи с этим, реабилитационные мероприятия по характеру применяемых средств условно разделяются на составляющие аспекты:

1. **Лечебный (или медицинский).** Предполагает проведение мероприятий лечебного характера, то есть, направленных на устранение причины заболевания, вмешательств в механизмы его развития и элиминацию клинической симптоматики.
2. **Физический аспект.** Подразумевает восстановление нарушенных функций в связи с заболеванием.
3. **Психологический.** Включает действия, направленные на восстановление психологического статуса пациента.
4. **Социальный.** Предусматривает возвращение больного к тому общественному статусу, который был у него до возникновения болезни.
5. **Профессиональный.** Способствует восстановлению трудоспособности и, по возможности, возвращению пациента на прежнее рабочее место.

Все эти аспекты должны реализовываться взаимосвязанно, в комплексе. В процессе проведения реабилитации значимость каждого из них может меняться.

Серьезной предпосылкой для полной и всесторонней интеграции больного в общественную жизнь является этапность и преемственность реабилитационных мероприятий. Реабилитационный процесс, как правило, требует длительного времени, исчисляемого в некоторых случаях годами. Кроме того, при благополучном течении у пациента

постепенно отмечается увеличение функциональных резервов, требующее новых, более интенсивных вмешательств, изменения соотношения влияния со стороны различных реабилитационных аспектов. Все это ставит необходимость условного разделения периода, начинающегося с острого периода болезни до максимально полного возвращения в обычную жизнь на отдельные этапы, различающиеся целями и задачами, а, соответственно, и материально-техническим оснащением и кадровыми ресурсами. При переводе больного на следующий этап заполняется эпикриз, где кратко описываются проводимые на предыдущем процедуры, их переносимость, а также динамика субъективного самочувствия и данных функциональных диагностических обследований.

**Стационарный этап.** Как уже указывалось, раннее начало проведения комплекса реабилитационных мероприятий в немалой степени определяет их эффективность и конечный исход. Поэтому выполнение реабилитационных вмешательств начинается в соматическом стационаре, в отделении, соответствующем профилю заболевания и даже в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Это так называемый **ранний стационарный этап реабилитации**. Естественно, что наибольшее значение имеет **лечебный аспект**. Он подразумевает использование медикаментозных средств в качестве реабилитационных вмешательств. И здесь в наибольшей степени происходит «фокусирование» целей лечения, вторичной профилактики, восстановительной медицины и реабилитации. Традиционные медикаментозные методы, направленные на сведение к минимуму альтерации структур, пораженных патологическим процессом, прерывание патогенетических механизмов развития и прогрессирования заболевания, по возможности, ликвидация этиологического фактора определяют оптимизацию дальнейших специфических реабилитационных мероприятий. То есть эффективное адекватное лечение способствует сохранению физиологической функции пораженного органа и организма в целом или

сводит к минимуму ее снижение, а значит и облегчает дальнейшее восстановление. Кроме того, восстанавливать потенциальные резервы органов и тканей рекомендуется как можно быстрее для предотвращения появления и прогрессирования морфологических изменений и сохранения обратимости функциональных нарушений.

Наряду с этим, на раннем стационарном этапе проводятся и другие аспекты реабилитационного процесса.

**Физический аспект.** Длительное пребывание больного на постельном режиме в значительной степени снижает его толерантность к физическим нагрузкам, неспецифическую резистентность, лимитирует функциональные резервы регуляторных систем. Но, вместе с тем, предлагаемая физическая нагрузка должна быть адекватной состоянию организма и постепенно увеличиваться, по мере адаптации к ней, а также реконвалесценции пациента. При тяжелом состоянии, соответственно классу тяжести используют различные виды положения в постели, дыхательную и лечебную гимнастику, массаж. Под постоянным контролем, апеллируя к различным методам функциональной диагностики, определяют изменение класса тяжести или даже переход к определенному функциональному классу. При этом физическую нагрузку увеличивают, применяя дозированную ходьбу, которая обычно хорошо принимается и переносится, тренирующую ходьбу по лестнице, различные виды ЛФК в щадящем режиме.

При некоторых заболеваниях в зависимости от их характера и при отсутствии противопоказаний применяют некоторые методы физиотерапии. С бактерицидной целью можно применять УФО, при остром воспалительном процессе применяют УВЧ в нетепловых дозах, для купирования болевого синдрома, вызванного воспалительным отеком и действиями биологически активных веществ на чувствительные нервные окончания — диадинамотерапию. Полезны на этом этапе физиотерапевтические мероприятия, оказывающие седативный эффект (электросон и другие) при отсутствии противопоказаний.

Большое значение на этом этапе имеет реализация мероприятий в рамках психологического аспекта реабилитации. Изначальный психологический статус больного зависит от особенностей болезни, степени повреждающих воздействий, от социального положения пациента, а также от субъективного отношения к своему состоянию. В зависимости от этих критериев психологи используют различные виды психотерапии, психофармакотерапии, элементы трудотерапии, индивидуальные беседы с больным и его родственниками.

Реализация социального аспекта реабилитации, также должна начинаться на этом этапе. Обучение использования различных приспособлений, обеспечивающих относительно независимый образ жизни, восстановление навыков выполнения элементарных действий бытового характера способствует в дальнейшем более эффективной интеграции в семью и в общественную жизнь. Кроме того, элементы других аспектов оптимизируют и социальную адаптацию. Например, физические тренировки пораженной центральной парезом конечности повышают ее способность к выполнению активных движений, что, несомненно, поможет пациенту восстановить свой социальный статус. Этому же будет способствовать назначение препаратов, улучшающих мозговое кровообращение, и метаболические процессы в клетках головного мозга, а также общеукрепляющих средств.

При удачном завершении лечения и реабилитации в отделении соматического стационара характер проведения дальнейших реабилитационных мероприятий может сложиться по-разному. Иногда при выписке пациент не нуждается в дальнейших восстановительных мероприятиях. Например, после перенесенной неосложненной пневмонии при правильном ведении больного в пульмонологическом отделении он по сути уже адаптирован к жизни в обществе и готов вернуться к исполнению своих профессиональных обязанностей. Вместе с этим, требуются диспансерное наблюдение, проведение мер, направленных на

повышение неспецифической резистентности, изменений условий работы, если заболевание возникло за счет профессиональной вредности.

Если же в силу специфики заболевания после купирования острого состояния сохраняются функциональные нарушения, больной не адаптирован к обычной жизни в обществе, сохраняется стойкая нетрудоспособность, то он продолжает дальнейшие восстановительные мероприятия в реабилитационных учреждениях стационарного типа, отделениях восстановительного лечения местных санаториев или в условиях поликлиники.

К специальным реабилитационным учреждениям стационарного типа относятся:

- отделения реабилитации, находящиеся в структуре стационара, где больной проходил лечение в острой фазе заболевания;
- специализированные реабилитационные стационары (однопрофильные и многопрофильные);
- межрегиональные центры реабилитации.

Перед любой из этих структур стоят цели завершения реабилитационного процесса и восстановления здоровья пациента, его социального и, по возможности, профессионального статуса до максимально возможного в конкретной ситуации уровня.

На этом этапе происходит постепенное смещение акцентов в применяемых корригирующих методах. Значимость медикаментозного аспекта уменьшается, зато повышается уровень физических воздействий.

В зависимости от класса тяжести или функционального класса подбирают уровень физических нагрузок, постепенно расширяя режим. Программы реализации физического аспекта реабилитации могут быть различными и определяться как характером заболевания, степенью тяжести, так и индивидуальными особенностями больного. ЛФК возможно проводить в щадящем и тренирующем режимах, разработаны определенные методики физических упражнений, упражнений на специальных снарядах



и тренажерах и даже иногда вводятся элементы спортивных игр.

В связи с купированием острых процессов повышается роль физиотерапии с использованием всех возможных преформированных факторов.

Совершенно очевидно, что для подбора адекватных нагрузок необходим контроль показателей динамического обследования больных. Поэтому в реабилитационных стационарах предусмотрен диагностический блок или отделение, где проводят функциональные инструментальные и биохимические исследования различной сложности.

В рамках реализации общегосударственных реабилитационных программ в отдельных областных (краевых и республиканских) центрах стали организовываться межрегиональные, для нескольких субъектов федерации, реабилитационные центры. Они включают в себя многопрофильный стационар и поликлинику, кабинеты которой соответствуют профилям отделений стационара. Больные поступают в поликлиническое отделение с консультативной целью по направлению врача поликлиники по месту жительства с данными всех проводимых обследований. Пациент проходит дополнительные диагностические мероприятия, получает консультацию врачей-реабилитологов отдельных медицинских специальностей, а также физиотерапевтов, психологов и других. Ими составляется комплексная программа мероприятий по дальнейшей реабилитации и решается вопрос о том, где она будет реализовываться в ближайшее время. При необходимости пациенту предлагается госпитализация в соответствующее профилю его патологии отделение стационара центра. Иногда, при необходимости сложных реабилитационных вмешательств, больной переводится туда непосредственно из соматического стационара, минуя поликлинику, по предварительному представлению лечащим врачом.

Реабилитационный центр кумулирует в себе не только сложную и дорогостоящую аппаратуру, но и высококлассных специалистов в различных областях медицины и

медико-социальной реабилитации, поэтому на него возлагается и организационно-методическая работа. Проводится обучение и повышение квалификации кадров учреждений восстановительной медицины данного региона, разработка методических рекомендаций, оценка эффективности реабилитационного процесса. Кроме того, центр играет большую роль в обеспечении взаимосвязей между структурами медико-социальной реабилитации с другими лечебными и профилактическими учреждениями, а также с общественными институтами, участие которых необходимо в обеспечении реабилитационного процесса.

В городах областного подчинения целесообразно создание многопрофильных стационаров восстановительного лечения. В соответствии с целями и принципами данного этапа реабилитации он должен включать:

- функционально-диагностический отдел;
- отдел физических методов реабилитации;
- отдел психологической реабилитации;
- отдел социально-трудовой реабилитации;
- профильные отделения.

Имеются следующие показания для госпитализации больных в реабилитационные стационары:

1. Тяжелое состояние пациентов, ограничивающее возможность их ежедневного приезда в поликлинику.
2. Некоторые патологические состояния, требующие сложных реабилитационных вмешательств — острый инфаркт миокарда, состояние после аортокоронарного шунтирования, отдельные виды переломов длинных трубчатых костей, последствия острого нарушения мозгового кровообращения и другие.
3. Индивидуальные показания для проведения сложных мероприятий по восстановительной терапии, требующих постоянного мониторинга.

В последнее время отчетливо показана эффективность реализации мероприятий второй фазы стационарного этапа в условиях отделений восстановительного лечения местных загородных санаториев. Очевидно, это связано

с комбинированием воздействия преформированных физических факторов с природными.

**Поликлинический этап реабилитации.** Основной его целью является восстановление трудоспособности, социального и профессионального статуса больного. Продолжается выполнение начатых ранее медикаментозных, физических, физиотерапевтических, психологических методов восстановительных мероприятий по описанным принципам.

Следует остановиться на некоторых особенностях психологического статуса пациентов. С одной стороны, им уже проводились психокорректирующие мероприятия, с другой — они уже в реальной жизни стали ощущать ущербность своего состояния, возможно, столкнулись с необходимостью смены работы, коллектива, переобучения; экономическими потерями.

К больным, поступающим на этот реабилитационный этап, относят следующие контингенты:

1. Пациенты, успешно прошедшие лечение и реабилитационные мероприятия в условиях соматического стационара. Они не имеют показаний для дополнительных вмешательств в условиях отделений восстановительного лечения, но к полноценной жизни в обществе еще не готовы вследствие сниженной трудоспособности и недостаточно полно восстановленных функциональных резервов организма. Данная группа составляет большую часть контингента, проходящего реабилитационные мероприятия в поликлинических условиях.
2. Лица, прошедшие поздний стационарный этап, и нуждающиеся в дальнейшей реабилитации.
3. Тяжелые нетранспортабельные больные, также курируются поликлиникой. Им оказываются те же мероприятия, что и больным на раннем стационарном этапе, по тем же принципам, только на дому, куда выезжают соответствующие специалисты.

Основной вопрос, который решают амбулаторно-поликлинические учреждения — это восстановление социально-профессионального статуса. Решение этой сложной задачи реализуется на следующих принципах:

1. Обеспечение возвращения пациента на прежнее рабочее место в прежнем статусе.
2. В случаях, когда вследствие необратимости функциональных изменений организма и стойкого снижения уровня здоровья, несоответствующего требованиям прежней работы, все усилия должны быть направлены на возвращение пациента на свое предприятие с более облегченными условиями труда, соответствующими объективному состоянию пациента.
3. Если и второе оказывается невозможным, то необходимы переподготовка и трудоустройство больного на новое место работы. Для решения этих вопросов законодательством предусмотрены специальные ПТУ и техникумы для инвалидов и даже высшие учебные заведения.

При реализации этих положений, прежде всего, учитывается желание больного. Требуется также более активное участие лечащих врачей в определении экспертизы трудоспособности и их четкое взаимодействие с администрацией предприятия, где работает пациент, с другими общественными институтами. Для осуществления профессионального подхода к решению этих важных вопросов в штате поликлиник должны быть предусмотрены должности юристов.

Обычно вопросы реабилитации больных в амбулаторно-поликлинических учреждениях решаются врачами-специалистами соответственно профилю патологического состояния больного. В последнее время в поликлиниках стали появляться отдельные структуры, обеспечивающие реализацию реабилитационного процесса:

1. Амбулаторный центр одно- и многопрофильной реабилитации;

2. Отделение или кабинет многопрофильной реабилитации в поликлинике;
3. Реабилитационный дневной стационар в поликлинике;
4. Реабилитационный стационар на дому;
5. Кабинет реабилитации в сельской участковой больнице или на ФАПе.

Амбулаторный центр целесообразно создавать в крупных городах областного подчинения. Наряду с выполнением основных задач, касающихся реабилитационного процесса, его специалисты оказывают консультативную помощь другим подразделениям, проводящим восстановительные мероприятия пациента этого этапа.

**Санаторно-курортный этап.** Это наиболее отдаленный от острого состояния больного период реабилитации. Здесь в максимальной степени используется целебный эффект природных физических факторов, в значительной степени повышающих резистентность организма, его функциональные резервы, способствуя наиболее полной оптимизации начатых ранее восстановительных мероприятий.

Пациент уже в определенной степени адаптирован к общественной жизни, как правило, приступил к реализации профессиональных своих обязанностей, элиминированы также клинические симптомы заболевания. Но при этом некоторые патологические состояния перешли в хроническую форму, что имеет тесную взаимосвязь со снижением функциональных резервов организма и, особенно тех его структурных элементов, которые были наибольшим образом подвергнуты альтерации.

При попадании человека в новые климатические условия, в районы с наиболее оптимальным для него сочетанием природных лечебных факторов, он подвергается как общему воздействию климата, так и местным влияниям. Это необходимо учитывать, во-первых, при определении показаний к проведению данного этапа, а, во-вторых, для выбора курортной местности. Так, например, больным с obstructивными заболеваниями легких показан морской

воздух, способствующий разжижению и элиминации мокроты. Условия умеренных широт подходят пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, курортотерапия в максимальной степени реализовывает физический аспект реабилитации с учетом имеющихся природных факторов данной местности, их оптимальным сочетанием, необходимым для повышения функционального потенциала организма. Эффективность восстановительных мероприятий на данном этапе будет выражена лишь при тщательном контроле со стороны врачей соответствующих специальностей и соблюдении всех принципов проведения реабилитационного процесса. Пациент, перенесший острое заболевание или обострение хронического в прошлом, не является здоровым, поэтому дозировать и сочетать нагрузки необходимо с учетом данных функциональных обследований, их динамики.

Кроме того, необходимо сочетание этих влияний с реализацией психологического аспекта, которая существенно облегчается отсутствием клинической симптоматики, относительно установившимся социально-профессиональным статусом, благоприятным влиянием смены обстановки. Специальный приезд в другой регион, с целью восстановления здоровья, определенные финансовые затраты в немалой степени способствуют приятию процедур. Вместе с тем, больные, имеющие хронические заболевания, необратимые физические дефекты, ощущают свою ущербность, что может отрицательно отразиться на успехе проведения этого дорогостоящего этапа.

Важно помнить, что, подвергая пациента действию естественных физических факторов, медики не имеют возможности строго дозировать некоторые из них. Вместе с тем, санаторно-курортный период характеризуется наиболее активным вмешательством внешних факторов, поэтому при отсутствии или выраженном снижении функциональных резервов организма, его отдельных органов и систем его проведение не показано.

Имеются следующие основные общие противопоказания к назначению санаторно-курортного лечения:

1. Острые соматические и инфекционные заболевания;
2. Обострения хронических процессов;
3. Хронические заболевания в стадии декомпенсации. При их субкомпенсации вопрос решают в индивидуальном порядке, используя различные методы функциональной диагностики, оценку результатов их в динамике, а также определение соотношения органических и функциональных изменений;
4. Онкологические заболевания;
5. Резкое снижение функциональных возможностей организма;
6. Патологические состояния, характеризующиеся высокой вероятностью ухудшения состояния при действии стрессовых факторов.

Завершение реабилитации констатируется восстановлением здоровья, социального, психологического, социального и профессионального статуса человека, перенесшего тяжелое заболевание или травму. Эффективность проведенных мероприятий оценивается по различным критериям. В основу ее положено сравнение полученных результатов с теоретически предполагаемыми. Осуществляется также анализ соотношения затрат и получаемой прибыли.

На каждом реабилитационном этапе создается комиссия, которая определяет индивидуальные программы восстановительных мероприятий, контролирует их выполнение, вносит необходимую коррекцию, а также разрабатывает рекомендации для последующих периодов.

Основу реабилитационных комиссий составляет чаще всего врач, прошедший дополнительную специализацию по реабилитологии в рамках своего профессионального профиля. Вопрос о необходимости подготовки кадров, исключительно занимающихся вопросами реабилитации, пока остается дискуссионным.

## **Механизмы воздействия и принципы применения основных корригирующих факторов в восстановительной медицине**

В основе медико-социальной реабилитации лежит максимально возможное восстановление физического состояния человека, перенесшего заболевание или травму, его психологического и социального статусов. Успешное решение этой задачи возможно лишь при комплексном участии представителей различных специальностей с использованием различных технологий, среди которых большой удельный вес имеют медицинские. Они способствуют повышению функциональных резервов организма и отдельных его структур, необходимому для укрепления резистентности к различным средовым факторам и восстановления здоровья после перенесенного заболевания или травмы, то есть реализации основного принципа восстановительной медицины. Использование медицинских средств, направленное на увеличение потенциальных возможностей организма, является неотъемлемой частью медико-социальной реабилитации, а также необходимо лицам, подвергшимся воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды или имеющим факторы риска развития патологических состояний.

Повышение функциональных запасов органов и систем, находящихся в неразрывной связи с организмом, предполагает, прежде всего, создание соответствующих благоприятных условий, заключающихся в элиминации патологического процесса, повышении экономичности и рациональности функционирования.

Восстановительная медицина руководствуется следующими положениями:

1. Уровень физиологической функции можно поднять только до предела, свойственного данному индивидууму, определяемому возрастом, полом, антропометрическими характеристиками и другими конституциональными особенностями, а также наличием



определенных патологических процессов. Ни восстановительная терапия, ни медицина вообще не имеет возможностей создания «сверхчеловека».

2. Под увеличением функциональных резервов следует понимать создание для организма, его органов и систем оптимальных условий функционирования, обуславливающих возможность рациональной жизнедеятельности и повышенную устойчивость к различным влияниям окружающей среды.
3. Оптимизация работоспособности отдельных органов и систем не должна отрицательно влиять на функцию других, а способствовать повышению потенциальных возможностей организма в целом.

В целях увеличения функциональной мощности биологических структур восстановительная медицина предусматривает комплексное использование медикаментозных средств, физических факторов и психотерапевтических методов.

### **Применение медикаментозных средств в восстановительной медицине**

Лекарственная терапия, направленная на стабилизацию состояния больных, ликвидацию и предупреждение осложнений, имеет решающее значение в проведении восстановительных мероприятий. Наличие патологического процесса в определенных органах и системах снижает их функциональные возможности в связи с альтерацией структур, ответственных за обеспечение жизнедеятельности клеток и реализацию специализированных функций, а также в результате значительного компенсаторного увеличения нагрузки на неповрежденные элементы. Прогрессирование патологических сдвигов приводит к морфологическим изменениям, предполагающим необратимые функциональные нарушения. Поэтому эффективное проведение восстановительного лечения невозможно без мер, направленных на устранение этиологических факторов, прерывание патогенетических механизмов развития заболевания, нивелирование его клинических симптомов.

Наряду с лечением патологического состояния, явившегося причиной снижения функциональных резервов организма, его органов и систем, медикаментозная терапия потенцирует и другие восстановительные мероприятия: ЛФК, воздействия физических факторов, психологическую реадаптацию. Ее позитивные влияния на успешное осуществление комплексной реабилитации находят отражение в лечебном или медицинском аспекте. Так, применение препаратов, снижающих потребность миокарда в кислороде при ИБС, способствует повышению толерантности системы кровообращения к физическим нагрузкам, что расширяет возможности физической активации, позитивно влияющей на целостный организм. Эффективная и своевременная терапия последствий острого нарушения мозгового кровообращения, связанных с парезами конечностей, создает условия для повышения их двигательной активности и профилактики функциональных нарушений скелетных мышц, обусловленных гипокинезией. Во всех случаях уменьшение клинических проявлений, возрастание устойчивости к различным нагрузкам существенно оптимизируют психологическое состояние пациента.

Дополнительное применение общеукрепляющих средств, ноотропов, витаминов и антиоксидантов способствует увеличению резистентности организма к различным внешним воздействиям, оптимизирует прочие мероприятия, направленные на восстановление сниженных в результате заболеваний или действия неблагоприятных факторов среды возможностей организма.

### **Использование физических факторов в восстановительной медицине**

Основной целью организма как биологического объекта, является поддержание гомеостаза, постоянства внутренней среды, несмотря на постоянно меняющиеся внешние условия. Физиологические функции, свойственные всем структурам человеческого тела, предназначены для

реализации этой многогранной и многоаспектной задачи. Любые изменения окружающей среды: колебания температуры, влажности, атмосферного давления, повышенная солнечная радиация и другие факторы обладают определенной потенциальной возможностью выведения параметров гомеостаза за пределы физиологической нормы. Возникающие сдвиги внутренней среды воспринимаются многочисленными рецепторами. При этом центральная нервная система через эфферентные и гуморальные влияния повышает интенсивность функционирования физиологических систем, деятельность которых способствует устранению возникших гомеостатических сдвигов, координирует их в рамках специфической функциональной системы. Возможность ее напряженной работы обеспечивается детерминированными стрессом мобилизацией и перераспределением энергетических и структурных ресурсов организма в пользу этой системы.

В связи с этим, корригирующие вмешательства восстановительной медицины, основанные на применении физических факторов, заключаются в тренировке механизмов, нивелирующих их влияния.

Применение с медицинской целью естественных и преформированных факторов находит широкое применение в различных областях медицины, а совершенствование их методик позволяет расширять показания к их использованию. Необходимо отметить ряд преимуществ физиотерапевтических вмешательств среди прочих медицинских методов.

1. **Универсальность.** Многообразие лечебных агентов физической природы, различия методик, режимов использования позволяют применять их при различных состояниях организма и многих патологических процессах с целью повышения устойчивости к внешним воздействиям.
2. **Физиологичность воздействий.** Факторы, используемые в восстановительном лечении, в немалой сте-

пени способствовали формированию человеческого организма в процессе филогенеза и онтогенеза.

3. **Тренирующий эффект.** Постепенное увеличение внешних нагрузок соответственно функциональному состоянию организма совершенствует механизмы, противостоящие возможному изменению постоянства внутренней среды.
4. **Отсутствие токсичности и аллергизации.** Исключения могут составить лишь лекарственный электрофорез и фонофорез за счет вводимого вещества. Но методики предусматривают введение незначительных доз лекарственных средств, что исключает токсическое их воздействие, тогда как индивидуальная непереносимость может отмечаться на любое химическое соединение. Для выявления аллергической предрасположенности требуется тщательный сбор анамнеза.
5. **Возможность снижения побочных эффектов лекарственных средств при их сочетании с физиотерапией.** Известно, что лечение, сопряженное с применением различных фармакологических препаратов, во многом определяет наиболее оптимальное восстановление организма. Одновременное использование физических факторов, направленное на увеличение потенциальных возможностей пораженных патологическим процессом органов и систем потенцирует действие применяемых лекарств, способствуя снижению их дозировок. Кроме того, физиотерапевтические мероприятия при соответствующих методиках и режимах применения оказывают собственно лечебное действие, то есть устраняют этиологический фактор (бактерицидный эффект УФО), прерывают патогенетические механизмы развития заболевания (например, тепловые воздействия способствуют улучшению микроциркуляции, рассасыванию воспалительного инфильтрата) и в результате этого

в немалой степени устраняют клиническую симптоматику.

6. **Возможность длительного последствия.** В связи с тем, что тренирующий эффект физических факторов основан на создании морфологической основы оптимизации функционирования органов и систем, то и эффекты сохраняются в течение продолжительного времени, которое варьирует в различных пределах в зависимости от действующего фактора, целей его использования, методики, а также состояния организма. Так, эффекты электрофореза и диадинамотерапии, применяемых в основном с лечебной целью, длятся в течение нескольких недель, тогда как пеллоидотерапия, бальнеотерапия, гипокситерапия сохраняют свои положительные эффекты значительно дольше, от шести месяцев до года.
7. **Широкий диапазон методик применения физических факторов.** Внешнее воздействие возможно использовать по общим, местным и сегментарным методикам, а также регулировать в широком диапазоне его экспозицию, интенсивность, количество сеансов и т. д. Это является важной предпосылкой точного подбора адекватных воздействий используемого фактора в соответствии с состоянием организма.
8. **Доступность использования преформированных природных факторов в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях.**

Перечисленные позитивные явления, связанные с применением физических факторов с лечебной и восстановительной целями, не предполагают возможность замены ими иных медицинских технологий, а констатируют необходимость их корректного сочетания с медикаментозной и другой терапией. -

Теоретически, любое внешнее воздействие, используемое в медицине, представляет угрозу гомеостазу и, следовательно, может нести в себе патологическое начало. По-

этому для предотвращения возможных побочных эффектов необходимо обеспечить соответствие параметров применяемого внешнего раздражителя имеющимся функциональным возможностям организма. В связи с этим назначение физиотерапевтических мероприятий, определение и коррекция их режимов должны осуществляться под строгим контролем динамики показателей функциональных диагностических исследований. Кроме того, необходимо иметь четкие представления о противопоказаниях к любым физическим воздействиям на организм. К ним относятся следующие патологические состояния:

1. Злокачественные новообразования;
2. Системные заболевания крови;
3. Выраженная кахексия;
4. Хронические заболевания в стадии декомпенсации;
5. Склонность к кровотечениям;
6. Лихорадочные состояния;
7. Тяжелые психозы;
8. Эпилепсия с частыми припадками.

Любой внешний раздражитель вызывает строго специфичную ответную реакцию со стороны организма, направленную на поддержание и сохранение гомеостаза, что обусловлено сложной организацией защитных приспособлений. С другой стороны, можно выделить ряд общих механизмов как на уровне тканевых структур, непосредственно воспринимающих энергию внешнего воздействия, так и на уровне целостного организма.

Клетки и ткани не способны к непосредственному использованию внешней энергии. Ее восприятие происходит через многочисленные физико-химические превращения биологических структур, на которые применяемый фактор оказывает непосредственное воздействие.

Выделяют 3 стадии, характеризующие изменения в организме и отдельных его структурах под влиянием воздействия физических факторов: физическую, физико-химических изменений и биологическую.

### **Физическая стадия**

При любом физическом действии организму сообщается дополнительная энергия, которая, проходя через вещества, в том числе те, которые образуют ткани, подвергается различным преобразованиям. Определенная ее часть проходит препятствие транзитно, другие порции — рассеиваются или отражаются и некоторый процент поглощается. Именно он имеет решающее значение во влиянии на различные функции организма.

Чувствительность к внешнему воздействию, то есть способность различных биологических структур и организма в целом избирательно поглощать его энергию, определяется следующими факторами:

1. **Природой привносимой энергии.** Так, например, электрический ток в импульсном режиме воспринимается более активно, чем в постоянном. Недавние исследования показали абсолютно интактное действие постоянного магнитного поля, лежащего в основе функционирования магнитофоров.
2. **Интенсивностью воздействия.** Низкоинтенсивное воздействие лазером активирует фермент каталазу, являющуюся важным фактором антиоксидантной защиты. В то же время повышение мощности данного фактора увеличивает толерантность каталазы к его воздействию; ускоряет тканевое дыхание, разобщая его с окислительным фосфорилированием.
3. **Проникающей способностью.** Установлено, что действующие факторы электромагнитной природы с короткой длиной волны проникают на большую глубину, по сравнению с низкочастотными колебаниями.
4. **Физико-химическими свойствами тканей-мишеней.** Известно, что электрическое поле ультравысокой частоты (ЭП УВЧ) оказывает преимущественное воздействие на биологические структуры, обладающие диэлектрическими свойствами: жировую, костную ткани, сурфактант; а ткани, характеризующиеся хорошей электропроводностью (кровь, соединитель-

ная ткань, паренхима внутренних органов), являются наиболее чувствительными к микроволнам дециметрового диапазона.

5. **Функциональным состоянием организма.** Многие патологические процессы изменяют восприимчивость различных биологических структур организма к действию на них определенных факторов физической природы. Алкоголь, например, уменьшает чувствительность кожи к ультрафиолетовому облучению (УФО).

Таким образом, сущность физической фазы заключается в способности биологических субстратов поглощать, а не отражать или рассеивать энергию, приносимую в организм естественным или преформированным физическим фактором. Данный феномен не может определяться только физическими закономерностями, так как на поглощение тканями определенного вида энергии влияют их функциональное состояние, наличие морфологических изменений и степень их выраженности, взаимодействие с другими структурами организма, состояние регуляторных систем и другие факторы. Если большинство молекул чувствительных тканей поглотило энергию, то она превращается в другие виды, определяющие изменения физико-химических свойств этих клеток, их ультраструктур, а также отдельных элементарных частиц вещества. То есть наступает следующая стадия.

### **Стадия физико-химических изменений**

Механизмы этой стадии весьма сложны и многообразны. Большинство из них являются общими элементами сложных специфических реакций организма на действие внешних факторов. Имеют значение определенные соотношения возникающих изменений.

Клетка не может непосредственно использовать внешнюю энергию (тепловую, механическую, электрическую и другую) для обеспечения жизнедеятельности или для ее изменения. Но, тем не менее, внешняя среда влияет и



достаточно активно на физиологическое состояние организма на различных уровнях. Посредниками такого влияния являются изменения течения определенных физико-химических процессов в биологических структурах. Именно их результат является предпосылкой выхода гомеостатических параметров за пределы нормального диапазона, а значит и мобилизации физиологических функций. Апеллируя к различным лечебным физическим факторам, изменяя режимы их использования, медицинские технологии позволяют тонко регулировать активность органов и тканей, причем самых разнообразных, ибо реакция организма на каждое внешнее воздействие является строго специфичной.

В настоящее время не существует единой концепции механизма вторичных реакций при действиях физических раздражителей, но имеется множество теорий, каждая из которых наряду с весьма рациональными идеями имеет недостатки, не позволяющие в полной мере раскрыть сущность данного вопроса.

1. **Теория теплового эффекта.** Заключается в повышении температуры участков тела, на которые непосредственно действует используемый в медицине внешний агент. На этом положении основана теория, которая сводит все физико-химические изменения, возникающие вследствие внешнего воздействия, к повышению кинетической энергии элементарных частиц. Подтверждением этого являются следующие положения:

- а) Законы термодинамики допускают превращение всех видов энергии в тепло.
- б) Повышение температуры, влияет на активность большинства ферментов, а, следовательно, и на течение биохимических превращений.
- в) При проведении многих физиотерапевтических процедур по местным методикам действительно наблюдается повышение температуры участков тела, непосредственно контактирующих с применяемым носителем энергии.

Но многообразие биологических эффектов внешних воздействий не может быть обусловлено лишь изменением тепловой энергии биологических структур, что также подтверждает ряд аргументов.

- а) Согласно 2-ому закону термодинамики, поглощенная энергия до перехода в тепловую может превращаться в другие виды.
- б) Местное применение некоторых физических факторов не вызывает изменения температуры, например, нетепловых доз ЭП УВЧ.
- в) Установлено, что реакции организма на нетепловые воздействия являются более значимыми в биологическом отношении.
- г) Специфичность ответных реакций проявляется более отчетливо при интенсивности воздействий, не повышающей температуру тканей.

**2. Ионная теория.** Ее смысл заключается в изменении ионных соотношений в различных биологических структурах, в частности, катионов натрия и калия в цитоплазме и во внеклеточном пространстве; ионов кальция в цитозоле и саркоплазматическом ретикулуме. Но физиологически значимые изменения ионных соотношений способны вызвать только действия постоянного тока или постоянного электрического поля. Другие используемые факторы способствуют незначительным ионным сдвигам, носящим вторичный характер.

**3. Теория образования свободных форм веществ.** Заключается в активации под влиянием действующих факторов биологически активных веществ и медиаторов, оказывающих большое влияние на течение физиологических процессов. Это может происходить в результате следующих процессов:

- 1) Высвобождения имеющихся в различных клетках биологически активных веществ: гистамина, серотонина, плазмакининов, цитокинов, субстанции P, монооксида азота. «Исполнительные», длинноаксонные нейроны, оказывающие эфферентные влияния

на ткани высвобождают медиаторы: ацетилхолин, норадреналин.

2) Синтеза биологически активных веществ в тучных клетках, базофилах и фибробластах из арахидоновой кислоты, являющейся продуктом метаболизма фосфолипидов.

а) При преимущественной активизации фермента циклоксигеназы образуются простагландины и тромбоксаны.

б) Если метаболизм арахидоновой кислоты идет по липоксигеназному пути, то осуществляется повышенный синтез лейкотриенов.

3) Освобождения различных местных регуляторов от связывающих белков. Этот механизм активации биологически активных веществ, характерен для большинства используемых в восстановительной медицине факторов.

4. **Теория электрической поляризации.** Согласно ее концепциям, энергия внешнего раздражителя реализуется в направленном движении заряженных частиц в подвергаемых его воздействиям биологических структурах. В зависимости от вида и локализации создаваемых таким образом электрических токов выделяют следующие виды электрической поляризации:

а) **Электронная.** Известно, что с увеличением расстояния между ядром и электронной орбитой вследствие уменьшения электростатических взаимодействий, повышается активность электронов. В связи с этим, сущность данного вида поляризации заключается в том, что приближенные к ядру электроны, используя поглощенную внешнюю энергию, осуществляют переход на внешний уровень. В результате повышается реакционная способность атома.

б) **Ионная.** Заключается в смещении ионов, образующих кристаллическую решетку веществ за счет использованной энергии. В физиологии это имеет малое значение, так как кристаллическая решетка

характеризует физико-химическое состояние вещества, находящегося в твердом агрегатном состоянии, в то время как подавляющее большинство биохимических процессов происходит в жидкой среде.

- в) **Дипольная.** Характеризуется изменением ориентации дипольных молекул, несущих частичные заряды на разных полюсах вследствие наличия резко полярных ковалентных связей. Это имеет большое практическое значение, так как такими свойствами обладают молекулы воды, которая составляет 70% и более весового содержания различных тканей. Кроме того, она является основной средой протекания всего многообразия химических превращений, составляющих основу всех физиологических функций.
- г) **Макроструктурная.** Данный вид физико-химических изменений распространяется на биологические структуры, хорошо проводящие электрический ток. Под влиянием приложенного постоянного электрического поля в тканях возникает направленное движение заряженных частиц, продолжающееся до тех пор, пока все они не сосредоточатся на границе с тканями, обладающими свойствами диэлектриков. Вследствие этого значительно повышается сопротивление тканей, «окруженных» с разных сторон частицами с различными знаками электрических зарядов, обуславливающих высокую разность потенциалов. Так как сила применяемого тока — постоянна, то при росте напряжения повышается и сопротивление. Таким образом, создается возможность дальнейшей экспозиции электрического поля, которая приводит к реализации еще одного вида поляризации — **поверхностной**.
- д) **Поверхностная.** Характеризуется движением ионов, сконцентрированных на границе электропроводных тканей вследствие макроструктурной поляризации, при действии электрического поля.

Все выше приведенные виды электрической поляризации являются последовательными стадиями одного и того же процесса. Это объясняется тем, что для каждого из них присуще определенное время релаксации, то есть временной промежуток от начала действия внешнего раздражителя до возникновения соответствующих физико-химических изменений. Последовательность изложения видов электрической поляризации соответствует увеличению времени релаксации, то есть самое короткое характерно для электронной, а наиболее продолжительное — для поверхностной поляризации. Поэтому при продолжительном воздействии постоянным током возникают все вышеуказанные процессы, следуя один за другим. При применении переменного тока важно учитывать соответствие его периода времени релаксации. Наибольшая его эффективность может наблюдаться при условиях, когда период действующего тока будет равным времени релаксации поверхностной поляризации или превышать его.

Практическое значение этой теории обусловлено следующими положениями:

1. Такого рода физико-химические сдвиги в возбудимых тканях имеют решающее значение для изменения центральных механизмов регуляции физиологических функций, в частности, для реализации компенсаторно-приспособительных механизмов. Это определяет возможность вмешательства в эти процессы с целью их оптимизации.

2. Сложность механизмов подобных вторичных изменений, обусловленных внешними воздействиями, предполагает создание множества методик корригирующего влияния физических факторов.

Существенным недостатком этой теории является ограниченность имеющихся в распоряжении восстановительной медицины технологий, способных вызвать столь важные изменения. Применяемые методы ограничиваются использованием постоянного или переменного электрического поля.

**5. Теория образования свободных радикалов.** Свободным радикалом называют частицу, имеющую в своем составе атом, содержащий неспаренный электрон на внешнем энергетическом уровне, обуславливающий высокую химическую активность. Согласно рассматриваемой теории поглощенная энергия внешнего раздражителя, прежде всего, трансформируется в энергию свободных радикалов, которые вследствие высокой реакционной способности изменяют течение биологических процессов. Действительно, эти вещества образуются в организме, выполняя целый ряд важных функций:

- а) Принимают активное участие в процессах автономной клеточной регуляции.
- б) Являются важными промежуточными продуктами окислительно-восстановительных процессов, протекающих в организме.
- в) Участвуют в генерации биоэлектрических потенциалов возбудимых тканей.
- г) Обладая бактерицидными свойствами, способствуют повышению неспецифической резистентности организма.

То есть, воздействуя физическими факторами через изменение активности образования свободных радикалов и их распределения, можно в значительной степени оптимизировать функционирование различных биологических структур и, следовательно, повысить их потенциальные возможности. Образованию радикалов способствуют УФО, переменное магнитное поле, воздействия ультразвуком и другие мероприятия. Но избыточное их содержание приводит к альтерации собственных тканевых структур, как в результате непосредственного повреждающего эффекта, так и вследствие активации перекисного окисления липидов. Поэтому важное практическое значение имеет ингибирование их избыточного образования, осуществляемое повышением мощности антиоксидантной системы. Такой способностью обладают низкоэнергетическое лазерное облучение, пелоиды, гипокситерапия.

**6. Теория изменения конформации высокомолекулярных соединений.** Основные ее положения сводятся к трансформации привносимой энергии в повышенную активность регуляторных высокомолекулярных веществ вследствие изменения их пространственной ориентации. Известно, что активность большинства ферментов определяет организация третичной и четвертичной структуры их простетических групп, позволяющая дезэкранировать активный центр. Изменение конформации белковых молекул происходит спонтанно с большой частотой. Так колебания пространственной структуры рибонуклеазы происходят с частотой, составляющей несколько десятков герц. Наиболее эффективное влияние на физиологическую функцию, осуществляемое путем изменения конформации простетических групп регулирующих ее ферментов, возможно при совпадении периодичности действия применяемого фактора со спонтанными колебаниями пространственной ориентации белкового компонента соответствующего фермента. Преимущественное влияние на конформационные сдвиги оказывает электромагнитное поле сверхвысокой частоты.

**7. Теория изменения физико-химических свойств воды.** Вода имеет очень важное значение в осуществлении всех биохимических процессов. Кроме влияния электрическим полем на пространственную ориентацию ее молекул, рассматриваемая теория констатирует, что элементарные частицы воды имеют также свойства совершения спонтанных движений — вибрационных, трансляционных и ротационных. Энергия внешнего раздражителя, изменяя вид и интенсивность этих колебаний, существенно влияет на химические процессы, протекающие в водной среде организма, определяющие осуществление различных физиологических функций. Для повышения эффективности этих процессов также необходимо совпадение периодичности колебаний молекул воды и применяемого физического фактора.

Каждая из этих теорий имеет право на существование, а их многообразие отражает сложность и многогранность процесса преобразования физической энергии в биологические сдвиги. При действии на организм любого физического воздействия, применяемого в медицинских целях, имеют место все вышеперечисленные физико-химические сдвиги, но их соотношения, взаимные влияния, превалирование определенных изменений зависит от множества самых разнообразных факторов: природы привносимой энергии, методики ее применения, локализации воздействия, функционального состояния организма и отдельных его структур. Возникшие изменения физических и химических свойств биологических субстанций приводят к проявлениям следующей стадии реакции организма на внешнее воздействие — биологической.

### **Биологическая стадия**

В основе ответной реакции организма на действие внешнего раздражителя, представляющего угрозу постоянству внутренней среды, лежит формирование функциональной системы, целью которой является устранение имеющихся изменений. Она очень сложна, имеет многоуровневую систему организации, включает множество различных компонентов. Но основной ее принцип заключается в рефлекторной реакции нервной системы в ответ на физико-химические и биологические изменения, возникающие в результате действия внешнего раздражителя, которая регулируется по принципу отрицательной обратной связи. Информация о наличии подобных сдвигов поступает в ЦНС по афферентным нервам в виде характерного изменения или модуляции фоновых импульсов по частоте и амплитуде. Рефлекс может замыкаться на различных уровнях ЦНС: сегментах спинного мозга; стволовых структурах головного мозга, промежуточного мозга и коры больших полушарий. Кроме того, ответная реакция отдельных биологических структур может формироваться и без участия



ЦНС посредством местных тканевых регуляторов. Все эти положения обуславливают многоуровневость функциональной системы.

Ответная реакция организма, физиологических систем, органов и тканей также сложна и многообразна. Ее определяют процессы анализа центральной нервной системой полученной информации и синтеза программы ответной реакции организма. Эти процессы в настоящее время во многом не изучены. Согласно теории, имеющей на сегодняшний день наибольшее признание, в основе реализации этих функций лежит образование многочисленных взаимосвязей так называемых безаксонных нейронов ЦНС. Они очень многообразны как по численности, так и по функциональной специализации. Общее количество нервных клеток ЦНС, непосредственно воспринимающих информацию и передающих исполнительным органам и системам синтезированную программу ответных реакций в виде соответствующей эфферентной импульсации, составляет лишь 0,02% всех нейроцитов мозга. Тогда как основную их часть составляют безаксонные интернейроны, определяющие характер реакции организма, направленной на устранение гомеостатических сдвигов.

Одним из важных механизмов формирования адекватной программы изменений функциональной активности организма в ответ на действие внешнего раздражителя является перестройка метаболизма определенных нервных клеток, преимущественно воспринимающих поступающую с периферии информацию. Кроме того, устанавливаются новые сложные взаимодействия клеток с различной функциональной специализацией. В некоторых случаях возникает увеличение плоидности клеток, то есть увеличение числа молекул информационной ДНК без пролиферации. Эти явления кардинальным образом меняют характер обменных процессов нервных клеток, а значит и их функциональные особенности. В молодом возрасте, при удовлетворительном функциональном состоянии организма

возникает дифференцировка нейробластов камбиального слоя с образованием нейроцитов, имеющих необходимые в данной ситуации особенности специализации. При интенсивном, продолжительном или часто повторяющемся действии фактора, центральные регуляторные механизмы способны хранить о нем память в виде стойкого сохранения межнейронных связей, закрепления определенных метаболических изменений в нервных клетках. Эти явления в значительной степени способствует оптимизации ответных реакций на повторные действия того же или подобного раздражителя.

Сформированная программа ответных действий предусматривает:

- участие определенных органов и физиологических систем в устранении изменений, способных нарушить гомеостаз;
- их координацию и взаимодействия в реализации ответных реакций;
- характер изменений функциональной активности отдельных структур исполнительных систем;
- механизмы регуляции вышеперечисленных процессов.

Практическое значение имеют два взаимосвязанных канала, осуществляющих передачу информации со стороны ЦНС к рабочим структурам различного уровня с целью координации их функционирования.

#### 1. Нервный канал, предусматривающий:

- а) Определенный характер эфферентной импульсации двигательных нервов, оказывающий преимущественное влияние на деятельность скелетных мышц;
- б) Соотношение парасимпатических и симпатических влияний, определяющее характер функционирования внутренних органов.

2. Гуморальный канал. Эндокринная регуляция имеет важное значение в реализации ответной реакции, но ее деятельность подчиняется ЦНС, так как гуморальные регуляторные влияния также направлены на реализацию ее

ответной программы. Это положение подтверждает тесная морфологическая и функциональная взаимосвязь этих систем, отражающаяся в гипоталамо-гипофизарных отношениях.

Большое значение в реализации гуморальных регуляторных механизмов имеют не только гормоны, но и местные регуляторные механизмы — биологически активные вещества и медиаторы.

Если в результате всех этих сложных ответных реакций организма происходит устранение гомеостатических изменений, возникших в результате действия внешнего фактора, то по принципу отрицательной обратной связи отмечается уменьшение специфической афферентации, в результате чего постепенно снижается интенсивность эфферентных влияний со стороны ЦНС и эндокринной системы на исполнительные органы и ткани, и их функциональная активность возвращается к исходному уровню.

В результате действия определенного внешнего стимула возникает множество разнообразных физико-химических сдвигов, обуславливающих специфические особенности формирования многоуровневой функциональной системы. Некоторые незначительные изменения, не представляющие угрозу гомеостазу, могут нивелироваться местными механизмами, другие требуют развития сложных рефлекторных реакций, замыкающихся на уровне сегментов спинного мозга, информация о более значимых сдвигах анализируется подкорковыми структурами и корой. Таким образом, на каждое внешнее воздействие, являющееся предпосылкой изменения внутренней среды, формируется строго специфичная, уникальная, функциональная система, несмотря на общие принципы и механизмы образования и функционирования.

Способность всех вышеперечисленных механизмов нивелировать возможные отрицательные последствия внешнего воздействия характеризует состояние компенсаторно-приспособительных реакций организма. Дозированные воздействия физическим фактором, применяемые в вос-

становительной медицине в соответствующих состоянии организма режимах, под динамическим контролем функциональными диагностическими исследованиями, способствуют мобилизации регуляторных механизмов на различных уровнях, обеспечению оптимальных условий функционирования биологических структур в условиях повышенной нагрузки.

Возможность комбинирования применяемых факторов, их режимов, точек приложения определяет широкий выбор методик, наиболее полно повышающих функциональные резервы организма в зависимости от вида патологии, ее локализации, степени тяжести, соотношения морфологических и функциональных изменений, состояния компенсаторных механизмов. Общий корригирующий механизм любых физических воздействий на организм заключается в повышении трофотропных регуляторных влияний на различные его структуры.

При местном применении внешнего стимула возникающие различные физико-химические сдвиги, воздействуя на эндотелиоциты сосудов, способствуют освобождению ими биологически активных веществ, оказывающих расслабляющее действие на мышечную оболочку сосудов микроциркуляторного русла, — гистамина, плазмокининов, цитокинов, субстанции P, монооксида азота. Это же вызывают и рефлекторные влияния, обусловленные изменением афферентации нервных окончаний под влиянием местной физической процедуры.

Действия биологически активных веществ и медиаторов обуславливают расширение резистивных сосудов микроциркуляции и наполнение емкостных, что, очевидно, способствует увеличению интенсивности капиллярного кровотока, интенсификации доставки периферическим тканям кислорода и питательных веществ. Наиболее ярко трофические эффекты оказывают медиатор ацетилхолин и биологически активное вещество простагландин  $E_2$ , оказывающий свои влияния также через холинорецепторы. Эти вещества не только улучшают микроциркуляцию, но

и повышают утилизацию кислорода тканями, увеличивают проницаемость цитоплазматических мембран периферических клеток.

Местную сосудистую реакцию детерминируют также изменения соотношений ионов в тканях, которые влияют на модуляцию потока афферентации чувствительных нервов, возникающую в результате действия внешнего фактора. Такая оптимизация трофических процессов периферических тканей является важной предпосылкой увеличения их функциональных запасов. Одновременно под влиянием лимфо- и цитокининов происходит увеличение миграции лимфоцитов и макрофагов в ткани, что повышает их неспецифическую резистентность в отношении инфекционных агентов. Все указанные изменения трофики отмечаются не только в области воздействия применяемого внешнего физического фактора, но и во всех периферических тканях, на уровне того метамера сегментарной иннервации спинномозговыми нервами, где приложено стимулирующее влияние.

Воздействуя на чувствительные нервные окончания, внешний фактор изменяет (модулирует) частоту и амплитуду восходящих нервных импульсов, которые передаются в спинной мозг по чувствительным вегетативным и соматосенсорным нервам. На уровне соответствующего сегмента через вставочные нейроны импульсация передается на вегетативные нервные клетки боковых рогов, а частично информация о раздражающем местном агенте в виде характерной модуляции нервных импульсов по восходящим трактам передается в головной мозг.

На уровне спинного мозга ответная реакция проявляется усилением эфферентной парасимпатической иннервации органов и тканей соответствующего метамера, в меньшей степени она распространяется на смежные зоны сегментарной иннервации за счет взаимосвязей сегментов спинного мозга.

В клинике принято выделять следующие метамеры.

Воздействуя физическим фактором на анатомические области, иннервируемые шейными сегментами спинного

мозга (области рук, плечевого пояса, шейно-воротниковую зону), можно изменять уровень функциональной активности и улучшать метаболические процессы в сердце, головном мозге, щитовидной железе, магистральных сосудах шеи.

В головном мозге анализ полученной информации происходит на уровне промежуточного мозга, являющегося подкорковым центром вегетативной нервной системы. В гипоталамусе имеет место тесная морфологическая и функциональная взаимосвязь между нервной и эндокринной системами. В результате анализа информации о действии внешнего раздражителя и синтеза программы ответных реакций возникают сложные изменения в гипоталамо-гипофизарной системе. При правильно подобранных параметрах действия внешнего фактора сдвиги в соотношениях между рилизинг-факторами гипоталамуса, тропными гормонами гипофиза и гормонами периферических гипофизозависимых желез проявляются увеличением их сбалансированности, что оптимизирует нейрогуморальную регуляцию, необходимую для координированной работы физиологических систем. Кроме того, стабилизация гормонального фона предопределяет нормализацию метаболических процессов в органах и тканях.

При ежедневной повторяемости действий внешнего фактора происходит постепенное закрепление его эффектов, обусловленное увеличением синтеза белков клеточных ультраструктур, органов и тканей, функционирующих активнее обычного уровня для реализации перечисленных процессов. Таким образом, формируется долговременная адаптация к используемому в рамках восстановительной медицины внешнему физическому фактору. В процессе ее становления стимулирующее влияние внешнего раздражителя постепенно уменьшается, нивелируя местные эффекты, тогда как выраженность общих увеличивается. Поэтому физические факторы, используемые в медицине, применяются дифференцированно в зависимости от целей. Для реализации задач восстановительной

медицины в большинстве случаев апеллируют к методикам, способствующим повышению функциональных резервов и формированию адаптации. При необходимости получения местных лечебных эффектов (например, для рассасывания воспалительного инфильтрата), режимы дозирования физических процедур должны, наоборот, препятствовать формированию адаптации для интенсификации локальных реакций.

**Психокорригирующие мероприятия в восстановительной медицине.** Восстановление функциональной активности организма неосуществимо без коррекции психологического статуса. Большое значение психотерапии в восстановительной медицине обусловлено следующими положениями:

1. Рациональное осуществление физиологических функций во многом зависит от состояния регуляторных механизмов, а психические отклонения являются маркерами их нарушений.
2. Любое тяжелое заболевание или травма требует психологической адаптации как к факту его возникновения, так и к различным последствиям, которая не всегда бывает эффективной. Поэтому в целях профилактики психических нарушений и коррекции в случае их возникновения необходимы психотерапевтические вмешательства.
3. Адекватные психологические реакции, благоприятный эмоциональный фон формируют настрой на выздоровление, способствуют приятию процедур, осознанному выполнению назначений и рекомендаций врачей.
4. Нарушения психического состояния приводят к продлению сроков восстановительного лечения на всех этапах, затрудняя реабилитационный процесс.
5. Психопатологические реакции способствуют стойкому снижению трудоспособности даже при удовлетворительном соматическом состоянии.

Динамика психологического статуса при тяжелом заболевании или травме условно дифференцируется на три

периода, отличающихся продолжительностью, соотношением основных факторов, определяющих психическое состояние: личностных, соматогенных и окружающей среды, вероятностью развития осложнений.

**I период** характерен для острой фазы болезни. Основное влияние на эмоциональный фон оказывают субъективные ощущения, связанные с тяжелым общим состоянием, то есть соматогенные факторы. Отмечается взаимосвязь степени тяжести заболевания с выраженностью психических расстройств. Развитию психологических изменений способствуют также волнения, вызванные необходимостью экстренной госпитализации, особенностями режима в палатах интенсивной терапии. У больных отмечаются страх смерти, тревога, растерянность, двигательное беспокойство, нарушения сна. Степень выраженности подобных изменений во многом определяется и личностными особенностями реакций на сложные жизненные ситуации. При благоприятном течении элиминация клинической симптоматики, стабилизация состояния способствует обратному развитию психических нарушений вплоть до некоторой эйфории и переоценки возможностей организма. Продолжительность этого периода обычно составляет 7–10 суток.

**II период** формирования психологической реакции на болезнь продолжается до трех месяцев. После купирования острого состояния пациент постепенно начинает осознавать тяжесть возникшего заболевания и высокую вероятность развития неблагоприятных последствий, связанных с ограничениями жизнедеятельности и проблемами социального характера. Эти переживания в сочетании с остающимися клиническими симптомами, воспоминаниями о недавних опасностях, обусловленных внезапно возникшей болезнью или рецидивом, отрицательно влияют на эмоциональный настрой пациентов. Характер и тяжесть патологического состояния, личностные особенности и эффективность проведения корригирующих мероприятий



определяют черты психологической реакции на болезнь, которая может быть адекватной и невротической. В первом случае больной контролирует свои эмоции, соблюдает врачебные предписания, его представления о заболевании полностью соответствуют действительности. При нарушениях психологического состояния констатируется невротическая реакция, которая в зависимости от преобладания определенной симптоматики бывает фобической, ипохондрической, депрессивной, истерической и анозогнозической.

**Фобическая реакция** характеризуется постоянным внутренним напряжением, беспокойствами по поводу течения заболевания, его исходов, возможной инвалидности, влияния профессиональной деятельности на здоровье. Больные боятся возникновения осложнений в связи с рекомендуемой физической активацией, их тревожит предстоящая выписка из стационара, так как утрачивается возможность оказания экстренной и квалифицированной помощи в случае ухудшения состояния. Пациенты постоянно задают вопросы, касающиеся динамики болезни, прогноза, надеясь получить утешительные ответы.

**Ипохондрический тип невротической реакции** связан со значительной фиксацией внимания на состоянии здоровья, что отражается на поведении. Часто тяжесть предъявляемых многочисленных жалоб не соответствует объективным данным. Подобные больные постоянно заняты подсчетом частоты своего пульса, дыхания, измерением артериального давления с последующей записью, ищут любую возможность прохождения дополнительных диагностических обследований.

**Депрессивная реакция** отражает пессимистический настрой пациента, неверие в благоприятный исход болезни, будущее представляется в «черных тонах». Такие больные немногословны, на задаваемые вопросы отвечают односложно, постоянно заняты своими мыслями.

**Истерическая реакция** связана не столько с заболеванием, сколько с особенностями личности, требующими

постоянного внимания к себе. При этом болезнь и обусловленное ею тяжелое состояние используется больными для достижения этой цели.

**Анозогнозическая реакция** характеризует пациентов, отказывающихся признавать у себя наличие тяжелого заболевания и связанных с ним проблем. Они нарушают режим, не выполняют предписания врачей, настаивают на досрочной выписке. Такой тип реакции далеко не всегда объясняется отсутствием знаний об имеющихся патологических процессах, а является защитным механизмом, оберегающим от интенсивных негативных эмоций. Часто анозогнозическая невротическая реакция имеет место у врачей, хорошо представляющих сущность заболевания, его осложнения и последствия.

Главной целью больных, находящихся на раннем и позднем стационарных этапах, является восстановление и укрепление здоровья, устранение последствий патологического процесса, отражающихся на их соматическом состоянии. После выписки возникают дополнительные предпосылки ухудшения психологического статуса, обусловленные последствиями заболевания медицинского и социального характера. Отрицательно влияют на эмоциональный фон трудности осуществления обычных бытовых и профессиональных нагрузок, необходимость ограничения трудовой деятельности, часто сопровождающаяся финансовыми потерями. Таким образом, больной вновь ощущает свою неполноценность, и требуется дополнительная адаптация к последствиям болезни или травмы.

При благополучном течении восстановительного процесса психологическая реакция на болезнь нивелируется к третьему месяцу от его возникновения. В остальных случаях невротическая реакция перерастает в невроз или патологическое развитие личности, характерные для **III периода** динамики психологического статуса при заболеваниях или травмах.

Данные психопатологические состояния, в особенности — патологические развития личности, протекающие с

ипохондрической, фобической или депрессивной симптоматикой, в отличие от невротических реакций характеризуются более стойкими, труднообратимыми психическими нарушениями, изменением поведения, резким снижением круга интересов и увлечений.

Для определения программы психокорректирующих мероприятий, оказания своевременного адекватного вмешательства на всех этапах восстановительного лечения необходима комплексная оценка психологического статуса больных. Психодиагностика при тяжелых соматических заболеваниях включает в себя клинико-психологические методы и анкетные психологические тесты.

### **Клинико-психологические диагностические технологии**

#### **1. Традиционная клинико-психологическая беседа.**

Предполагает сбор анамнеза с оценкой внутреннего видения заболевания пациентом, его исходов, последствий, отношения к предлагаемому лечению, представлений о жизни после выписки из стационара, трудовой деятельности. В целях прогнозирования возможных психопатологических реакций должны быть выявлены характер личности, условия ее становления, особенности поведения при различных сложных жизненных ситуациях. Большое значение имеют выяснение взаимоотношений в семье, с медицинским персоналом, другими больными. Подобного рода беседы предусматривают комплексную качественную характеристику психологического статуса, но не имеют формализованных критериев оценки, а, следовательно, предполагают субъективный подход.

#### **2. Полуструктурированное интервью.** При проведении клинико-психологической беседы вопросы задаются по заранее подготовленным перечням отдельно по каждой нозологической форме. Такая методика устраняет возможности упущения отдельных диагностически значимых деталей.

**3. Простые клинические вопросники.** Пациенту предлагается в письменной форме ответить на вопросы, предусмотренные для его заболевания, на специальных бланках с имеющимися альтернативными ответами.

**4. Самооценочные шкалы.** Данная методика заключается в том, что больной самостоятельно оценивает степень выраженности определенных клинических симптомов: беспокойства, нарушения сна, снижения физической работоспособности и т.д., отмечая ее на предлагаемых шкалах. Это исследование не ставит целью дать качественную или количественную оценку имеющейся клинической симптоматики, а определяет реакцию пациента на задаваемые вопросы. Больные с фобическими и ипохондрическими синдромами склонны к преувеличению имеющихся нарушений, а при анозогнозических психологических реакциях — к их недооценке.

**5. Оценочные шкалы.** Предусматривают количественную объективную оценку психопатологических синдромов при соматических заболеваниях или травмах. Данные, полученные с помощью описанных субъективных обследований, после специальной обработки позволяют оценить отдельные виды психических нарушений по четырехбалльной системе.

0 баллов — отсутствие психопатологических синдромов;

1 балл — психические отклонения незначительны, не влияют на поведение, выявляются при подробном изучении психологического статуса;

2 балла — нарушения выражены заметно, что отражается на поведении, требуют проведения комплексных психокорректирующих мероприятий;

3 балла — клинические проявления психических отклонений существенно ограничивают трудоспособность.

Диагностическую ценность представляет анализ соотношения выраженности психопатологических синдромов

при определенном соматическом заболевании. На практике часто применяются многофакторные оценочные шкалы с дополнительными возможностями оценки особенностей личности, отношения к лечению, микросоциальных условий.

### Психологические тесты

Психологическое тестирование позволяет наиболее объективно оценить психическое состояние индивидуума. Выполнение подобных обследований, обработка и оценка результатов требует серьезной профессиональной подготовки. В отличие от традиционного анкетирования здесь не ставится цель получения ответов по существу задаваемых вопросов. Анализуются типы ответов, имеющих достоверную взаимосвязь с параметрами психологического статуса. Кроме того, разработаны методики, позволяющие обнаружить неискренние ответы, определить их причины и внести соответствующие поправки при определении конечного результата. В зависимости от поставленных задач применяются три группы тестов: для изучения структуры личности, оценивающие текущие изменения психологического статуса и дающие его интегральную оценку.

Недостатком этого вида обследования является его трудоемкость, приводящая к быстрому утомлению пациентов. Для больных, проходящих стационарное лечение, разрабатываются укороченные варианты тестов, содержащие не более 70 вопросов.

Вмешательства в психологическое состояние, проводимые в рамках восстановительной медицины, включают психопрофилактику, психокоррекцию, психотерапию, психофармакотерапию.

Психопрофилактика направлена на устранение или сведение к минимуму факторов, оказывающих негативные влияния на психологический статус. При тяжелых соматических заболеваниях наряду с преморбидными особенностями личности, выяснение которых способствует

прогнозированию вероятности развития определенных отклонений, на эмоциональный фон и развитие психических нарушений влияет характер отношений с медицинским персоналом, родственниками, а также другими больными.

Большое влияние на состояние пациентов оказывает информация о заболевании, которая должна быть своевременной и достоверной. В первые сутки после возникновения острого процесса не следует сообщать больному о неблагоприятных медицинских и социальных прогнозах, которые могут не подтвердиться при правильном лечении. В последующем отсутствие информации провоцирует различные невротические изменения. Об имеющихся нарушениях нужно сообщать в контексте рекомендаций, касающихся собственных действий больного по предотвращению прогрессирования патологического процесса, возникновений осложнений. Всегда должен делаться акцент на обратимости последствий заболевания или возможности приспособления к ним с минимальным ущербом, но при условиях активного участия пациента в реабилитационном процессе и выполнении назначений. Негативное влияние оказывает информация, полученная от людей, не имеющих отношения к медицине, которая часто не соответствует действительности, вызывает пессимистический настрой. Довольно неблагоприятно влияют на эмоциональную сферу людей с первичным эпизодом болезни пациенты, поступающие по поводу рецидива того же заболевания. В условиях стационара их желательно разделять.

Отрицательно сказываются на психологическом состоянии длительный постельный режим и неоправданное ограничение физической активности. Занятия ЛФК, дозированные нагрузки, занятия на велотренажерах не только предупреждают многие соматические осложнения, но и дают основания для веры в успех восстановительного лечения в связи с ощущением его результатов.

Позитивный эффект оказывают родные и близкие люди, их внимание и поддержка. Но иногда сильные переживания, связанные с болезнью родственника, нарушают их собственное психологическое состояние вплоть до развития невротических реакций. В подобных ситуациях, когда волнения близких людей передаются пациенту, требуется временное ограничение встреч в остром периоде. Кроме того, при некоторых заболеваниях, например, при остром инфаркте миокарда, сильные положительные эмоции, обусловленные общением с родственниками, также провоцируют ухудшения состояния.

Изложенные принципы используются и в рамках психокоррекции, проводимой врачами всех специальностей при наличии незначительных, обратимых психических отклонений.

Психопрофилактика и психокоррекция предусматривают проведение группового психологического воздействия в виде школы для больных и их родственников. Занятия с пациентами, имеющими одинаковые заболевания, сходное течение способствуют не только получению информации об их состоянии, ознакомлению с программой восстановительного лечения, обучению навыкам корректного поведения в ситуациях, связанных с возможными последствиями болезни, но и взаимной поддержке, психотерапевтическому взаимовлиянию.

Наличие выраженных психических отклонений требует проведения специальных психотерапевтических мероприятий: аутогенных тренировок и психофармакотерапии. Позитивному настрою и устранению начальных проявлений психических изменений способствует проводимая в рамках психотерапевтических вмешательств трудотерапия.

Аутогенные тренировки заключаются в самопроизвольном создании состояния физического и психологического покоя с помощью специальных упражнений, способствующих ощущению комфорта: «расслабления», «дыхания», «легкости», «тепла», «свободы в груди». Наряду с занятиями, проводимыми психологом, ряд упражнений паци-

ент выполняет самостоятельно не менее трех раз в день. Таким образом, в ЦНС формируется доминанта спокойствия, уверенности, подавляющая патологические доминанты и создающая условия для оптимизации регуляции физиологических функций.

Развитие выраженных невротических реакций, а также неврозов, патологических изменений личности требует применения психотропных средств, оказывающих седативный и транквилизирующий эффекты.

В зависимости от клинической симптоматики, степени ее выраженности используют комбинации транквилизаторов бензодиазепинового ряда: феназепама, диазепама, нитразепама; нейролептиков фенотиазидового ряда: тизерцина, сонапакса, неулептила, трифтазина и антидепрессантов.

При отсутствии психозов лечение начинают с малых доз, которые увеличивают до среднетерапевтических в течение 5–7 дней.

При фобическом синдроме рекомендуется применение феназепама по 0,5 мг 2–3 раза в день или диазепама (седуксена) по 2,5–5 мг 3–4 раза в день в сочетании с трифтазином по 1 мг 2–3 раза в день.

Наличие ипохондрического синдрома предполагает назначение феназепама или диазепама в комбинациях с нитразепамом по 2,5–5 мг за 1 час до сна или тизерцином по 6 мг перед сном.

Развитие депрессивного синдрома требует увеличения дозы нитразепама до 5–10 мг перед сном в сочетании с азафеном по 25 мг 3–4 раза в день, седуксеном или сонапаксом по 10 мг 3–4 раза в день. В трудно поддающихся терапии случаях добавляют амитриптилин в суточной дозе 25–50 мг.

Курс лечения транквилизаторами составляет 2–4 недели, нейролептиками — 3–6 недель, антидепрессантами — 6–10 недель. Период постепенного снижения доз при завершении психофармакотерапии должен составлять не менее 3–4 недель.



## **Адаптация к периодической гипоксии как один из методов восстановительной медицины**

Понятие об адаптации как о процессе приспособления организма к внешней среде или изменениям, происходящим в самом организме, очень широко используется в биологии и медицине.

Чтобы ограничить рамки нашего дальнейшего разговора, скажем, что существует генотипическая адаптация, в результате которой на основе наследственности, мутаций и естественного отбора формировались современные виды животных и растений. Этот процесс мы рассматривать не будем.

Кроме того, существует фенотипическая адаптация. Ее можно определить как процесс, развивающийся в ходе индивидуальной жизни, в результате которого организм приобретает отсутствующую ранее устойчивость к определенному фактору внешней среды, и, таким образом, получает возможность жить в условиях, ранее не совместимых с жизнью, решать задачи, ранее не разрешимые.

Исходя из этого вопрос, за счет какого конкретного механизма, за счет какой конкретной цепи явлений неадаптированный организм превращается в адаптированный, в настоящее время является главным в проблеме фенотипической адаптации.

В развитии адаптационных реакций, которые являются ответом на значительную физическую, стрессорную, гипоксическую или любую другую нагрузку, наиболее определенно прослеживаются два этапа: этап срочной, но несовершенной адаптации и последующий этап относительно устойчивой и достаточно совершенной долговременной адаптации.

Срочный этап адаптационной реакции возникает непосредственно после начала действия раздражителя и, следовательно, реализоваться может лишь на основе готовых, ранее сформировавшихся биологических механиз-

мов. Очевидным проявлением срочной адаптации являются бегство животного в ответ на боль, увеличение теплопродукции в ответ на холод, увеличение теплоотдачи в ответ на тепло, рост легочной вентиляции и минутного объема кровообращения в ответ на недостаток кислорода. Важнейшая черта этого этапа адаптации состоит в том, что деятельность организма протекает на пределе его физиологических возможностей — при полной мобилизации функционального резерва — и далеко не в полной мере обеспечивает необходимый адаптационный эффект. Так, бег неадаптированного животного или человека происходит при близких к максимуму величинах минутного объема сердца и легочной вентиляции, при максимальной мобилизации резерва гликогена в печени; вследствие недостаточно быстрого окисления пирувата в митохондриях мышц уровень лактата в крови возрастает. Эта лактацидемия лимитирует интенсивность нагрузки — двигательная реакция не может быть ни достаточно быстрой, ни достаточно длительной. Другим неотъемлемым компонентом срочной адаптации при достаточно интенсивном действии факторов среды является значительная стресс-реакция со всеми ее направлениями, то есть увеличением концентрации катехоламинов, кортикостероидов, эозинопенией и т.д. Наконец, существенным компонентом срочной адаптации может оказаться более или менее выраженное повреждение организма, проявляющееся отрицательным азотистым балансом, ферментемией и т.д. Таким образом, срочная адаптация либо обеспечивает быстрый выход из контакта с фактором среды, либо оказывается длительной с выраженной стресс-реакцией, явлениями повреждения и несовершенством функций организма в данных условиях — *functio Lesa*.

Долговременный этап адаптации возникает постепенно в результате длительного и многократного действия на организм факторов среды. По существу, он развивается на основе многократной реализации срочной адаптации и характеризуется тем, что в итоге постепенного количественного

накопления каких-то изменений организм приобретает новое качество — из неадаптированного превращается в адаптированный. Такова адаптация, обеспечивающая осуществление организмом ранее недостижимой по своей интенсивности физической работы, развитие устойчивости организма к значительной высотной гипоксии, которая ранее была несовместимой с жизнью, развитие устойчивости к холоду, теплу, большим дозам ядов, введение которых ранее также было несовместимо с жизнью. Такова же качественно более сложная адаптация к окружающей действительности, развивающаяся в процессе обучения на основе памяти мозга и проявляющаяся в возникновении новых устойчивых временных связей и их реализации в виде соответствующих поведенческих реакций.

Сопоставляя срочный и долговременный этапы адаптации, нетрудно прийти к заключению, что переход от срочного, во многом несовершенного этапа к долговременному знаменует собой узловый момент адаптационного процесса, так как именно этот переход делает возможной жизнь организма в новых условиях, расширяет сферу его обитания и свободу поведения в меняющейся среде.

Наличие готовой функциональной системы при относительно простых приспособительных реакциях и возникновение такой системы при более сложных реакциях, реализуемых на уровне коры головного мозга, сами по себе не приводят к моментальному возникновению устойчивой адаптации, а являются основой начального, так называемого срочного, несовершенного этапа адаптации. Для перехода срочной адаптации в гарантированную, долговременную внутри возникшей функциональной системы должен реализоваться какой-то процесс, обеспечивающий фиксацию сложившихся адаптационных систем и увеличение их мощности до уровня, диктуемого средой. Таким процессом является активация синтеза нуклеиновых кислот и белков, возникшая в клетках, ответственных за адаптацию систем, обеспечивающая формирование там системного структурного следа. Под ним подразумевается комп-

лекс структурных изменений, развивающийся в доминирующей системе за счёт селективной экспрессии генов и роста клеточных структур. По сути, он составляет материальную основу устойчивой адаптации. Упомянутая в этом определении доминирующая адаптационная система представляет систему нервных центров, эндокринных желез и исполнительных органов, увеличение функционирования которых обеспечивает адаптацию.

Формированию системного структурного следа способствует повышение интенсивности функционирования структур (ИФС) — среднесуточного «количества функций», выполняемого единицей массы клеточных структур в сочетании с действием гормонов и медиаторов. ИФС детерминирует экспрессию генов, необходимую для интенсификации синтеза белка клеточных ультраструктур.

Таким образом, становление долговременной адаптации проходит ряд стадий:

- 1) Аварийная, то есть срочная адаптация. За счет стресса возникает мобилизация ресурсов в неактивных системах и переброска их в доминирующую адапционную систему. Этот феномен носит название перепрограммирующего эффекта стресса.
- 2) Переходная, характеризующаяся активацией формирования системного структурного следа вследствие часто повторяющегося воздействия стрессорного фактора, приводящего к увеличению ИФС. То есть возникает анаболическая фаза стресс-реакции — длительный период генерализованной активации синтеза нуклеиновых кислот и белков, развивающейся вслед за кратковременным катаболическим эффектом однократного стресса, способствует формированию различных форм долговременной адаптации.
- 3) Устойчивая адаптация. В практической медицине важное значение имеет использование ее многочисленных благоприятных для организма эффектов. Необходимо отметить основные из них.

- а) Прямой защитный эффект адаптации — ситуация, когда адаптация к умеренному действию определённого фактора предупреждает повреждение организма большой дозой того же самого фактора.
- б) Перекрёстный защитный эффект адаптации — ситуация, когда адаптация к действию определённого фактора повышает резистентность организма к повреждающему действию совершенно других факторов.

Успешная реализация этих влияний в значительной степени определяет еще одно важное следствие долговременной адаптации:

- в) Феномен адаптационной стабилизации структур — прямое увеличение устойчивости клеточных структур к повреждающему действию фактора среды, обеспечивается за счёт увеличения экспрессии генов, детерминирующих образование и накопление белков теплового шока (HSP), в феномене адаптационной стабилизации структур может играть роль активация систем простагландинов, антиоксидантов и т.д.

#### 4) Стадия изнашивания.

Главными предпосылками ее возникновения являются следующие причины:

- а) Трансформация стресс-реакции из звена адаптации в звено патогенеза — процесс, возникающий, когда устойчивая адаптация вследствие генетических причин или слишком сильного воздействия факторов среды не формируется. Стресс-реакция достигает чрезмерной длительности и интенсивности и может индуцировать развитие болезни — от язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и аритмий до иммунодефицита и бластоматозного роста. Во многом способствует ее развитию дефицит стресс-лимитирующих систем организма — центральных и

локальных регуляторных систем, сопряжённых со стресс-реализующей системой, ограничивающих стресс-реакцию на уровне мозга и эффекты стрессорных гормонов и медиаторов на уровне органов-мишеней, предупреждающих стрессорные повреждения. Генетическая или приобретённая неполноценность стресс-лимитирующих систем влечёт за собой стрессорные болезни.

- б) Структурная цена адаптации — сопряженная с адаптацией потеря клеточных структур и клеток организма, складывается из увеличенного расхода нуклеиновых кислот и белков в доминирующей системе и атрофии клеточных структур вне доминирующей системы, резко возрастает при многократном формировании и утрате адаптации.

Кроме того, необходимо помнить, долговременная адаптация наряду с защитными влияниями способна вызвать и негативные перекрёстные эффекты, то есть ситуации, когда успешная адаптация организма к определённому фактору снижает его резистентность к повреждающему действию других факторов среды.

Поэтому формирование долговременной адаптации к различным стрессорам является сложным процессом, требующим тщательного врачебного контроля динамики функционального состояния организма для адекватного подбора дозы адаптирующего воздействия. Она определяется как произведение интенсивности воздействия фактора на его длительность, зависит от наследственных — генетических особенностей организма, а также от темпа, в котором возрастает интенсивность воздействия.

Для максимального использования защитных эффектов и сведения к минимуму негативных должен соблюдаться принцип комбинированной адаптации — одновременной или последовательной адаптации организма к нескольким факторам среды, осуществляемой с учётом

возможных перекрёстных эффектов и дозы адаптирующего воздействия.

Для решения этих и других сложных задач существует целое научное направление — адаптационная медицина, которая занимается:

- изучением физиологических и генетических механизмов долговременной адаптации;
- клиническим использованием прямых и перекрёстных защитных эффектов адаптации;
- воспроизведением защитных эффектов адаптации с помощью фармакологических средств.

Рассмотрим основные закономерности становления долговременной адаптации на примере формирования устойчивости организма к гипоксии.

Высотная или гипоксическая гипоксия, как известно, характеризуется снижением парциального давления кислорода в крови и вызывает кислородное голодание, то есть недостаточное снабжение кислородом клеток и тканей. В связи с этим приспособление к гипоксии представляет собой реакцию целостного организма, направленную на решение основной задачи — ликвидацию или уменьшение кислородной недостаточности. Причем в отличие от действия физической нагрузки и других факторов среды недостаток кислорода первично не действует на экстерорецепторы и незаметно вторгается во внутреннюю среду, приводя к гипоксемии. После возникновения гипоксемии недостаток кислорода уже начинает действовать как раздражитель на хеморецепторы аортально-каротидной зоны сосудистого русла, непосредственно на центры, регулирующие дыхание, кровообращение и т.д. В результате формируется функциональная система, специфически ответственная за адаптацию организма к недостатку кислорода. Развивается «комплекс событий», направленных на мобилизацию механизмов транспорта и утилизации кислорода, механизмов образования и утилизации энергии, охватывающий органы дыхания и кровообращения, энергетический метаболизм тканей, а также соответствующие нейроэндокринные регуляторные центры.

При достаточно длительном воздействии гипоксии в этой функциональной системе формируются структурные изменения — структурный «след», и развивается устойчивая адаптация организма к гипоксии. Характерно, что системный структурный след адаптации к периодической гипоксии является наиболее разветвленным и многообразным по сравнению с изменениями, развивающимися в организме при адаптации к другим факторам внешней среды и, в том числе, к стрессорным ситуациям. Механизм данного явления требует дальнейших исследований. Для нас важно подчеркнуть, что благодаря этому адаптация не только обеспечивает приспособление организма к недостатку кислорода, но и обладает широким спектром защитных эффектов.

Из таблицы 1 следует, по меньшей мере, 4 положения.

- 1) Только адаптация в барокамере позволяет постепенно увеличивать интенсивность гипоксического воздействия и более или менее полностью обойти аварийную стадию адаптации к гипоксии, которая связана со стрессом и расточительной тратой энергетических и структурных ресурсов организма.
- 2) Периодическая гипоксия позволяет точно определить и ограничить дозу гипоксического воздействия. Действительно, приблизительное определение дозы как произведения интенсивности воздействия на его длительность показывает, что в горах на небольшой высоте в 1 км ежедневная доза будет составлять 24 условных единицы, а в барокамере при высоте 3,5 км и длительности сеанса 3 часа доза будет составлять только 10,5 условных единиц. На этом основании мы применяли такого рода интенсивность и длительность гипоксии при адаптации людей с целью профилактики и терапии болезней.
- 3) Адаптация к периодической гипоксии обеспечивается сравнительно кратковременным пребыванием в барокамере от 1 до 4 часов в день. Это позволяет организму функционировать в условиях нормального



кислородного режима в течение большей части суток и именно в таких условиях адаптироваться к физическим нагрузкам и другим факторам.

- 4) Адаптация к периодической гипоксии активизирует антиоксидантные ферментные системы, а адаптация к непрерывной гипоксии, наоборот, снижает их активность.

*Таблица 1*

**Отличия адаптации к непрерывной гипоксии в горах от адаптации к периодической гипоксии в барокамере**

<b>Непрерывная гипоксия</b>	<b>Периодическая гипоксия</b>
1. Стрессорная стадия адаптации после подъема в горы	1. Подъём на высоту постепенный; стрессорная стадия минимальна или отсутствует.
2. Доза гипоксического воздействия весьма велика.	2. Доза гипоксического воздействия сравнительно мала.
3. Утрата адаптации к равнине; синдром деадаптации после спуска.	3. Адаптация к условиям равнины сохраняется; синдрома деадаптации не бывает.
4. Снижение активации главных антиоксидантных ферментов в мозгу, печени и сердце.	4. Повышение активности главных антиоксидантных ферментов в мозгу, печени и сердце.

***Методика адаптации к периодическому действию гипоксии в условиях барокамеры.***

Курс адаптации к дозированной гипоксии состоит из 24–30 сеансов продолжительностью от 1 до 3,5 часов. Пациенты размещаются в лечебном салоне барокамеры, имеющем комфортабельные кресла и кушетки. Курс адаптации к гипоксии начинается со «ступенчатых» подъемов на 1500, 2000, 3000 и 3500 м над уровнем моря. С шестого сеанса рабочей «высотой» является 3500 м, на которой пациенты находятся в течении 3 часов. «Подъем» и «спуск»

осуществляется со скоростью 2–3 м/с и регулируется врачом барокамеры из лечебной салона.

Метод адаптации к дозированной гипоксии может быть использован в условиях хорошо оснащенной многопрофильной больницы или санатория, на базе медико-санитарных частей и клинических институтов, имеющих современную лабораторию и лечебно-диагностическую базу.

### **Показания к применению метода адаптации к периодическому действию гипоксии в условиях барокамеры**

Адаптация к периодическому действию гипоксии в условиях барокамеры может быть использована для оздоровления и лечения следующих групп людей:

1. Практически здоровые лица, имеющие один или несколько факторов риска ишемической болезни сердца; стрессорный характер производственной деятельности.
2. Лица, страдающие не ишемической, а так называемой идиопатической, а по своему патогенезу — нейрорегенной аритмией.
3. Больные фобической и депрессивной формами невротизации.
4. Больные, страдающие аллергическими заболеваниями, а именно алергодерматозами — экземой, нейродерматитом.

Отбор и предварительное обследование пациентов должны обеспечить широкий диапазон сведений о состоянии кардиореспираторной системы, показателях нейропсихической деятельности, биохимических, иммунологических, клинико-лабораторных характеристик, а также об эффективности ранее применявшейся лекарственной терапии.

### **Противопоказания к применению метода**

1. Ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь II–III степени, субкомпенсаторная недостаточность сердца.
2. Нарушение мозгового кровообращения, перенесенные черепно-мозговые травмы.

3. Тяжелое течение бронхиальной астмы.
4. Обострение хронических и острых воспалительных процессов в легких.
5. Диффузный пневмосклероз, распространенные плевральные шварты, выраженная эмфизема с явлениями легочной и сердечной недостаточности.
6. Наличие активных очагов инфекции в организме. Обострение хронического тонзиллита, синусита, холецистита и др.
7. Воспалительные поражения среднего уха и придаточных пазух носа.
8. Заболевания, сопровождающиеся нарушением проходимости евстахиевых труб.
9. Беременность.
10. Фибромиома матки с склонностью к кровотечениям.
11. Проявление печеночно-почечной недостаточности.
12. Психо-эмоциональная неподготовленность и отрицательное отношение к данному методу лечения.

Указанный перечень противопоказаний заведомо ограничивает применение метода, но вместе с тем, является необходимой предпосылкой для успешного накопления клинического материала и расширения показаний к его применению в будущем.

Клиническая эффективность метода и критерии ее оценки при использовании адаптации к периодической гипоксии для ограничения факторов риска.

При формировании данной группы отбираются лица, имеющие выраженные факторы риска ишемической болезни сердца, а именно — сниженную толерантность к физическим нагрузкам, избыточную массу тела, умеренное повышение артериального давления, кардиалгии, увеличение атерогенных свойств сыворотки крови, увеличение в ней содержания циркулирующих иммунных комплексов, снижение антиоксидантной активности сыворотки крови, раздражительность и нарушение сна.

При оценке результатов лечебного курса адаптации в подобной группе больных установлено существенное повышение толерантности к физическим нагрузкам, снижение среднего артериального давления, увеличение экономичности работы сердца, уменьшение индекса атерогенности сыворотки крови за счет снижения общего уровня холестерина в атерогенной фракции липопротеидов низкой плотности. В крови установлено увеличение активности антиоксидантных факторов — церрулоплазмينا и супероксиддисмутазы. Наблюдалось снижение массы тела, а у большинства больных — исчезновение кардиалгий и нормализация сна.

## **РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ РЕАБИЛИТОЛОГИЯ**

### **Восстановительная медицина и реабилитация в хирургии**

Лечение, предусматривающее выполнение сложных полостных операций, применение методик пластической и реконструктивной хирургии, наряду с созданием предпосылок к замедлению прогрессирования соответствующих заболеваний, уменьшению их клинической симптоматики, а в некоторых случаях, и повышению способности объектов вмешательства к выполнению их физиологических функций, является тяжелой травмой для организма. Непосредственно после операции функциональное состояние пациентов значительно ухудшается, в том числе и при корректной хирургической технике и отсутствии осложнений. В связи с этим лечебные цели оперативных вмешательств могут быть реализованы только при проведении адекватных и полноценных восстановительных мероприятий в послеоперационном периоде. Кроме того, часто оперативное устранение источника тяжелых, иногда несовместимых с жизнью осложнений: перфоративной или кровоточащей язвы, раковой опухоли и т.д., приводит к существенным анатомо-физиологическим нарушениям, в значительной степени затрудняющим возвращение человека к обычной жизни. Таким образом, главной задачей медико-социальной реабилитации является максимально полное восстановление функционального потенциала организма, сниженного имевшимся заболеванием и оперативным вмешательством, его социального и профессионального статуса, по возможности, до уровня, отмечавшегося до возникновения болезни (не до операции).

В зависимости от доминирования различных механизмов возникновения функциональных нарушений, клинических симптомов и осложнений принято выделять три фазы послеоперационного периода:

**I. Катаболическая**, продолжающаяся 5–7 дней. Ее возникновение связано с последствиями операционного стресса. Вследствие травматизации тканей в области вмешательства, их механических и физических раздражений возникает мощный поток афферентной импульсации, создающий патологическую доминанту в ЦНС, способствующей запуску стресс реализующих механизмов. Как известно, мобилизация физиологических систем в подобных ситуациях происходит в результате повышения тонуса симпатической иннервации и гиперкатехоламинемии, способствующих превалированию катаболических процессов. Относительный дефицит кислорода активирует пентозо-фосфатный путь метаболизма глюкозы, в результате которого усугубляются ацидотические сдвиги кислотно-основного состояния крови, нарушающие микроциркуляцию. Повышение активности тромбообразования, связанное с выбросом в кровь тканевых факторов свертывания вследствие повреждения цитоплазматических мембран, также нарушает перфузию тканей. В подобных условиях гиперфункция клеточных структур и ферментов быстро приводит к некомпенсируемому их изнашиванию, создающему предпосылки к разнообразным функциональным нарушениям. Интоксикация, а также психоэмоциональные переживания больного потенцируют подобные сдвиги.

При правильной тактике лечебно-восстановительных мероприятий и отсутствии осложнений через 3–5 дней отмечается снижение интенсивности проявлений стрессовой реакции, с активацией компенсаторно-приспособительных и репаративно-регенераторных механизмов. Замедление катаболизма с усилением процессов биосинтеза необходимых белков характерно для второй фазы послеоперационного периода **обратного развития**, которая при благоприятном течении длится 3–5 суток.

Наиболее продолжительной является следующая **анаболическая фаза**. Значительное уменьшение потока афферентации со стороны областей, подвергшихся оперативному вмешательству, коррекция основных гомеостатических параметров, улучшение реологических свойств крови создают условия для восстановления утраченных структур, как в результате непосредственного механического повреждения, так и в результате вторичной альтерации операционного стресса.

Соответственно динамике изменений, характерных для неосложненного послеоперационного периода, в клинической практике принято его дифференцировать на ранний, протекающий первые 3–5 суток после операции; поздний, продолжающийся последующие 2–3 недели и отдаленный, отмечаемый на протяжении ближайших 2–3 месяцев. Данная классификация имеет большое практическое значение в связи с тем, что тяжесть, клиническая симптоматика и развитие возможных осложнений раннего периода, обусловленного операционным стрессом и другими повреждающими факторами, связанными с хирургической операцией, являются общими для любого тяжелого оперативного вмешательства. Тогда как проявления второго и третьего периодов определяются преимущественно спецификой заболевания, характером и методикой операции. Важно отметить, что эффективность элиминации многочисленных неблагоприятных сдвигов, возникающих сразу же после операции, предупреждение и лечение осложнений предопределяют успешность всех дальнейших реабилитационных мероприятий.

Кроме перечисленных выше основных этиопатогенетических концепций операционного стресса, существенно отягощают течение раннего послеоперационного периода следующие факторы:

**Последствия наркоза.** Несмотря на развитие анестезиологии и совершенствование средств для наркоза, последние являются психотропными и оказывают токсическое воздействие на ЦНС, нарушение регуляторных функций которой усугубляет проявления стрессовой реакции.

**Вынужденное положение пациента.** Для уменьшения боли и профилактики осложнений со стороны раны большая часть данного периода проводится больными в определенных фиксированных положениях при значительном снижении физической активности. Но гипокинезия способствует дезадаптации жизненно важных органов и систем, организма в целом к фоновым нагрузкам, снижая их функциональные резервы. Кроме того, длительное пребывание в вынужденном положении потенцирует развитие многих осложнений: тромбоэмболии, пролежней, застойной пневмонии и других.

**Изменение характера питания.** Тяжелые операции, особенно на органах пищеварения, предопределяют необходимость соблюдения строгих диет, в том числе и полного отсутствия питания в первые дни. Ограничение поступления пластического материала и источников энергии несомненно усугубляет имеющиеся метаболические нарушения.

**Наличие травмированных тканей и детритов в области операционной раны.** Несмотря на совершенство хирургической техники и тщательный гемостаз операционная травма предполагает наличие поврежденных и даже некротизированных тканей в ране, являющихся источником интоксикации организма и средой для развития патогенных микроорганизмов.

**Психоземциональные переживания.** Прежде всего, ухудшение эмоционального фона больных возникает вследствие интенсивных болевых ощущений, которые, как уже было отмечено, в немалой степени способствуют появлению и прогрессированию основных патогенетических механизмов раннего послеоперационного периода. Вместе с тем, строгий постельный режим, ограничение возможностей самообслуживания также неблагоприятно сказываются на психологическом статусе пациента. Наиболее тяжело этот период протекает в случаях проведения оперативного вмешательства по поводу тяжелого заболевания с необратимыми функциональными нарушениями. приме-



рами могут служить паллиативные операции при онкологических заболеваниях III и IV стадий или вмешательства, являющиеся определенными стадиями хирургического лечения.

Все вышеизложенное позволяет сделать, по меньшей мере, три вывода:

1. Ранний послеоперационный период характеризуется тяжелым и не всегда стабильным состоянием пациента, требующим постоянный мониторинг деятельности его жизненно важных органов и систем и адекватной интенсивной терапии.
2. Этиопатогенетические факторы его основных симптомов, их проявления и возможные осложнения свойственны любому тяжелому оперативному вмешательству, поэтому основные принципы лечения и восстановительной медицины на данном этапе являются общими, не зависящими от характера операции.
3. В основе восстановительных мероприятий лежит медикаментозный или лечебный аспект реабилитации, большое значение имеют психотерапевтические мероприятия, а использование физических факторов очень ограничено, применение подавляющей части из них противопоказано.

Остановимся на рассмотрении основных задач медикаментозной терапии, как основного средства восстановительной медицины в раннем послеоперационном периоде.

**Борьба с болью.** Для реализации этого принципа в первые дни после перенесенной полостной операции применяют наркотические анальгетики в сочетании со снотворными средствами и транквилизаторами, которые на четвертые-пятые сутки при отсутствии осложнений заменяют нестероидными противовоспалительными средствами с выраженным обезболивающим эффектом. Важное значение в устранении патологических рефлексов, связанных с увеличением интенсивности афферентации из области вмешательства, имеют паранефральные блокады, периду-

ральная и другие виды проводниковой анестезии. Наряду с прерыванием основных патогенетических звеньев развития катаболической фазы, эффективная аналгезия способствует коррекции психологического состояния, а также создает возможность для повышения физической активности пациента, имеющей ключевое значение в профилактике как ранних, так и поздних осложнений оперативного вмешательства. В данном аспекте целесообразно отметить значение некоторых физических факторов в уменьшении боли. Прежде всего, это выбор определенного положения больного в постели, при котором имеет место максимальная релаксация мышц в области раны. Наиболее часто в торакальной и абдоминальной хирургии апеллируют к позе Фовлера, характеризующейся сгибанием нижних конечностей в коленных и тазобедренных суставах примерно под углом  $120^\circ$ . С этого же периода рекомендуется использование бандажей, не только уменьшающих интенсивность болей при движениях, но и снижающих риск возникновения несостоятельности швов и других осложнений со стороны операционной раны.

**Коррекция возникших гомеостатических нарушений.** Основой реализации данной задачи является инфузионная терапия, направленная на восстановление водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния, способствующая эффективной детоксикации. Проводится по общепринятым принципам под контролем функций почек. Своевременная элиминация последствий операционной травмы, проявляющихся метаболическими нарушениями, в немалой степени предупреждает дальнейшее прогрессирование катаболической фазы и развитие осложнений на органном и системном уровнях.

При воздействии факторов операционного стресса на организм существенно возрастает нагрузка, способная привести к повреждению его отдельных структур, прежде всего имеющих исходно низкий функциональный потенциал. Поэтому одной из ключевых задач лечебного аспекта реабилитации в этом периоде является осуществление

клинического мониторинга жизненно важных органов и систем и своевременная коррекция возникающих нарушений. Особого контроля требуют те из них, где отмечалась скрытая или явная патология до операции. Поэтому **профилактика, раннее выявление и лечение осложнений** является важной задачей раннего периода после операции. Кроме обострений имевшихся хронических заболеваний, существует целый ряд патологических состояний, возникающих исключительно в связи с перенесенной операцией. Благоприятное течение раннего периода могут нарушить осложнения со стороны раны: кровотечения, несостоятельность швов, присоединение инфекционного процесса.

Основа их профилактики закладывается во время операции. В отделении интенсивной терапии необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием гемодинамики, в том числе и потому, что первой манифестацией внутреннего кровотечения является ее нарушение. Соблюдение общепринятых установок асептики и антисептики в значительной степени препятствует развитию инфекционных осложнений в ране, существенно затрудняющих проведение реабилитационных мероприятий. Одной из наиболее частых причин несостоятельности швов является повышение внутрибрюшного давления вследствие параза кишечника — тяжелого осложнения абдоминальной хирургии. Наряду с корректным, мало травматичным выполнением оперативных приемов, существенную роль в его профилактике играют ранняя активизация пациента, стимуляция моторики желудочно-кишечного тракта с помощью назогастроинтестинальных зондов, клизм с гипертоническим раствором хлорида натрия, прерываний восходящего звена патологических рефлексов с брюшины новокаиновыми блокадами.

Большие полостные хирургические вмешательства повышают вероятность возникновения тромбоэмболических осложнений. В результате связанных с операционным стрессом нарушений водно-электролитного баланса и кис-

лотно-основного состояния, повышения сосудистой проницаемости происходит снижение объема циркулирующей крови и повышение ее вязкости, что существенно интенсифицирует тромбообразование особенно в условиях увеличенного содержания в плазме тканевых факторов свертывания, возникающего вследствие механического повреждения клеток во время операции. Кроме того, длительное пребывание в вынужденном положении способствует замедлению кровотока в венах нижних конечностей и малого таза, нарушению его ламинарности, то есть повышению тромбообразования. Наиболее благоприятные условия для реализации указанных процессов создают имеющиеся тромбофлебиты глубоких вен, поэтому их выявление и лечение имеет большое значение при подготовке больного к операции. В условиях хирургического или реанимационного отделения необходимо осуществлять контроль состояния коагуляционно-антикоагуляционной системы крови с коррекцией ее при необходимости, проводить физические упражнения для мышц конечностей в щадящем режиме. Инфузионная терапия должна проводиться с тенденцией к гемодилуции. Необходимо подчеркнуть, что наиболее часто провоцируют отрыв тромба существенные перепады артериального давления, отсюда следует, что обеспечение стабильной гемодинамики также является важным мероприятием в профилактике этого грозного осложнения.

В раннем послеоперационном периоде может отмечаться рефлекторное нарушение мочеиспускания, предполагающее необходимость катетеризации мочевого пузыря и его санации не реже двух раз в сутки.

Некорректное ведение больного в условиях его длительного пребывания в вынужденном положении приводит к некрозу кожи в областях ее максимального прилегания к костям: затылочной, лопаточной, крестцовой, то есть к пролежням, значительно затрудняющим проведение восстановительных мероприятий. В основе данного патологического состояния лежит ишемический некроз мягких

тканей вследствие их длительного сдавления. Максимально раннее повышение физической активности пациента, применение массажа способствуют улучшению микроциркуляции периферических тканей. Одновременно с этим при длительном постельном режиме использование резиновых кругов или специальных противопролежневых матрасов, равномерно облегающих тело, выполнение мероприятий, обеспечивающих асептику, являются эффективной профилактикой подобных осложнений.

В случае их возникновения своевременное и раннее лечение является неотъемлемой частью восстановительной медицины. При выявлении их первой стадии (ишемии) наряду с вышеуказанными профилактическими мероприятиями, направленными на оптимизацию кровотока в сосудах микроциркуляторного русла, рекомендуется наружное применение камфорного спирта, не только создающего гиперемия, но и оказывающего дезинфицирующий эффект. Вторая стадия (поверхностного некроза) требует использования более эффективных антисептиков: 5% раствора перманганата калия или 1% раствора бриллиантового зеленого. При признаках третьей стадии (гнойного расплавления) пролежни лечат как гноющую рану. Возникновение подобного осложнения свидетельствует о грубых ошибках при проведении восстановительного лечения в раннем послеоперационном периоде.

Стоит сделать акцент на еще одном патологическом состоянии, являющемся следствием длительного пребывания пациентов в вынужденном положении — застойной пневмонии. В связи с тем, что она развивается в результате действия условно патогенной флоры при сниженном иммунитете и неспецифической резистентности организма вообще и гиповентилируемых нижних долей легких в частности, заболевание зачастую протекает весьма тяжело, значительно затрудняя осуществление реабилитационного процесса. Основными принципами профилактики являются увеличение вентиляции и перфузии во всех легочных сегментах с помощью специальных дыха-

тельных упражнений, повышения общей физической активности больного, а также массажа грудной клетки. Второй, не менее важный, принцип сводится к эффективной элиминации мокроты из бронхиального дерева, как благоприятной среды для жизнедеятельности возбудителей, осуществляется применением пастурального дренажа бронхов, отхаркивающих средств и муколитиков. В отдельных случаях, при высокой вероятности развития данного осложнения, когда имеет место обострение хронических неспецифических заболеваний легких или при длительном вынужденном положении больного, прибегают к антибиотикопрофилактике короткими курсами.

Завершая изложение основных концепций восстановительного лечения в раннем периоде после перенесенных тяжелых операций, следует отметить, что, наряду с лечебным, большое практическое значение имеет психологический аспект реабилитации. С пациентом лечащие врачи и средний медицинский персонал должны проводить беседы, формирующие положительный настрой на выздоровление, разъясняющие ему собственную роль, ее значимость в сложном процессе возвращения к обычной жизни. В ситуациях, когда отсутствует возможность полного восстановления больного в его бытовом, социальном и профессиональном положениях, например, после ампутации конечности возникает необходимость вмешательства психологов. Их непосредственный контроль необходим и в случаях эмоциональной лабильности пациента или наличия психических заболеваний перед операцией.

Применение физических факторов на этом этапе восстановительного лечения резко ограничено. О них уже упоминалось в аспекте изложения принципов профилактики основных осложнений. Массаж и лечебная физкультура, заключающаяся в выполнении дыхательных и общеразвивающих упражнениях дистальных отделов конечностей, способствуют началу формирования долговременной адаптации организма, приспособляющей его к новым условиям и повышающей функциональные резервы. Воздействие

вышеуказанных факторов должно проводиться в щадящем режиме инструктором ЛФК, дозирующим нагрузки на основе данных мониторинга деятельности жизненно важных органов и систем.

Все вышеизложенные положения являются общими, независимо от характера заболевания и вида перенесенной операции и полностью определяют программу восстановительного лечения на позднем и отдаленном этапах.

Далее будут рассмотрены особенности медико-социальной реабилитации после перенесенных операций на желудке и холецистэктомии, вмешательств, значительно нарушающих анатомо-физиологические соотношения внутренних органов, требующих сложного приспособления организма к новым условиям.

В настоящее время значительно сократилось число показаний к выполнению радикальных операций на желудке в связи с широким внедрением в практику органосохраняющих вмешательств, таких, как двухсторонняя или селективная проксимальная ваготомии. На сегодняшний день необходимость резекции желудка возникает при его онкологических заболеваниях, угрожающих жизни осложнениях язвенной болезни: гастродуоденальных кровотечениях, перфорациях, а также при ее выраженной пене-трации, существенно нарушающей деятельность соседних органов, значительном стенозировании привратника, длительном, не поддающемся консервативному лечению течении, представляющем высокий риск малигнизации. Но и органосохраняющие операции, не нарушая топографические соотношения внутренних органов брюшной полости, в значительной степени изменяют их функциональные взаимосвязи. Выключение центральных парасимпатических влияний на гастродуоденальную зону наряду со значительными изменениями ее деятельности и местными регуляторными нарушениями неблагоприятно сказывается на целостном организме в связи с утратой довольно мощного механизма воздействия на данный сегмент пищеварения как элемент функциональных систем.

Перед изложением основных принципов восстановительного лечения после резекции желудка рассмотрим особенности патологических изменений в организме, развивающихся в результате последствий подобного вмешательства. Кроме вышеуказанных сдвигов, связанных с операционным стрессом, имеет место целый ряд нарушений, определяемых спецификой операции, являющихся предпосылками развития серьезных осложнений или постгастрорезекционных болезней. Их принято дифференцировать на функциональные, органические и сочетанные. К первой группе относятся такие синдромы, как энтерогенный, гипогликемический, приводящей петли, а также постгастрорезекционная астения. Наиболее часто подобные изменения встречаются после операции, выполненной по методике Бильрот II, предполагающей наложение гастроюнального анастомоза. В такой ситуации содержимое желудка поступает в тощую кишку, минуя двенадцатиперстную, основное предназначение которой заключается в обеспечении сложной подготовки химуса к продвижению в более дистальные отделы: повышения его рН, эмульгирования жиров, ферментативного воздействия панкреатических ферментов. Поэтому двенадцатиперстная кишка по принципу обратной связи координирует деятельность всех органов верхнего этажа брюшной полости, как через местные регуляторные факторы: холецистокинин, панкреозимин, гастроинтестинальный пептид и другие, так и центральные. В результате данного хирургического вмешательства она становится слепым карманом, в который открываются желчевыводящие пути и протоки поджелудочной железы. Нетрудно представить, что поступать в двенадцатиперстную кишку может лишь небольшая часть химуса вторично из тощей кишки. То есть отсутствие объекта воздействия (желудочного содержимого), характеристики которого лежат в основе запуска многочисленных регуляторных механизмов, существенно снижает адекватность изменения деятельности пищеварительной и других систем в ответ на его поступление в кишечник.



Изложенные положения являются предпосылками возникновения большинства постгастрорезекционных расстройств функционального характера, которые объединяет термин демпинг-синдром. При резекции, выполненной по Бильрот I, выраженность подобных изменений значительно меньше, но в связи с неподвижностью двенадцатиперстной кишки, создающей технические сложности, такая методика применяется реже.

В раннем послеоперационном периоде потенцируют развитие и проявления вышеуказанных расстройств воспалительные процессы анастомоза, культы желудка (гастриты, дуодениты, анастомозиты и т.д.), нарушения моторики ЖКТ (дуоденогастральный рефлюкс, недостаточность кардии и др.), а также снижение секреторной функции культы желудка.

При некорректном ведении пациента на первом, госпитальном, этапе, создаются благоприятные условия для развития стойких морфологических изменений, проявляющихся в позднем и отдаленном периодах после операции. К ним относятся пептические язвы культы желудка и анастомоза, его рубцовые деформации и сужения, желудочно-ободочные свищи.

Госпитальный этап восстановительного лечения проводится в отделениях хирургического профиля, а первые 3–4 дня после операции пациент должен находиться в палате интенсивной терапии. Кроме вышеперечисленных принципов реализации лечебного аспекта, медикаментозная коррекция функционального статуса организма включает ряд особенностей.

В целях стимуляции репаративно-регенераторных процессов комплексную терапию дополняют анаболические стероиды (неробол и ретаболил по 1 мл 1 раз в неделю); метилурацил по 0,5 г 3 раза в день, начиная с 5–6 суток после операции.

В связи с возникшей значительной перестройкой регуляторных процессов системы пищеварения, а при радикальных вмешательствах, их структурно-функциональных взаимоотношений для улучшения адаптации к новым

условиям назначаются средства, нормализующие моторику ЖКТ: церукал, мотилиум по 1 таблетке 3 раза в день за 10–15 минут до еды с появлением возможности перорального питания.

Повышение нагрузок на печень, как в связи с операционным стрессом, так и в результате значительных изменений функционирования смежных органов, предполагает применение гепатопротекторов.

Одним из решающих моментов успешного начала приспособления организма к новым условиям существования является адекватная диетотерапия, позволяющая постепенно повышать способность органов пищеварения к выполнению основного своего предназначения, с одной стороны, и осуществлять адекватный подбор продуктов питания с учетом возможностей организма их рационального использования, с другой.

Как уже отмечалось, после радикальных операций в целях предупреждения пареза кишечника устанавливается назогастроинтестинальный зонд. Он также необходим для аспирации желудочного содержимого с последующими его анализами. При отсутствии осложнений зонд удаляется через 2–3 дня после стойкого снижения объема аспирата до 100 миллилитров и меньше. В это же время становится возможным употребление пищи. Расширение диеты на госпитальном этапе реабилитации осуществляется по фазам.

**I. Первые два дня от начала приема пищи рацион включает в себя:**

- 2–3 сырых яйца;
- 4–6 стаканов некрепкого теплого, слегка сладкого чая. Объем поступающих веществ за один раз не должен превышать 150 мл, при кратности 6–8 раз в сутки.

**II. 3–4 день от начала кормления.** Характер питания соответствует диете № 1а по Певзнеру.

**III. 4–6 день.** При отсутствии осложнений предусматривается расширение режима питания до рамок стола № 1б.

**IV. С седьмых суток до выписки назначается диета № 1.** В питании должны преобладать легкоусваиваемые продукты, богатые белком: паровые котлеты, суфле, обезжиренный творог, яйца. Рекомендуются также овощные и фруктовые пюре, различные каши, белый хлеб, печенье.

Уже на стационарном этапе медико-социальной реабилитации, как с лечебной, так и с восстановительной целью используются питьевые минеральные воды: углекислые гидрокарбонатно-натриевые, углекислые гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые, углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые, сульфатные натриево-магниевые-кальциевые (Боржоми, Славяновская, Ессентуки № 4, Московская, Арзни, Дарасун). Воды должны быть слабоминерализованными.

Курсовое их применение способствует развитию и последующему закреплению следующих эффектов:

1. Оптимизации всех видов обмена;
2. Уменьшения отека слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта;
3. Нормализации моторной и секреторной функций ЖКТ.
4. Стимуляции выработки гастроинтестинальных регуляторных пептидов (гастрина, секретина, холецистокинина и др.).
5. Повышению функциональной активности печени и поджелудочной железы.
6. Активации желчеобразования и желчевыделения.

Назначать минеральные воды следует с момента начала приема пищи в подогретом до температуры 38 °С виде. Продолжительность курса обычно составляет 14–15 дней. В связи с тем, что различные технологии оперативных вмешательств создают специфические предпосылки функциональных нарушений пищеварения, методики внутреннего применения минеральной воды также должны быть дифференцированными. Как уже указывалось, наложение гастроюнального анастомоза предполагает сни-

жение адекватной реакции системы пищеварения, в частности, повышение секреции поджелудочной железы, клеток слизистой оболочки ЖКТ в ответ на поступление желудочного содержимого в полость тощей кишки. Поэтому пациентам, перенесшим резекцию желудка по Бильрот II, а также субтотальную резекцию, с целью увеличения секреторной активности минеральные воды назначают за 20–30 минут до еды. Так как процессы пищеварения после органосохраняющих хирургических вмешательств и резекции желудка, выполненной по методике Бильрот I, протекают более физиологично, то в задачах восстановительной медицины на первое место выходит профилактика рецидивов язвенной болезни, по поводу которой осуществлялась операция. Таким образом, применение различных средств восстановительного лечения должно быть направлено на нивелирование ключевого механизма заболевания, то есть нормализацию секреции обкладочных клеток, имеющей тенденцию к гиперфункции.

Еще одной, весьма принципиальной задачей госпитального этапа восстановительного лечения является физическая активация пациента с последующим началом формирования долговременной адаптации к дозированным физическим нагрузкам. Выше уже неоднократно отмечалось, что адекватное и своевременное повышение активности больных в значительной степени способствует предотвращению возникновений осложнений раннего послеоперационного периода.

Уже в первые сутки после выхода из наркоза с пациентом должен работать инструктор ЛФК. Выполняются элементы дыхательной гимнастики, заключающиеся в произвольном продлении продолжительности выдоха после глубокого вдоха.

В течение вторых и третьих суток после операции повышается частота выполнений дыхательных упражнений. Назначается классический массаж в щадящем режиме области грудной клетки, а при сопутствующих заболеваниях системы кровообращения — конечностей. Начиная

с третьих или четвертых суток, присоединяются общеразвивающие упражнения для скелетных мышц конечностей. Затем разрешается сидеть на кровати. В это же время увеличивается нагрузка на мышцы конечностей при занятиях лечебной физкультурой соответственно функциональным возможностям организма.

При благоприятном течении и отсутствии осложнений на 6–9-ые сутки (иногда раньше) становится возможным подниматься на ноги, опираясь о спинку стула. После этого пациент начинает выполнять самостоятельную ходьбу по палате и коридору, постепенно осваивает подъем по лестнице при задержке дыхания на выдохе. Одновременно продолжаются занятия ЛФК в индивидуальном режиме, продолжительность которых доводят до 20–25 минут.

При наличии осложнений этапы физической активации смещаются на более поздние сроки, определяемые индивидуально.

Необходимо отметить, что с первых же суток после перенесенного вмешательства должна проводиться коррекция психологического статуса пациента, как лечащими врачами, так и психологами.

При благоприятном течении швы снимаются на 12-е сутки, а выписываются больные на 14-е сутки, переходя на следующий этап реабилитации — санаторный.

Как известно, этот период восстановительного лечения характеризуется довольно значительным повышением физических воздействий на организм с лечебной и адаптогенной целями с одновременным уменьшением удельного веса медикаментозной терапии и поэтому требует наличия определенного функционального его потенциала и стабильного состояния. Поступлению на данный этап соответствует анаболическая фаза послеоперационного периода, который классифицируется как поздний. Поэтому следует отметить ряд патологических состояний, констатирующих значительную тяжесть течения послеоперационного периода, требующих дальнейшей медикаментозной коррекции и являющихся противопоказаниями к

реализации программы второго этапа медико-социальной реабилитации. К ним относятся следующие:

1. Кровотечение в послеоперационном периоде;
2. Выраженная общая слабость, ограничивающая самостоятельные движения;
3. Незаживший послеоперационный рубец;
4. Свищи ЖКТ;
5. Демпинг — синдром тяжелой степени;
6. Атония культи желудка;
7. Обострения хронических постоперационных гастритов, гепатитов, панкреатитов, холециститов;
8. Тяжелая форма постваготомической диареи.

Данные патологические состояния не предполагают возможность проведения физической активации в рамках санаторного этапа вообще, его прохождение в таких случаях осуществляется в более поздние сроки после элиминации противопоказаний по индивидуальным программам.

**Не показано использование корригирующих физических факторов пациентам, перенесшим операцию по поводу опухолевых заболеваний.**

В зависимости от местных особенностей организации здравоохранения, осуществление реабилитационных мероприятий в позднем послеоперационном периоде производится в загородных санаториях гастроэнтерологического профиля или в соответствующих отделениях восстановительного лечения учреждений стационарного типа.

Продолжается прием питьевых минеральных вод, начатый еще в стационаре. Единственным относительным противопоказанием к их применению является прогрессирующая постваготомическая диарея. В случаях гиперкинезии ЖКТ кратность приема сокращается до двух раз в день по 0,25–0,5 стакана, а температуру воды повышают до 42–46 °С. В случаях гипокинезии кишечника используют воды средней минерализации (Ессентуки № 4), которые рекомендуется принимать в холодном виде.

При сопутствующих функциональных нарушениях со стороны печени апеллируют к водам, содержащим сульфаты: Московской, Смоленской, Углической, Нарзан.

Наряду с продолжающимися занятиями лечебной физкультурой физический аспект реабилитации предусматривает целый ряд других воздействий на организм.

**Бальнеотерапия** у данного контингента больных способствует оптимизации нейрогуморальной регуляции, скомпрометированной как тяжестью оперативного вмешательства, так и его спецификой; уменьшению выраженности астенизации; повышению функциональных резервов ЖКТ, печени, поджелудочной железы. Реализации и закреплению подобных сдвигов способствует курсовое применение **хлоридно-натриевых ванн**. Как правило, процедуры назначаются ежедневно или через день при чередовании с пеллоидотерапией. Продолжительность пребывания в ванне составляет 10–15 минут при температуре воды 36–37 °С.

При наличии соответствующих показаний используются и другие виды бальнеотерапии, обладающие дополнительными корригирующими свойствами.

**Радоновые ванны** нормализуют биоэлектрическую активность желудка, повышают количество бикарбонатов в секрете поджелудочной железы, оптимизируют активность панкреатических ферментов крови, стимулируют печеночный кровоток.

**Углекислые ванны**. Пузырьки углекислого газа вызывают механическое и химическое раздражение рефлексогенных зон с последующим корригирующим воздействием на центры вегетативной регуляции. Назначаются при сопутствующих заболеваниях системы кровообращения, а также при выраженности астенического синдрома.

**Иодобромные ванны** успешно используются при сопутствующих гинекологических заболеваниях; болезнях центральной и периферической нервной системы, кровообращения, опорно-двигательного аппарата.

В связи с перенесенным относительно недавно тяжелым хирургическим вмешательством противопоказаны виды бальнеотерапии, оказывающие значительную нагрузку на организм: сероводородные и радоновые ванны.

Большое значение в восстановительном лечении на втором его этапе имеет грязелечение (пеллоидотерапия), возможность применения которого отмечается через 2–4 недели после операции. Используют, в основном, иловые грязи при температуре 37–38 °С и торфяные, аппликацию которых осуществляют при температуре 40–42 °С. Широкое применение данных технологий обусловлено большим арсеналом корригирующих воздействий на органы верхнего этажа брюшной полости при относительной безопасности для организма, включающим:

1. Противовоспалительный, рассасывающий и анальгезирующий эффекты, реализующиеся преимущественно при местных методиках;
2. Уменьшение избыточной секреции желудка и смежных органов;
3. Нормализацию моторики ЖКТ;
4. Повышение уровня базальной секреции поджелудочной железы и ее бикарбонатной активности;
5. Иммуномодулирующий эффект;
6. Оптимизацию белкового и липидного обменов.

Удельный вес тех или иных влияний определяется применяемой методикой. Это позволяет подбирать в индивидуальном порядке, в зависимости от преобладания определенных нарушений, наиболее оптимальные режимы лечения и способы аппликации.

*Воздействия грязи на эпигастральную область* — целесообразно применять при гастритах, дуоденитах, анатомозитах.

*Аппликация на нижнюю треть грудины и сегментарная методика (на уровне Th VI-X)* — эффективны при недостаточности кардиального отдела желудка, рефлюкс-эзофагите, грыже пищеводного отверстия диафрагмы.

*Воздействия на мезогастральную область* оказывают положительные влияния при имеющихся колитах.

*Реализация рефлекторных эффектов через воротниковую зону* используется при выраженности астенического синдрома, а также при сопутствующих артериальной гипертонии и остеохондрозе шейного отдела позвоночника.



Применение других, более емких носителей тепла: парафина и озокерита у данного контингента больных противопоказано.

Находят применение на данном этапе и некоторые методы аппаратной физиотерапии, но основное их использование отмечается на следующем, поликлиническом, этапе реабилитации.

При реализации психологического аспекта делается упор на подготовке пациентов к предстоящей жизни вне лечебно-профилактических учреждений и трудовой деятельности. Важное значение имеет трудотерапия. Но решение основных вопросов профессиональной реабилитации осуществляется на заключительном этапе восстановительного лечения.

После выписки из санатория больные попадают под наблюдение врачей различных специальностей учреждений амбулаторно-поликлинического профиля: хирургов, терапевтов, гастроэнтерологов, инструкторов ЛФК, психологов и других. Продолжительность восстановительных мероприятий на этом этапе при неосложненном течении послеоперационного периода составляет 14–20 дней.

При корректном ведении пациентов при поступлении в поликлинику у них отмечается довольно стабильное состояние, ликвидация симптомов, как связанных с операцией, так и с основным заболеванием, некоторое возрастание потенциальных возможностей организма и системы пищеварения в частности, достаточное для возможности пребывания в домашних условиях. Но для максимально полного восстановления социального и профессионального статуса и повышения качества жизни необходимо осуществление дальнейших восстановительных вмешательств.

Как правило, отпадает необходимость в широком использовании медикаментозных средств. Для поддержания адекватной деятельности системы пищеварения в условиях необратимых изменений ее структурно-функциональных взаимоотношений большое значение имеет фитотерапия, предполагающая длительное применение без побочных эффектов.

Часто готовят коктейли из следующих видов лекарственных растений: тысячелистника, календулы, мяты перечной, сушеницы, зверобоя, бессмертника, кукурузных рылец, хвоща полевого, шиповника, рябины, алоэ.

Принимают такой сбор по 0,5 стакана 3 раза в день за 30 минут перед едой.

В начале этого периода реабилитации основу питания составляет стол № 1 с изменениями, рекомендованными институтом питания РАМН, предполагающими увеличение содержания в рационе легкоусвояемых белков (не менее 120–140 г в сутки), тогда как потребление углеводов должно быть лимитировано до 300–350 г в день. Диета предусматривает ограничение животных жиров, продуктов, богатых холестерином; комплексный витаминный состав.

Необходимо иметь в виду, что при благоприятном течении послеоперационного периода к этому времени исчезают проявления как побочных эффектов тяжелого хирургического вмешательства, так и симптомов заболевания, по поводу которого оно осуществлялось. Поэтому элиминация субъективных ощущений, ограничивающих питание в течение продолжительного времени, может спровоцировать грубые нарушения диеты и ухудшение состояния. Врачам, осуществляющим реабилитационный процесс, необходимо доводить до сознания пациента, что операция, избавив его от многочисленных симптомов болезни и устранив механизмы ее прогрессирования, привела к значительным морфо-функциональным перестройкам в организме, ограничивающим его потенциальные возможности, в особенности, пищеварения. Но, тем не менее, режим питания постепенно расширяется до рамок, предусмотренных диетой № 5 по Певзнеру.

Изменения моторной и секреторной функций желудочно-кишечного тракта в послеоперационном периоде требуют соответствующей коррекции пищевого рациона. При гиперкинезиях кишечника рекомендуется использование некоторых принципов стола № 4, исключая продукты,

усиливающие процессы брожения и гниения (молоко, грубоволокнистую клетчатку). Снижение двигательной активности ЖКТ, напротив, предполагает повышение удельного веса продуктов, богатых клетчаткой (свекла, морковь, чернослив), то есть использование принципов диеты № 3а. В случаях резкой выраженности проявлений демпинг-синдрома необходимо значительно ограничить поступление легкоусвояемых углеводов; жидкую пищу в подобных ситуациях следует всегда принимать после твердой.

На поликлиническом этапе реабилитации постепенно уменьшается значение ЛФК, так как на пациентов ложатся довольно значительные физические нагрузки, связанные с повседневной жизнью вне лечебно-профилактического учреждения. Характер упражнений определяется спецификой предстоящей трудовой деятельности. При восстановительном лечении пациентов, перенесших операцию по поводу язвенной болезни, для закрепления результатов реализации физического аспекта реабилитации, полученных на прошлых этапах возрастает практическое значение аппаратной физиотерапии, которую начинают использовать еще в санатории в дополнении к теплолечению и бальнеотерапии. Рассмотрим основные ее методики, применяемые с лечебной и восстановительной целями в позднем и отдаленном послеоперационных периодах. Ни одна из них не показана онкологическим больным, то есть большей части контингента, перенесшего радикальные вмешательства.

В связи с относительной простотой использования, широкой доступностью и минимальным риском возникновения побочных эффектов при рациональном применении довольно часто назначается гальванизация, которая при местных методиках на эпигастральную область оказывает многочисленные корригирующие влияния:

1. Активация трофических и энергетических процессов в клетках и тканях органов, составляющих верхний этаж брюшной полости;
2. Повышение неспецифической резистентности тканей;

3. Оптимизация биоэлектрической активности желудка;
4. Увеличение активности панкреатических ферментов;
5. Улучшение микроциркуляции печени, поджелудочной железы, желудка, двенадцатиперстной кишки;
6. Нормализация свертывающей и антисвертывающей систем крови;
7. Иммуномодулирующий эффект.

Вместе с этим, отсутствие активизирующих воздействий на секреторную функцию слизистой оболочки желудка предполагает возможность широкого использования данной методики после хирургического лечения язвенной болезни.

Как известно, корригирующие воздействия гальванизации в значительной мере потенцируются и дополняются при введении с помощью постоянного электрического тока лекарственных средств.

Считается, что при реабилитации больных, перенесших операцию на желудке, одной из самых эффективных технологий корригирующего воздействия является электрофорез с контрикалом. При его местном применении на эпигастральную область усиливаются все вышеперечисленные эффекты гальванизации.

В целях профилактики рецидивов язвенной болезни для снижения кислотности желудочного сока, базальной и стимулированной секреции рекомендуется введение кальция постоянным электрическим током.

При выраженных функциональных нарушениях печени и поджелудочной железы, а также для коррекции нейро-гуморальной регуляции гастродуоденальной зоны после органосохраняющих операциях местно применяют синусоидально-модулированные токи. В последнее время отмечается тенденция к их использованию для введения лекарственных веществ (контрикала).

В значительной степени уменьшению клинических проявлений демпинг-синдрома способствует электромагнитное поле сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ) при действии на

область эпигастрия. Кроме того, данная методика активизирует процессы рубцевания оставшихся язв, нормализует моторную функцию ЖКТ, повышает бикарбонатную активность секрета поджелудочной железы.

Сегментарное воздействие ЭМП СВЧ на уровне  $C_{VII}$  увеличивает функциональный потенциал органов, относящихся к верхнему этажу брюшной полости.

При реабилитации больных, перенесших операции на желудке, используются также другие способы местного применения ЭМП сверхвысокой частоты. В целях повышения неспецифической резистентности организма и получения иммуномодулирующих эффектов электромагнитным полем СВЧ воздействуют на область щитовидной железы, одновременно повышая ее функциональную активность.

При сопутствующей патологии системы кровообращения успешно практикуется воздействие данного физического фактора на шейно-воротниковую зону.

Для оптимизации трофических процессов в области операционного вмешательства местно применяют переменное низкочастотное магнитное поле, оказывающее анальгезирующий и противовоспалительный эффекты, улучшающее микроциркуляцию гастродуоденальной зоны, печени и поджелудочной железы. Эта технология находит широкое применение пациентам с заболеваниями системы кровообращения в связи с минимальной нагрузкой на организм. Более интенсивное воздействие оказывает высокочастотная терапия магнитным полем (индуктотермия). Местное влияние на эпигастральную область вызывает глубокую гиперемия, что приводит к улучшению микроциркуляции внутренних органов.

Выше были перечислены основные виды физиотерапии, используемые в восстановительной медицине послеоперационного периода при вмешательствах на желудке. Выбор каждой из них, дозирование, сочетания и взаимодействия определяются строго индивидуально под контролем объективного состояния пациента, его динамики. Кроме

того, необходимо помнить, что любой из действующих физических факторов оказывает значительную нагрузку на организм, еще ослабленный в связи с операцией по поводу тяжелого, длительно протекавшего заболевания или развития угрожающего жизни осложнения. Поэтому при отсутствии противопоказаний назначаются только наиболее эффективные в данной клинической ситуации в зависимости от преобладания определенных нарушений и клинических синдромов. С целью нормализации кислотообразующей функции желудка после органосохраняющих вмешательств имеет смысл сочетать электрофорез кальция с индуктотермией.

При преобладании функциональных нарушений со стороны печени пелоидотерапию хорошо дополняют действия синусоидально модулированных токов или гальванизация.

Выраженные изменения со стороны поджелудочной железы, а также имеющееся сочетание нескольких осложнений послеоперационного периода, не являющихся противопоказаниями к использованию физических факторов, предполагает использование следующей схемы: пелоидотерапия + ЭМП СВЧ + переменное низкочастотное магнитное поле.

Вопрос о трудоспособности определяется заболеванием, являющимся причиной оперативного вмешательства, характером течения всего послеоперационного периода, наличием осложнений. При решении профессионального аспекта реабилитации также необходим индивидуальный подход, с учетом психологического состояния пациента и его отношения к предстоящей трудовой деятельности.

При благополучном течении и отсутствии осложнений бывшие больные приступают к работе через 3–4 месяца после операций по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, если профессия не связана с частыми психоэмоциональными стрессами, ночными сменами и необходимостью нарушений режима питания. В последних случаях встает вопрос о проведении экспертизы трудоспособности для предоставления инвалидности III

группы. Затяжное течение послеоперационного периода, развитие осложнений предусматривает возможность присвоение инвалидности II группы сроком на 1 год, в течение которого продолжается проведение восстановительных мероприятий.

При определении дальнейшего профессионального статуса онкологических больных, перенесших операцию, большое, часто решающее значение имеет характер основного заболевания.

### **Особенности восстановительной медицины и реабилитации после холецистэктомии**

Актуальность данного вопроса связана, в первую очередь, с увеличением в последние десятилетия показаний к ее осуществлению, в том числе и в экстренном порядке. Кроме того, имеется значительная тенденция к возрастанию удельного веса оперативных вмешательств, выполняемых эндоскопически, при которых снижение проявлений операционного стресса сопровождается повышением вероятности развития постхолецистэктомического синдрома.

Рассматриваемая операция также является тяжелым вмешательством, приводящим к значительным нарушениям гепато-билиарной системы, а, следовательно, всей системы пищеварения и регуляторных процессов целостного организма. Принципиально программа восстановительного лечения схожа с ведением пациентов после операций на желудке (по этапам, их продолжительности, некоторым мероприятиям физической активации), а особенности определяются спецификой структурно-функциональных изменений, возникших после ее осуществления, характером возможных осложнений, способами их профилактики, своевременного выявления и лечения.

Холецистэктомия приводит не только к ликвидации резервуара желчи, но и устранению сложного звена регуляторной системы, обеспечивающей ее адекватное выделение в двенадцатиперстную кишку в зависимости от по-

ступления туда желудочного содержимого, его объема и химического состава. Данное положение лежит в основе развития целого ряда осложнений, связанных с функциональными нарушениями в желчевыводящих путях. После элиминации условий для накопления постоянно образующейся печенью желчи при отсутствии потребности в ней возникает ее накопление в холедохе, приводящая к повышению тонуса сфинктера Одди. Отсутствие проведения своевременных корригирующих мероприятий способствует развитию стойкой его гипертонии с расширением общего желчного протока. Такое осложнение холецистэктомии является функциональным, обусловленным регуляторными нарушениями, связанными с патологической стимуляцией циркулярных мышц дистального отдела холедоха, поэтому своевременное осуществление лечебно-восстановительных мероприятий полностью устраняет и предотвращает прогрессирование этого патологического состояния, оптимизируя реабилитационный процесс. Необходимо, прежде всего, подстроить режим и характер питания под скомпрометированные оперативным вмешательством функциональные резервы гепато-билиарной системы. Для предупреждения большого скопления желчи в холедохе необходимо сократить временные промежутки между приемами пищи. Кроме того, важное значение имеет коррекция высшей нервной деятельности, заключающаяся в устранении избыточного возбуждения и патологических доминант, связанных с последствиями перенесенной операции и заболеванием предшествующем ей. С целью реализации этого принципа используются как лекарственные средства (седативные препараты, транквилизаторы), так и физические факторы: массаж шейно-воротниковой зоны, импульсные токи в низкочастотном режиме (электросонотерапия) и другие.

Снятию спазма сфинктера Одди способствует применение спазмолитиков, желчегонных средств — одестона (гимекромона), способствующего уменьшению мышечного тонуса желчевыводящих путей и не влияющего на секреторную



функцию ЖКТ, а также питьевых минеральных вод низкой минерализации, тепловых процедур на область правого подреберья.

Отсутствие проведения своевременной коррекции этого осложнения приведет к прогрессированию патологических изменений в организме, связанных с холестаазом, имеющим 3 стадии развития:

1. **Повышение содержания в крови щелочной фосфатазы и холестерина** свидетельствует о наличии пока еще функциональных изменений в гепатоцитах, связанных с возрастанием давления в желчных капиллярах. Такие нарушения также являются обратимыми при правильной коррекции, включающей в себя наряду с методами, применяемыми при гипертонусе сфинктера Одди, гепатопротекторы.
2. **Гипербилирубинемия.** Увеличение содержания в крови прямого билирубина констатирует повреждение печеночных клеток. Возникшие изменения значительно труднее поддаются восстановлению. Все описываемые выше осложнения холецистэктомии протекают практически бессимптомно или характеризуются неспецифическими клиническими проявлениями в виде астено-вегетативного синдрома, поэтому после операции, особенно, на госпитальном этапе необходим динамический лабораторный контроль функционального состояния печени: определение прямого и непрямого билирубина, щелочной фосфатазы, альбуминов, липопротеидного спектра и других показателей.
3. **Механическая желтуха** является индикатором выраженных морфологических изменений в гепатоцитах. Корректирующие мероприятия требуют инфузионной терапии, а также антибиотикопрофилактики, так как застойная в холедохе желчь является благоприятной средой для развития инфекционного процесса, проявляющегося холангитом. Известно, что он характеризуется тяжелым и часто нестабиль-

ным общим состоянием, выраженностью интоксикации и требует выполнения экстренной хирургической операции с целью дренирования общего желчного протока.

Нарушения кинетики желчи у пожилых и ослабленных людей могут быть связаны, напротив, с относительной слабостью сфинктера Одди, когда последний не способен выполнять возлагаемую на него повышенную нагрузку. В таких ситуациях желчь, непрерывно вырабатываясь в печени, транзитно проходя через желчевыводящие пути, попадает в двенадцатиперстную кишку. Подобные изменения в связи с дискретным поступлением желудочного содержимого существенно снижают функциональные возможности пищеварительной системы.

В рамках восстановительной медицины довольно эффективное действие оказывает прием внутрь прохладных минеральных вод (Ессентуки № 17, Баталинская) за 30 минут до приема пищи для активации образования желчи печенью. Используются также закрытые тюбажи.

Третья группа осложнений, объединяемых термином «постхолецистэктомический синдром», развивается при оставлении большой культи протока желчного пузыря, что часто происходит во время эндоскопически выполняемых операциях при выраженности спаечного процесса. Казалось бы, что наличие такого резервуара могло бы нивелировать предпосылки развития рассматриваемых выше осложнений. Но данное анатомическое образование неспособно заменить желчный пузырь с его сложным рецепторным аппаратом, особенностями строения слизистой и мышечной оболочек; наличием сфинктера в месте перехода шейки в проток (Люткенса), структурами, обеспечивающими своевременный выброс накопленной желчи по мере необходимости. Поэтому затекание и застой желчи в культе протока, способствуя потере ее бактерицидных свойств, провоцирует развитие инфекционного процесса, требующего интенсивного консервативного лечения: ан-

тибактериальной терапии, назначения спазмолитиков, холекинетиков, стимулирующих отток желчи.

В период стихания воспаления рекомендуются питьевые минеральные воды в прохладном виде за 30 минут до еды, прием препаратов растительного происхождения с преимущественным желчегонным эффектом (бессмертник, кукурузные рыльца), а также тепловые процедуры на область правого подреберья.

В свете изложенных характеристик функционального состояния организма после холецистэктомии и возможных осложнений, определяющих специфику реабилитационного процесса, остановимся на особенностях восстановительного лечения на отдельных этапах, подробно рассмотренных ранее.

В связи с наличием анатомически обусловленных условий в зоне операционного вмешательства для развития инфекционных осложнений в стационаре в рамках лечебного аспекта уделяется значительное внимание их профилактике. В обязательном порядке назначаются антибиотики широкого спектра с первого дня после вмешательства. Кроме того, осуществляется ежедневная санация подпеченочного пространства растворами антисептиков (хлоргексидина, фурацилина и других).

Одним из основных условий благополучного течения послеоперационного периода, отсутствия осложнений, рецидивов заболеваний, ставших причиной операции, является соблюдение диеты, соответствующей функциональным возможностям пищеварительной системы. С момента начала приема пищи пациенту назначается стол № 5 по Певзнеру, предусматривающий механическое и химическое щажение, достаточные количества и сбалансированность белков и углеводов в суточном рационе, исключение животных жиров и экстрактивных веществ, ограничение соли. Разрешается принимать белые сухари, свежие молочные продукты, растительное масло, мясные и рыбные изделия (после паровой обработки), любые каши, овощные и фруктовые соки, за исключением томатного.

В связи с необратимостью анатомо-физиологических перестроек гепато-билиарной системы, возникших во время операции, и сохранением предрасположенности к камнеобразованию и развитию других проявлений заболеваний, создавших необходимость проведения хирургического вмешательства, соблюдение изложенных принципов диеты необходимо не только на госпитальном этапе реабилитации, но и на протяжении всей последующей жизни.

Питьевые минеральные воды должны приниматься в теплом виде при температуре не ниже 40–42 °С, за 40–60 минут до приема пищи по  $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$  стакана не более 3-х раз в сутки. Курс лечения продолжается на протяжении всего стационарного периода и 3–4 недели после его завершения.

На следующий, санаторный, этап восстановительного лечения пациенты поступают при благоприятном течении послеоперационного периода через 2–3 недели после операции. Критериями, определяющими возможность физической активации в рамках этого периода медико-социальной реабилитации, являются удовлетворительное общее состояние, заживший операционный рубец, отсутствие хирургических осложнений в раннем послеоперационном периоде. В последнем случае осуществление программы санаторного этапа проводится после стойкой стабилизации состояния пациента.

Существенная оптимизация функционального состояния организма отмечается при астеническом синдроме легкой и средней степени выраженности, сохраняющихся после выписки из стационара болевом и диспепсическом синдромах, нарушениях со стороны печени и поджелудочной железы, а также при сопутствующих патологических состояниях: гастритах, дуоденитах, грыжах пищеводного отверстия диафрагмы.

Необходимость постоянного влияния на функции желчевыводящих путей, с одной стороны, и достигнутое на прошлом этапе стабильное состояние организма, предполагающее отмену большинства лекарственных препаратов,

с другой, требуют индивидуального назначения фитотерапии и режимов ее применения в течение длительного времени. На сегодняшний день имеется множество средств и их сочетаний, рекомендуемых для данного контингента больных. Приведем некоторые из них.

1. **Бессмертник** применяется в виде настоя по 1 чайной ложке 3 раза в день перед приемом пищи или в виде экстракта, известного под названием долалгин.
2. **Кукурузные рыльца** (в виде экстракта или отвара) по 30–40 капель 2–3 раза в день перед приемом пищи.
3. **Шиповник** в виде отвара или экстракта («холосас»).
4. **Витаминный чай № 1** состоящий из плодов шиповника и черной смородины в соотношении 1:1.
5. **Витаминный чай № 2** включает в себя плоды шиповника и красной рябины.

Применение физиотерапевтических методик с целью повышения потенциальных возможностей организма и гепатобиллиарной системы, в частности, имеет принципиальное сходство с их использованием на санаторном и поликлиническом реабилитационных этапах после операциях на желудке.

Одной из наиболее эффективных корригирующих технологий является местное, на область правого подреберья, ультразвуковое воздействие в импульсном режиме, оказывающее спазмолитический и анальгезирующий эффекты. Повышение проницаемости цитоплазматических мембран в зоне оперативного вмешательства, оптимизация транскапиллярного обмена с одновременным улучшением микроциркуляции способствует стабилизации обменных процессов и интенсификации регенераторно-репаративных процессов, а также снижению воспалительного потенциала. Отмечается увеличение холато-холестеринового коэффициента.

Индивидуальная программа применения физиотерапевтических средств с восстановительной целью, являясь строго индивидуальной, определяется характером функцио-

нальных нарушений, степенью их выраженности, а также особенностями патогенетических механизмов возникновения.

При значительной болезненности послеоперационного рубца методом выбора является местное воздействие переменным низкочастотным магнитным полем.

Болевой синдром, связанный с перерастяжением глиссоновой капсулы, предполагает сочетанное использование переменного низкочастотного магнитного поля, ультразвука, и синусоидально модулированных токов.

В случае преобладания нарушений, связанных с ухудшением микроциркуляции печени и желчевыводящих путей, а также при повышенной литогенности желчи — местно применяют ЭМП СВЧ; переменное низкочастотное магнитное поле и ультразвук.

При выраженных функциональных изменениях со стороны печени и поджелудочной железы больным в среднем и пожилом возрасте с повышенной массой тела назначаются переменное низкочастотное магнитное поле, ультразвук, ЭМП СВЧ.

Эффективный спазмолитический эффект отмечается при применении электрофореза с магнием.

## **Восстановительная медицина в травматологии**

Широко распространенными в травматологии являются переломы длинных трубчатых костей, поэтому данная лекция будет посвящена рассмотрению методов и средств, используемых в восстановительной медицине при реабилитации больных этой категории.

Любая тяжелая травма, в том числе и переломы длинных трубчатых костей, возникая внезапно, часто на фоне полного здоровья и активной трудовой деятельности, приводит к значительному снижению функциональных возможностей организма, предполагая длительное пребывание на постельном режиме, ограничение не только соци-

альной активности, но и возможности выполнения элементарных бытовых навыков и самообслуживания. Вместе с этим в настоящее время имеется большой арсенал лечебно-восстановительных средств, позволяющий в большинстве случаев полностью ликвидировать последствия травмы и вернуть пациента к обычной жизни.

Составление программы медико-социальной реабилитации предусматривает, прежде всего, индивидуальный подход, учитывающий характер возникших патологических изменений, наличие сопутствующей патологии, общее состояние пациента, психологический статус. Восстановление функций поврежденной конечности невозможно без корректной терапии, методы которой определяют особенности программ медико-социальной реабилитации.

Основная цель лечения заключается в восстановлении целостности поврежденной кости с минимальными морфологическими изменениями: укорочением, деформацией и другими. Реализация данного принципа предполагает решение в рамках лечебного аспекта медико-социальной реабилитации двух задач: репозиции костных отломков консервативными или оперативными методами и их фиксации до образования полноценной костной мозоли. Ее формирование при не осложненном течении и корректно проводимых лечебно-восстановительных мероприятиях проходит через следующие стадии:

1. **Травматическое воспаление**, являясь асептическим при закрытых переломах, продолжается около 7 дней. Присоединение инфекционного процесса увеличивает продолжительность и интенсивность его проявлений, при отсутствии эффективной антибиотикотерапии создает серьезные предпосылки развития в дальнейшем необратимых структурно-функциональных изменений в области перелома.
2. **Образование первичного соединительно-тканного регенерата** при полноценной репозиции и эффективной фиксации продолжается до 30 дней. Завершение этой стадии констатирует возможность завер-

шения скелетного вытяжения и наложение гипсовых повязок.

- 3. Минерализация первичного соединительнотканного регенерата** начинается в среднем через 30 дней после травмы. Продолжается, как правило, 2–3 месяца.

Таким образом, успешная реализация лечебного аспекта реабилитации предполагает довольно длительную иммобилизацию поврежденной конечности, которая, с другой стороны, способствует местным нарушениям микроциркуляции и обменных процессов, гипотрофии мышечной ткани, развитию дисбаланса функционирования мышц-антагонистов. Поэтому ограничение потенциальных возможностей поврежденных областей связано, как с травмой, так и с особенностями лечения. Адекватное воздействие физических факторов, своевременная дозированная активация, применяемые сочетано с лечебными мероприятиями, не только потенцируют их эффекты, но и, устраняя многочисленные функциональные нарушения, способствуют максимальному восстановлению всех физиологических функций конечности. Отсюда следует, что наиболее полная ликвидация медицинских последствий травмы достигается при условии комплексного воздействия на организм различных технологий, направленных на увеличение функционального потенциала поврежденной области и всего организма.

Основу успешного восстановительного лечения переломов длинных трубчатых костей независимо от их вида и локализации составляют следующие принципы:

**1. Раннее начало проведения квалифицированных лечебных мероприятий.** Грамотное оказание первой помощи в значительной мере предупреждает развитие многих грозных осложнений, существенно затрудняющих реабилитационный процесс. Эффективное обезболивание прерывает интенсивный поток афферентных импульсов из зоны повреждения, нарушающий деятельность центральной нервной системы, и, соответственно, регуляцию



всех физиологических функций. Корректная транспортная иммобилизация является профилактикой повреждения периферических сосудов и нервов, окружающих мягких тканей костными отломками, предупреждает их дальнейшее расхождение.

**2. Этапность и преемственность восстановительного лечения.** Описанные выше морфологические изменения, происходящие в области перелома, определяют различные подходы к назначению лечебно-восстановительных мероприятий и режимов физической активации.

Как уже отмечалось, образование полноценного соединительно-тканного регенерата невозможно без обеспечения полной неподвижности поврежденной области, определяющей специфику проводимых восстановительных мероприятий в первом, иммобилизационном, периоде медико-социальной реабилитации. Переломы со смещением костных отломков, требующие оперативного лечения или применения функциональных консервативных методов (скелетного вытяжения), предполагают непрерывный контроль медицинским персоналом состояния поврежденной области и организма в целом на протяжении всего периода иммобилизации, который осуществляется в условиях травматологического отделения стационара. Основная часть данного этапа восстановительного лечения при нарушениях целостности костей предплечья, кистей или стоп, не требующих репозиции отломков и не представляющих угрозу развития осложнений, проводится в травматологическом пункте при его регулярном посещении или в дневном стационаре.

Постиммобилизационный период медико-социальной реабилитации после тяжелых переломов со смещением отломков осуществляется в условиях отделений восстановительного лечения или местных санаториев. Его основной целью является восстановление утраченных или резко сниженных способностей поврежденных областей к выполнению свойственных им функций. Критерием успешного выполнения программы этого этапа является

способность самостоятельного подъема конечности до горизонтального уровня при отсутствии неприятных ощущений.

Восстановительный период призван повысить резервы восстановленных функций поврежденной области, а также всего организма до уровня, отмечавшегося до травмы. Как правило, реализация его программы начинается в учреждениях здравоохранения, в которых выполнялся прошлый этап, а заканчивается в условиях травматологического пункта. При наличии определенных показаний пациент направляется на санаторно-курортное лечение.

**3. Безболезненность выполнения всех лечебно-восстановительных мероприятий** является важным принципом восстановительного лечения. Связанные с болевыми ощущениями гиперкатехоламинемия и повышение тонуса симпатической нервной системы способствуют ухудшению уже скомпрометированных травмой микроциркуляции и трофических процессов в области перелома, существенно нарушая репаративно-регенераторные процессы. Кроме того, интенсивные боли приводят к формированию в ЦНС патологической доминанты, нарушающей нервно-эндокринную регуляцию всех физиологических функций организма. Эффективная аналгезия оказывает значительное корригирующее влияние на психологический статус пациентов.

Следующие два принципа восстановительной медицины: **полноценность репозиции отломков и эффективная их фиксация** еще раз подчеркивают значение лечебного аспекта в реабилитационном процессе. Вместе с этим принцип **совмещения иммобилизации с функциональными воздействиями на конечность** констатирует необходимость раннего начала физической активации поврежденной конечности с целью профилактики необратимых ее функциональных нарушений, развивающихся вследствие травмы и вынужденной гипокинезии.

Далее рассмотрим основные цели и средства восстановительной медицины и реабилитации в различные периоды при неосложненном их течении.

**Иммобилизационный период.** Первоочередными задачами лечебно-восстановительных мероприятий в этот период являются: эффективное обеспечение репозиции и фиксации костных отломков; устранение болевого синдрома; ликвидация отека и восстановление микроциркуляции в поврежденных областях; снижение связанного с иммобилизацией дисбаланса в функционировании мышц-антагонистов; повышение функциональных возможностей организма в целом.

При сложных оскольчатых переломах или выраженном смещении отломков их репозиция осуществляется оперативными методами, а дальнейшее лечение в иммобилизационном периоде заключается в обеспечении полноценной фиксации гипсовой повязкой. Консервативное ведение больных, имеющих переломы со смещением, предусматривает иммобилизацию поврежденной конечности с одновременным созданием условий для ее дозированной активации и воздействия физических факторов с лечебной и восстановительной целями. Удовлетворяют этим требованиям методы скелетного вытяжения. Часто используется система грузов, действующих на поврежденную конечность, правильный подбор которых позволяет устранить все имевшиеся до репозиции смещения. Широкое распространение получили специальные аппараты Илизарова, осуществляющие скелетное вытяжение.

Большое значение в профилактике тяжелых осложнений, связанных с длительной иммобилизацией — нейродистрофических изменений в мягких тканях, формирования контрактур — имеет правильное положение поврежденной конечности, при котором отмечается минимальное напряжение мышц-антагонистов. Для нижней конечности такое состояние достигается при сгибании тазобедренных суставов под углом  $40^{\circ}$ – $50^{\circ}$ , коленных —  $149^{\circ}$ , подошвенная флексия стопы должна составлять  $10^{\circ}$ .

При фиксации руки производится отведение плеча от грудной клетки под углом  $60^{\circ}$ – $70^{\circ}$ , его передняя девиация на  $35^{\circ}$ , локтевые и лучезапястные суставы сгибаются на  $110^{\circ}$  и  $10^{\circ}$ – $20^{\circ}$  соответственно.

Необходимая для образования костной мозоли иммобилизация существенно ограничивает возможности физической активации поврежденной области, которая, тем не менее, начинает осуществляться уже в первый день после установки вытяжения. В связи с невозможностью выполнения активных движений большое значение имеют идеомоторные упражнения, то есть мысленное их осуществление. Такая методика способствует сохранению двигательных навыков в течение длительного времени. Известно, что виртуальная физическая активность за счет условно-рефлекторных механизмов подавляет патологические доминанты в коре больших полушарий, а также интенсифицирует деятельность жизненно важных физиологических систем и обменные процессы, повышая их функциональный потенциал при ежедневном воздействии. Кроме того, сам факт проведения занятий в рамках лечебной физкультуры благоприятно сказывается на психологическом состоянии пациентов.

С первых дней начала скелетного вытяжения становится возможным выполнение изометрических сокращений мышц, осуществляемых в ритмическом режиме с частотой 30–50 в минуту, или в длительном, предусматривающем мышечные напряжения, продолжающиеся 3 и более секунд. В связи с тем, что биологическое предназначение верхних конечностей определяет высокий удельный вес динамических нагрузок, то в иммобилизационном периоде восстановительного лечения большее значение придается упражнениям с ритмическими изометрическими сокращениями мышц. Для нижних конечностей, несущих статические нагрузки, программа лечебной физкультуры предусматривает высокий удельный вес упражнений в длительном режиме.

Адекватная физическая активизация больных включает также выполнение общеразвивающих упражнений в конечностях, не задействованных в иммобилизации, в чередовании с дыхательной гимнастикой. Большое практическое значение имеют специализированные нагрузки на

мелкие суставы кистей и стоп для сохранения двигательных навыков.

Начало консолидации перелома и образование первичного соединительно-тканного регенерата констатирует возможность отмены скелетного вытяжения и осуществление иммобилизации гипсовой повязкой, что, несомненно, способствует повышению активности пациентов, особенно после травм нижних конечностей. В подобных случаях наряду с увеличением нагрузок на нефиксированные суставы начинается восстановление элементарных навыков ходьбы, обучение передвижению с помощью костылей по горизонтальной поверхности. К завершению иммобилизационного периода пациент должен освоить подъем по лестнице на один этаж. Назначаются упражнения, закрепляющие свод стопы, заключающиеся в ритмичном перекачивании мячика подошвенной ее поверхностью.

Вышеперечисленные методики ЛФК, используемые на данном этапе, и их сочетания подбираются индивидуально в зависимости от характера травмы, наличия осложнений и сопутствующих заболеваний. Адекватные режимы повышения физической активности организма и поврежденных областей способствуют оптимизации микроциркуляции и трофических процессов в зоне перелома, профилактике гипотрофии мышц и развития контрактур. Но в связи с малой интенсивностью нагрузок, особенно в период скелетного вытяжения, достижение таких эффектов невозможно без комплексного применения физиотерапии.

Электромагнитное поле УВЧ при местном воздействии на область перелома создает глубокую гиперемию, сохраняющуюся около суток.

Ультрафиолетовое облучение наряду с улучшением микроциркуляции и снятием мышечного спазма в поврежденной конечности оптимизирует регуляцию обмена кальция и фосфора, а также оказывает иммуностимулирующий эффект и повышает неспецифическую резистентность организма. При невозможности непосредственного воздей-

ствия на проекцию перелома облучению подвергается внутренняя поверхность здорового плеча или бедра.

В целях обезболивания и уменьшения экссудации, связанной с травматическим воспалением, используют местные влияния переменного высокочастотного магнитного поля (индуктотермии). Противопоказанием к их назначению являются металлические включения в костной ткани, оставленные при оперативной репозиции отломков.

Создает условия для эффективной оптимизации местных трофических процессов ультразвук в импульсном режиме, применяемый по контактной методике. Кроме того, он повышает проницаемость биологических структур для кальция и гидрофосфатов, потенцируя их электрофоретическое введение, использование которого также начинается в иммобилизационном периоде для создания депо материала, необходимого впоследствии для минерализации регенерата. С анода, устанавливаемого на внутренней поверхности плеча или бедра поврежденной конечности, поступают катионы кальция. Катод, способствующий проникновению анионов гидрофосфата, располагается в области проекции сегментов спинного мозга, в зоне метамерной иннервации которых находится поврежденная конечность.

В рамках реализации физического аспекта реабилитации в течение всего иммобилизационного периода применяется классический массаж по сегментарным методикам.

В постиммобилизационном периоде завершение образования костной мозоли, определяемое рентгенологически, создает условия для прекращения фиксации поврежденного сегмента и восстановлению двигательных функций конечности.

Повышается активность прежде всего в рамках лечебной физкультуры. При переломах рук большое значение имеет комплекс упражнений, характеризующихся различными вариантами движений по скользящей поверхности. Дыхательная гимнастика предусматривает участие мышц плечевого пояса в дыхании. В значительной степени спо-

способствует повышению функционального потенциала конечностей выполнение ими маховых и вращательных движений в исходном положении стоя с наклоненным вперед туловищем. Общеразвивающие упражнения предусматривают активные движения в полном объеме во всех суставах.

Реализация физического аспекта реабилитации больных после переломов костей нижних конечностей в постиммобилизационном периоде предусматривает значительный удельный вес мероприятий, направленных на полное восстановление навыков ходьбы, как по горизонтальной поверхности, так и по лестнице. Занятия по лечебной физкультуре состоят из трех частей: вводной, основной и заключительной, в рамках которых подбираются нагрузки в индивидуальном порядке. Наряду с дыхательными, общеразвивающими и специализированными для кистей и стоп упражнениями начинают применяться нагрузки с отягощением, необходимые для профилактики контрактур. Пациент находится в положении лежа, под конечность кладется шина таким образом, чтобы предплечье или голень оказывались на весу.

Большое внимание на данном этапе следует уделять коррекции осанки.

Основным критерием успешного завершения физической активации поврежденных сегментов и перевода пациентов на следующий этап восстановительного лечения является способность самостоятельного подъема поврежденной конечности до горизонтального уровня. При благоприятном течении реабилитационного процесса он возникает не позднее двух месяцев после травмы.

Главным принципом восстановительного периода является повышение функционального потенциала поврежденной конечности и всего организма. Мероприятия физической активации направлены на увеличение амплитуды движений в суставах, укрепление мышц, повышение их выносливости, оптимизацию координации движений.

На данном этапе лечебная физкультура, кроме вышеперечисленных методик, включает в себя выполнение силовых упражнений в сопротивлении. С целью повышения толерантности к статическим нагрузкам рекомендуется периодическая фиксация конечности в положении подъема на горизонтальный уровень до появления симптомов утомления.

Физический аспект реабилитации после переломов костей нижних конечностей в восстановительном периоде предполагает различные дополнительные нагрузки при дозированной ходьбе: увеличение ее скорости, высокий подъем бедра, перешагивание через препятствия и другие.

В конце данного этапа назначаются механотерапия, гимнастика в теплой воде, упражнения ЛФК приобретают специализированный характер в зависимости от характера предстоящей профессиональной деятельности.

Реализации эффектов физической активации поврежденными сегментами и организмом в целом в постиммобилизационном и восстановительном периодах способствуют воздействия факторов иной природы. Наряду с перечисленным выше перечнем физиотерапевтических технологий, применяемых во время иммобилизации, на последующих этапах медико-социальной реабилитации широко используются следующие методы.

**Теплолечение.** Чаще всего в качестве носителя тепла используют грязи при температуре 40–42 °С с продолжительностью аппликации 15–20 минут. Можно применять парафин или озокерит при температуре 50–55 °С при длительности процедуры от 15–20 минут в начале курса до 30–40 минут — в конце. Улучшая трофические процессы и микроциркуляцию, эти технологии способствуют более быстрому и совершенному образованию костной мозоли, а также профилактике нервно-рефлекторных нарушений и иммобилизационных контрактур, создают условия для восстановления и укрепления функциональных возможностей конечности. Применение носителей тепла может быть начато в период иммобилизации после формирования



первичного соединительнотканного регенерата через «окно» в гипсовой повязке.

**Электростимуляция мышц** позволяет оказывать влияние на отдельные мышцы или их группы с целью восстановления тонуса, оптимизации обменных процессов и микроциркуляции. Воздействие осуществляется постоянным током в импульсном режиме с низкой частотой. Активный электрод располагают в области проекции двигательной точки соответствующей мышцы, а индифферентный — на уровне сегментов спинного мозга, участвующих в метамерной иннервации поврежденной конечности.

В восстановительном периоде назначается также бальнеотерапия в виде хлоридно-натриевых, иодобромных, радоновых и сероводородных ванн, выбор которых определяется сопутствующей патологией.

Главной особенностью восстановительной медицины при открытых переломах является проведение профилактики инфекционных осложнений, существенно затрудняющих реабилитационный процесс. С этой целью в рамках лечебного аспекта проводится антибиотикотерапия по известным принципам. Кроме того, часто практикуется местное применение антибактериальных средств на раневую поверхность в виде аэрозолей.

Эффективной ликвидации патогенных микроорганизмов в ране способствуют ультрафиолетовое облучение области перелома, воздействие электромагнитного поля УВЧ, а также лазеротерапия.

После образования грануляций и восстановления целостности покровных тканей дальнейшее ведение пациентов осуществляется по принципам, описанным для закрытых переломов.

При оперативном лечении повреждений длинных трубчатых костей функциональное состояние организма усугубляют изменения, связанные с операционным стрессом, вносящие некоторые дополнения и изменения в программу медико-социальной реабилитации. Восстановительное лечение осуществляется в три этапа.

Первый, **послеоперационный**, период при благоприятном течении продолжается 1 месяц. В его раннюю фазу, приходящуюся на первые 10–14 дней после операции, лечебно-восстановительные мероприятия осуществляются по общим принципам ведения хирургических больных. Большое внимание следует уделять профилактике общих осложнений, ликвидации последствий операционного стресса, повышению функциональных резервов организма в целом, устранению предпосылок возникновения гипотрофии мышц и суставных контрактур. Для интенсификации репаративных процессов в области перелома и хирургического вмешательства применяются различные методики, стимулирующие трофику и регионарный кровоток.

Одним из основных преимуществ оперативного лечения переломов длинных трубчатых костей, в значительной степени оптимизирующим восстановительный процесс, является отсутствие необходимости в абсолютной иммобилизации конечности. Но, тем не менее, фиксация осуществляется гипсовой лонгетой, создающей условия для полноценного воздействия физических факторов и активации поврежденного сегмента. Главным критерием завершения подобной относительной иммобилизации является начало образования костной мозоли, определяемое рентгенологическими методами.

Во вторую половину послеоперационного периода осуществляется ходьба с помощью костылей. Занятия лечебной физкультурой предусматривают значительный удельный вес упражнений, способствующих коррекции осанки.

Цели, принципы и методы медико-социальной реабилитации на последующих двух этапах, **раннем и позднем восстановительном**, аналогичны предусмотренным программами постиммобилизационного и восстановительного периодов.

Далее рассмотрим особенности реабилитационного процесса при неблагоприятном его течении и развитии осложнений.

Ранее было указано, что корригирующие эффекты применяемых лечебно-восстановительных мероприятий могут быть в полной мере реализованы при условии безболезненности их выполнения. Поэтому выраженные стойкие болевые ощущения являются важным поводом для применения дополнительных мероприятий. Наиболее эффективно снижают болевые ощущения синусоидально модулированные (СМТ) и диадинамические токи (ДДТ), а также ультразвук в низкочастотном импульсном режиме. Методом выбора является СМТ-терапия.

Большие трудности представляет замедленная консолидация переломов. В первую очередь в подобных ситуациях возникает необходимость в пересмотре программы восстановительного лечения с целью более рационального использования рассмотренных корригирующих технологий.

В значительной степени ускоряет репаративно-регенераторные процессы местное, на поврежденную область, воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения в красном и ближайшем инфракрасном диапазонах. Фотоны указанных областей спектра избирательно поглощаются молекулами нуклеиновых кислот, цитохромоксидаз, а также антиоксидантных ферментов: каталазы и супероксиддисмутазы. Интенсифицируется биосинтез белка, пролиферация фибробластов с последующей дифференцировкой в остеобласты. Стимуляция митохондриальных ферментов, участвующих в процессе передачи электронов их конечному акцептору, способствует повышению энергетического потенциала клеток. Уменьшение содержания активных форм кислорода, лимитируя перекисное окисление липидов, снижает воспалительный потенциал в зоне воздействия. Последнее свойство обуславливает широкое применение данного метода при открытых переломах и в раннем послеоперационном периоде при хирургическом остеосинтезе.

С целью активации процессов пролиферации и дифференцировки остеобластов, улучшения микроциркуляции

и трофики часто апеллируют к местным эффектам электромагнитного поля высокой и сверхвысокой частоты.

Выраженная, неподдающаяся коррекции, замедленная консолидация, предполагает назначение весьма эффективной, но трудоемкой технологии — электростимуляции остеорепарации с применением активных погруженных и пассивных накожных электродов.

Действующим фактором является постоянный электрический ток в низкочастотном импульсном режиме. Активный электрод, катод, погружают в костномозговой канал перпендикулярно плоскости перелома, обеспечивая его контакт с остеогенными клетками; анод располагается на коже в различных областях, меняющихся через каждые 2–3 дня. Применение данной методики активизирует репаративные процессы в костной ткани и ее образование из фиброзной и хрящевой.

Ускорению формирования костной мозоли способствует массаж. Повышать интенсивность механических воздействий на поврежденную конечность без риска смещения костных отломков возможно только при строго равномерных изменениях внешнего давления. Для этого широко применяются пневмомассажеры, создающие сжатия и разрежения воздуха, действующего на область перелома, с задаваемой частотой.

В связи с тем, что весьма частыми причинами замедленной консолидации являются снижение реактивности организма и его астенизация, большое значение имеют общеукрепляющие мероприятия: гелиотерапия или общее УФО. На заключительных этапах восстановительного лечения назначаются сероводородные или радоновые ванны. Диета должна содержать достаточное количество белков и витаминов.

Нерациональные подходы к проведению восстановительных мероприятий, поздняя диагностика возникающих осложнений способствуют развитию тяжелых малообратимых осложнений, стойко снижающих качество жизни во всех его аспектах. Такие патологические состояния

не являются противопоказаниями к проведению комплексной реабилитации несмотря на сложность и длительность их коррекции.

Отсутствие или значительное снижение остеогенных процессов приводят к развитию ложных суставов или к отсутствию сращения перелома. В целях интенсификации процессов костеобразования, прежде всего, повышается удельный вес физиотерапевтических факторов, увеличивающих в зоне перелома регионарный приток крови, повышающих эффективность утилизации тканями кислорода и питательных веществ и стимулирующих течение обменных процессов: электромагнитного поля СВЧ или ВЧ; импульсных токов высокой частоты; тепло- и грязелечения. Весьма продуктивное действие оказывает фонофорез с препаратами, обладающими противовоспалительным действием (гидрокортизоном) и стимулирующими репаративные процессы (витаминами, кальцием и т.д.).

Непосредственное активирующее влияние на остеобласты оказывают применяемая по вышеописанным методам лазеротерапия, а также электростимуляция остеорепарации.

Тугоподвижные ложные суставы не нуждаются в иммобилизации, а физическая активация имеет принципиальное сходство с программой, предусмотренной для обычного течения восстановительного процесса. При выраженной подвижности занятия ЛФК проводятся в щадящем режиме с фиксацией поврежденного сегмента специальными пластиковыми шинами без захвата смежных суставов конечности. Важное значение имеют общеукрепляющие воздействия на организм.

Наиболее тяжелыми осложнениями переломов, или, правильнее говорить, дефектов их восстановительного лечения, приводящими к стойкой инвалидизации, являются контрактуры конечностей и нейроdistрофические синдромы.

Имеющийся дисбаланс между мышцами-антагонистами во время иммобилизационного периода сохраняется и в дальнейшем, приводя к ограничению движений в суста-

вах и тенденции к их сгибанию. Обратимость такого патологического состояния зависит от продолжительности и выраженности дисциркуляторных нарушений конечности и связанных с ними склеротических изменений мышц, фасций, связочного аппарата и суставных капсул, которые являются морфологической основой возникновения необратимых контрактур. Чаще встречаются при травмах рук. Наиболее показательным примером может служить ишемическая контрактура Фолькмана, характеризующаяся сгибанием и пронацией предплечья и кисти с «когтеобразной» флексией в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах.

Главным принципом лечебно-восстановительных мероприятий является рассасывающая терапия, основанная на обеспечении гидролиза основного вещества соединительной ткани, продукты которого легко попадают в кровоток. С этой целью назначается электро- или фонофорез гидрокортизона, преднизолона, ронидазы, лидазы, химотрипсина. Препараты указаны в порядке убывания их эффективности.

Кроме того, большое значение имеет кинезотерапия, заключающаяся в осуществлении активных и пассивных движений в направлении, противоположном контрактуре, с последующей фиксацией пластиковыми шинами. Амплитуда лимитируется появлением первых болезненных ощущений. Потенцирует эффективность кинезотерапии ее осуществление в теплой воде. Выполнение пассивных движений противопоказано при наличии трофоневротических расстройств и выраженной болезненности.

Одновременно используются и другие методы физиотерапии и физической активации, описанные в контексте восстановительного лечения переломов. В частности, повышению функционального потенциала мышц-разгибателей способствует их электростимуляция.

Но в основном ликвидацию патологических изменений, связанных с контрактурами, осуществляют оперативным путем.

Стойкие трофические нарушения в периферических нервных стволах, иннервирующих скелетные мышцы, способствуют возникновению нейроdistрофических синдромов: шейно-плечевого, субакромиального, «плечо-кость». Корректирующие вмешательства осуществляются по принципам, аналогичным восстановительному лечению контрактур. Получение положительных результатов возможно только при длительном и настойчивом проведении реабилитационных мероприятий, что требует соответствующей психологической подготовки пациентов.

Остаточные функциональные нарушения, связанные с мышечными контрактурами при сохранении способности самообслуживания, тугоподвижностью суставов и стойким болевым синдромом, являются показанием для проведения следующего, санаторно-курортного, этапа реабилитации. Кроме того, на курорты направляются больные, которым проводилось оперативное лечение переломов, не ранее 4–5 месяцев после вмешательства. Климатические условия, характерные для Евпатории, Липецка, Нальчика, оказывая общеукрепляющее воздействие на организм и повышая его потенциальные резервы, существенно оптимизируют влияния естественных и преформированных факторов, направленные на максимальное восстановление функций поврежденной конечности.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в кардиологии**

В связи с неуклонным ростом распространенности ИБС среди континентов молодого трудоспособного возраста, а также тяжелыми ее последствиями, обуславливающими высокую летальность, снижение качества жизни, ограничения трудоспособности, возникает необходимость совершенствования мероприятий профилактики, лечения, а также реабилитации больных, имеющих тяжелые заболевания, в основе которых лежит атеросклеротическое поражение коронарных сосудов.

Прежде чем перейти к изложению общих принципов построения реабилитационных программ при этих заболеваниях, необходимо систематизировать представления о методах функциональной диагностики в кардиологии, ибо их выполнение является важной предпосылкой адекватного применения мероприятий, направленных на повышение функциональных резервов кровообращения.

Большую диагностическую ценность имеют методы, определяющие чувствительность организма к физическим нагрузкам, увеличивающим его потребность в кислороде. Поступление конечного акцептора электронов при биологическом окислении в клетки различных тканей зависит от многочисленных факторов. Активация внутриклеточного метаболизма приводит к повышению его поглощения организмом; в старших возрастных группах, а также при ухудшении функционального состояния органов и систем, обеспечивающих захват и транспорт кислорода, констатируется снижение данного параметра. Следовательно, в физиологических условиях рост потребления конечного акцептора электронов организмом в связи с интенсификацией обменных процессов при физических нагрузках лимитирован возрастом, и соответствующие максимальные значения этого показателя для каждой возрастной группы определяются с помощью специальных таблиц. Снижение наибольшего уровня поглощения кислорода, устанавливаемого по разности его парциальных давлений в артериальной и венозной крови, относительно должных значений однозначно свидетельствует об ограничении функциональных резервов организма и системы кровообращения в частности.

Установлена тесная корреляционная связь между кислородной утилизацией с одной стороны и частотой сердечных сокращений и ударным объемом крови — с другой. Каждому уровню потребления кислорода соответствуют строго определенные значения указанных параметров кровообращения независимо от характера выполняемой работы и даже функционального состояния организма. Это



положение позволяет довольно легко по частоте сердечных сокращений с помощью специальных таблиц рассчитывать поглощение организмом кислорода при различных уровнях активности — интегральный показатель толерантности обследуемого к физическим нагрузкам и степень его отклонения от должных максимальных значений, детерминируемых возрастом.

Наиболее простым и доступным способом расчета частоты сердечных сокращений, сопряженной с максимальной кислородной утилизацией, является использование формулы:  $ЧСС = 220 - \text{возраст (в годах)}$ , где ЧСС — частота сердечных сокращений, при которой у данного индивидуума отмечается максимально возможное потребление кислорода организмом.

В зависимости от конкретных целей функциональную диагностику в кардиологии можно осуществлять по двум основным принципам.

1. Определение степени отклонения величины наибольшего поглощения кислорода миокардом, выявленной у обследуемого, от рассчитанного для него должного значения. Если во время пробы возникли признаки ее досрочного прекращения (см. ниже), то следует констатировать снижение функциональных резервов аппарата, обеспечивающего эффективное кровоснабжение сердечной мышцы, и, следовательно, полноценное потребление конечного акцептора электронов.
2. Выявление уровня физической активности, при котором имеет место максимальное или субмаксимальное поглощение кислорода миокардом. При этом нагрузку увеличивают до регистрации теоретически возможной при наибольшей утилизации кислорода частоты сердечных сокращений. Достижимая мощность выполнения предлагаемой работы соответствует предельному ее значению, превышение которого у данного пациента сопряжено с альтеративными процессами. В целях безопасности возраста-

ние физической активности производится до достижения 87% уровня максимальной тахикардии, что соответствует субмаксимальной нагрузке.

Известно много способов осуществления теста на толерантность к повышенной работе скелетных мышц. Для создания и дозирования нагрузок наиболее часто используют велоэргометры (с ножным или ручным управлением) или беговые дорожки (тредмилы). Реже применяют специальные лестницы с наборами ступенек различной высоты. При оценке результатов важно учитывать положение обследуемого. При горизонтальном чувствительность к физической активности выше, чем при вертикальном, так как в большей степени увеличены приток крови к сердцу и, следовательно, нагрузка объемом (преднагрузка).

Существуют два основных методических подхода к выполнению этих исследований.

1. **Одноступенчатые нагрузки:** проба Мастера, исследование на велоэргометре по методу Д. М. Аронова. Предполагается отсутствие изменения интенсивности работы во время проведения теста. В последнее время выполняются редко, так как степень снижения толерантности к повышенной физической активности бывает различной, и признаки декомпенсации сердечной деятельности, не проявляясь при заданной мощности, могут быть выявлены при более тяжелых нагрузках, при которых степень тахикардии не превышает должного уровня, соответствующего максимальной утилизации кислорода.
2. **Многоступенчатые нагрузки.** Увеличение мощности до достижения субмаксимальной частоты сердечных сокращений происходит дискретно. Начинают исследование с наименьшей интенсивности — 25 Вт, то есть первой ступени. При отсутствии к концу третьей минуты работы критериев прекращения пробы мощность увеличивается еще на 25 Вт, что соответствует второй ступени, продолжительность

которой также составляет 3 минуты. При таком подходе можно довольно точно зафиксировать степень интенсивности нагрузки, при которой частота сердечных сокращений достигает субмаксимальных значений или появляются признаки декомпенсации сердечной деятельности. Их возникновение требует немедленного прекращения исследования и констатирует, что проба является положительной.

Далее будут перечислены критерии досрочного прекращения исследования.

#### I. Клинические.

1. Появление приступа стенокардии.
2. Возникновение и (или) нарастание одышки.
3. Снижение АД по сравнению с исходным уровнем.
4. Значительное повышение АД.
5. Возникновение вегетативных реакций: бледности кожных покровов, появления холодного пота.
6. Неадекватное поведение пациента.

#### II. Электрокардиографические.

- 1) Горизонтальное или корытообразное снижение ST на 1 и более мм.
2. Косое нисходящее смещение ST ниже изолинии. То есть точка перехода сегмента ST в восходящее колесо зубца T (точка i) находится ниже изоэлектрической линии.
3. Косое восходящее смещение ST ниже изолинии. В этом случае точка i не дифференцируется.
4. Подъем ST на 1 мм и более.
5. Возникновения нарушений сердечного ритма: частая экстрасистолия (1:10 и чаще; пароксизмальная тахикардия; мерцание предсердий).
6. Появление нарушений атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости.
7. Изменения QRS: углубление и расширение комплекса, снижение вольтажа зубца R, которое может быть до полного исчезновения с формированием комплекса QS.

Появление хотя бы одного из этих симптомов требует немедленного прекращения пробы. Таким образом, нагрузка, при которой отмечается декомпенсация со стороны аппарата, обеспечивающего доставку кислорода рабочему миокарду, то есть коронарных сосудов, определяет уровень их функциональных возможностей.

Пробы на толерантность сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам позволяют выявить объективные критерии определения функционального класса у больных со стабильной стенокардией. Для этого чаще всего рассчитывается показатель «двойное произведение» по следующей формуле:

$$\text{ДП} = \text{ЧСС}_{\text{max}} \times \text{АДС}_{\text{max}} / 100,$$

где ДП — двойное произведение;  $\text{ЧСС}_{\text{max}}$  — максимальная частота сердечных сокращений, зарегистрированная при выполнении нагрузки;  $\text{АДС}_{\text{max}}$  — наибольшая величина систолического артериального давления, зарегистрированная при выполнении нагрузки.

Диапазон нормальных значений «двойного произведения» составляет от 290 до 310 ЕД. При стабильной стенокардии I функционального класса (ф. к.) уровни этого параметра колеблются от 278 до 290 ЕД; II ф.к. — от 218 до 277 ЕД; III ф.к. — от 151 до 217 ЕД; IV ф.к. — меньше 151 ЕД.

При детренированности больного или при сопутствующей патологии опорно-двигательного аппарата увеличить потребность миокарда в кислороде и, соответственно, создать предпосылку для повышенной работы сосудов венозного кровообращения, обеспечивающих его доставку, можно с помощью искусственного повышения частоты желудочковых сокращений. Известно, что обмен веществ между капиллярной кровью и тканью миокарда происходит во время диастолы, время которой при тахикардии уменьшается. Навязывание сердцу искусственной частоты сокращений 130–180 в минуту в зависимости от возраста осуществляется специальными электродами, которые

подводят к правому предсердию по чрезпищеводной или внутривенной методикам.

В рамках реализации профессионального аспекта реабилитационных мероприятий часто приходится прибегать к пробе с изометрической нагрузкой, так как деятельность многих людей предусматривает длительное статическое напряжение. В начале необходимо определить наибольший уровень индивидуальной нагрузки, предложив больному максимально сжать динамометр. Затем под контролем клинической симптоматики и ЭКГ пациент удерживает динамометр на отметке, соответствующей 75% характерной для него максимальной изометрической работы в течение минуты. При отсутствии появления критериев прекращения функционального исследования после 5-минутного отдыха больному предлагается выполнить максимальную нагрузку также в течение минуты.

По мнению экспертов Европейского общества кардиологов наиболее информативным на сегодняшний день методом функциональной диагностики коронарного кровообращения является сцинтиграфия с таллием-201 в условиях дозированной нагрузки. Пациенту вводят внутривенно стандартную дозу раствора хлорида таллия-201 на высоте выполняемой им физической работы, которая продолжается в течение 60 секунд после введения. Через 10 минут проводят сцинтиграфию в гамма-камере. Сущность метода основана на том, что при сниженных функциональных резервах коронарного кровообращения вследствие сужения просвета отдельных ветвей артерий атеросклеротическим процессом, заполнение соответствующих им бассейнов радиоактивным веществом в условиях повышенной нагрузки будет неравномерным. То есть с помощью этой методики возможно не только констатировать имеющиеся снижения потенциальных возможностей венозного кровотока, но и определять локализацию его причины. Данные, полученные с датчиков гамма-камеры, проходят компьютерную обработку, которая дифференцирует области, отличающиеся интенсивностью заполнения более чем на 30–35%. Но

необходимо иметь в виду, что снижение перфузии может быть обусловлено не только тем, что отдельные сосудистые участки не справляются со своей задачей в условиях повышенных требований (при нагрузке), но и имеющимися морфологическими изменениями в отдельных областях миокарда, например, рубцовыми изменениями. С точки зрения восстановительной медицины крайне важными являются вопросы дифференциальной диагностики причин локального снижения кровотока и степени его нарушения. Поэтому при выявлении региональной неоднородности заполнения через 4 часа, в состоянии покоя, проводится повторная сцинтиграфия.

О наличии рубцовых изменений может свидетельствовать отсутствие динамики в снижении интенсивности свечения в отдельных областях миокарда. В случаях, когда контраст заполнения обнаруживается вновь, но в меньшей степени, можно сделать вывод о том, что ишемия данного региона возникла в ответ на повышение потребности миокарда в кислороде при неспособности сосудов этого бассейна ее обеспечения.

Выявление участков заметного снижения интенсивности заполнения, как в покое, так и при нагрузках свидетельствует о выраженном нарушении их регионарного кровотока вследствие полного отсутствия функциональных резервов соответствующих ветвей коронарных сосудов.

Важно отметить, что принцип всех подобных исследований основан на определении возможности обеспечения повышенной потребности миокарда в кислороде. Следовательно, их назначение предполагает наличие каких-либо функциональных резервов коронарного кровообращения, которые заведомо отсутствуют при некоторых патологических состояниях. Они являются абсолютными противопоказаниями к проведению таких диагностических обследований. К ним относятся следующие:

1. Острый период инфаркта миокарда.
2. Нестабильная стенокардия.
3. Сердечная недостаточность IIб и III стадий.

4. Тяжелые нарушения сердечного ритма (частые желудочковые экстрасистолы, пароксизмы мерцания предсердий, суправентрикулярной и желудочковой тахикардии).
5. Постоянные формы мерцательной аритмии.
6. Выраженный аортальный стеноз.
7. Недавняя системная и легочная эмболия.
8. Гипертонические кризы.

Некоторые экстракардиальные патологические процессы также приводят к резкому повышению чувствительности организма к любым физическим нагрузкам и также противопоказаны к проведению подобных диагностических исследований.

1. Острые нарушения мозгового кровообращения.
2. Дыхательная недостаточность II и III степени.
3. Острые тромбофлебиты.
4. Декомпенсации любого хронического заболевания.
5. Острые инфекционные заболевания.

К относительным противопоказаниям относятся:

1. Аневризмы сердца и сосудов.
2. Синусовая тахикардия свыше 100 в минуту.
3. Артериальная гипертония высокой степени.
4. Наличие в анамнезе тяжелых нарушений сердечного ритма (частой желудочковой экстрасистолии; пароксизмов мерцания предсердий, суправентрикулярной и желудочковой тахикардии).
5. Постоянный прием сердечных гликозидов или бета-блокаторов.
6. Склонность к обморочным состояниям.

Данные диагностические исследования не показаны также при полных блокадах ножек пучка Гиса, но не вследствие опасности ухудшения состояния пациента, а из-за невозможности правильной интерпретации динамики процессов реполяризации миокарда, отражаемых на ЭКГ.

Помещения, где проводятся нагрузочные пробы кардиологическим больным, должны быть оборудованы

средствами для оказания квалифицированной неотложной помощи в любом объеме.

Одним из ключевых элементов функциональной системы, обеспечивающей гомеостаз при интенсификации работы скелетных мышц, является усиление сердечной деятельности. Известно, что работа сердца заключается в перемещении крови из венозной системы в артериальную, то есть из области меньшего давления в область большего. Следовательно, нагрузка определяется объемом перекачиваемой крови в единицу времени и давлением в аорте и легочном стволе, против которого данный объем перемещается. При этом уровень энергозатрат зависит не только от количественных характеристик компонентов работы сердца, но и от их соотношения. Рост удельного веса постнагрузки (артериального давления) повышает потребность миокарда в кислороде в большей степени, чем преднагрузки (конечного диастолического объема крови). Поэтому для комплексного объективного анализа работы сердца и системы коронарного кровообращения, обеспечивающей этот процесс энергией, их потенциальных резервов необходимо оценивать 2 указанных фактора.

Традиционные способы контроля артериального давления дают представление о постнагрузке, оказываемой на сердечную мышцу левого желудочка, которая требует значительных энергетических ресурсов и при повышении значительно лимитирует функциональные резервы. Поэтому пробы на толерантность организма к физическим нагрузкам осуществляются не только с одновременной регистрацией ЭКГ, но и с определением АД через короткие промежутки времени. Значительную информацию о состоянии пациента и функционировании сердечно-сосудистой системы дает мониторинг артериального давления, когда измерения с помощью специальной манжеты осуществляются в автоматическом режиме через 15–30 минут в течение 24–48 часов. В подобных исследованиях важно соотнести динамику АД с различными видами деятельности пациента за это время.



Измерение ударного объема крови (УОК) — второго компонента, определяющего работу сердца, сопряжено с большими техническими сложностями.

Инвазивные технологии: прямой и непрямой методы Фика, введение в кровоток различных индикаторов применяются очень редко, так как они представляют опасность для обследуемых и очень трудоемки.

Неинвазивные методики: эхокардиография, интегральная реография тела по Тищенко М.И. или Кедрову А.А. позволяют довольно точно определить величину ударного объема крови левого желудочка, являясь безопасными для пациентов и не вызывая у них неприятных ощущений.

На значение этого показателя влияют несколько существенных факторов.

1. **Состояние сократительной функции миокарда левого желудочка.** Ее очень точно характеризует фракция выброса — параметр, определяемый при эхокардиоскопическом исследовании, представляющий отношение УОК к величине конечного диастолического объема. В норме составляет 50–70%. При сердечной недостаточности отмечается уменьшение ударного объема с повышением остаточного систолического.
2. **Тонус сосудов системного кровообращения.** Имеет место обратная и очень сильная корреляционная связь между значением этого параметра и УОК.
3. **Сократительная способность миокарда правого желудочка и сосудистый тонус малого круга кровообращения.** Существуют реципрокные механизмы регуляции интегральной тоничности сосудов системного и легочного кровообращения. Например, снижение сердечного выброса правого желудочка, увеличивая сосудистый тонус в малом круге, приводит к уменьшению соответствующего показателя в большом круге кровообращения с возрастанием УОК левого желудочка.

4. **Величина дыхательного объема.** При увеличении глубины дыхания на высоте вдоха вследствие роста присасывающей силы грудной клетки повышаются приток крови к сердцу и, следовательно, конечный диастолический объем, что приводит по механизму Франка — Старлинга к возрастанию ударного выброса.

Аналогичная ситуация наблюдается при переходе тела из вертикального в горизонтальное положение.

Должные значения ударного объема крови имеют существенные индивидуальные различия, зависят от пола, возраста, антропометрических параметров субъекта. Поэтому в клинической практике часто апеллируют к показателю ударный индекс, представляющему отношение УОК к площади поверхности тела. Его величина в норме у женщин составляет 34–50 мл/м<sup>2</sup>, у мужчин — 38–56 мл/м<sup>2</sup>.

Важным критерием интенсивности работы сердца является минутный объем крови, определяемый как произведение УОК и частоты сердечных сокращений, указывает на количество перемещаемой крови левым или правым желудочком в течение минуты. Данный производный от ударного объема параметр также принято относить к площади поверхности тела.

Для количественной оценки потенциальных возможностей насосной функции левого желудочка существует показатель коэффициент резерва (КР), представляющий отношение величины минутного объема крови, зарегистрированной у обследуемого субъекта, к ее должному значению в условиях физиологического покоя, зависящему от пола, возраста, роста и массы тела, которое можно найти по специальным таблицам. Выражается в процентах. Таким образом, данный параметр указывает степень отклонения интенсивности работы левого желудочка от нормального значения, имеющего место при отсутствии влияний на организм внешних и внутренних воздействий, способных нарушить гомеостаз. Выявленное снижение величины коэффициента резерва у пациента, находяще-

гося в условиях физиологического покоя, до значений, меньших 90%, указывает на декомпенсированную недостаточность кровообращения; повышение показателя выше 110% констатирует нерациональное расходование ресурсов рабочим миокардом. В восстановительной медицине с помощью КР можно дать количественную оценку гемодинамического обеспечения компенсаторных реакций организма, то есть степени интенсификации работы левого желудочка в рамках функциональной системы, формирующейся при действии различных стимулирующих влияний для сохранения постоянства внутренней среды.

Кроме нагрузочных проб, диагностика системы кровообращения предполагает проведение исследований в покое. Это особенно важно при тяжелом состоянии пациентов для определения их чувствительности к фоновым нагрузкам, а также связанным с элементарными действиями повседневной жизни (перемена положения тела, ходьба, прием пищи и другие). К таким обследованиям, в первую очередь, относится запись ЭКГ в течение длительного промежутка времени (6, 12 или 24 часов) — мониторингирование по Холтеру. Анализ полученных данных проходит обработку соответствующими компьютерными программами. При необходимости возможно выведение записи на экран монитора и оценки ЭКГ в режиме реального времени — телемониторирование. Это имеет значение для своевременной коррекции тактики интенсивной терапии, а также для определения класса тяжести пациентов. Последнее необходимо для раннего начала адекватных мероприятий восстановительного лечения.

Кроме динамического исследования процессов реполяризации миокарда, состояния его метаболизма для оценки функционального потенциала системы кровообращения важное значение имеет анализ вариабельности сердечного ритма, что также является возможным при проведении длительных записей ЭКГ. Способность пейсмекерных клеток синусового узла генерировать импульсы с определенной частотой определяется сложным взаи-

модействием вегетативной (симпатической и парасимпатической) и центральной нервной систем, а также гуморальными влияниями. Их соотношения и находят отражение в вариабельности синусового ритма, который почти никогда не бывает правильным. Анализ отдельных механизмов регуляции сердечного ритма, их соотношений и взаимосвязей позволяет объективно оценить функциональное состояние кровообращения. Изучение закономерностей вариации ритма предполагает 2 основных способа:

**I. Временной анализ.** Оценивает степень различия продолжительности смежных RR-интервалов на определенном отрезке ЭКГ. В результате определяется множество показателей, но мы коснемся самых основных.

- **Мода.** Это длительность наиболее часто встречающегося RR интервала в исследуемой выборке (измеряется в миллисекундах).
- **Амплитуда моды.** Количество RR-интервалов, продолжительность которых соответствует моде.
- **Коэффициент вариации.** Величина, характеризующая степень отклонения крайних (наибольшего и наименьшего) временных значений RR-интервалов от значения моды исследуемой записи ЭКГ.
- **pRR 50%.** Процент смежных пар RR-интервалов от общего их количества, отличающихся друг от друга более, чем на 50 миллисекунд.

Эти показатели дают возможность оценки степени участия одного из отделов вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма. Парасимпатические влияния проявляются большим размахом временных характеристик RR интервалов. Следовательно, их регуляторное превалирование характеризуется снижением амплитуды моды, повышением коэффициента вариации и pRR 50%. Для симпатических воздействий характерен противоположный эффект. Увеличивая ЧСС, они способствуют повышению амплитуды моды и снижению коэффициента вариации.

Преобладание парасимпатических эффектов на систему кровообращения констатирует высокий уровень функциональных ее резервов, хорошие адаптационные возможности в связи с тем, что преимущественно вагусные влияния являются эфферентным звеном рефлексов, замыкающихся на местном уровне, спинного и продолговатого мозга. Кроме того, ацетилхолин как биологически активное вещество оказывает выраженные трофотропные влияния на миокард. Повышение удельного веса симпатических и эрготропных влияний со стороны промежуточного мозга свидетельствуют о централизации регуляции синусового ритма, то есть о повышении физиологической цены адаптации, которое может быть связано со снижением функциональных резервов сердца и организма в целом.

Но методы временного анализа сердечного ритма дают лишь ориентировочные представления о механизмах управления сердечно-сосудистой системой, не отражают количественного соотношения между отделами вегетативной нервной системы, не позволяют оценивать воздействия со стороны центральной нервной и эндокринной систем в управлении физиологическими функциями кровообращения.

**II. Волновой анализ.** Теоретическую основу данного метода составляет представление о том, что вышеперечисленные регуляторные влияния оказывают свои воздействия на сердечный ритм волнообразно. Это связано разрушением медиаторов и других биологически активных веществ, оказывающих непосредственное влияние на рецепторный аппарат клеток-мишеней (ацетилхолин, норадреналин, кардиотропные гормоны и т. д.). Каждая регуляторная система реализует свои влияния через строго определенные гуморальные посредники. Таким образом, становится понятно, что соотношения воздействий со стороны отделов вегетативной нервной системы, гуморальных и других механизмов модуляции сердечного ритма отражаются специфическими особенностями его вариабельности и определенной периодичностью. Если длительную запись ЭКГ представить в виде столбчатой диаграммы, где

по оси абсцисс откладывается порядковый номер каждого последующего RR-интервала, а по оси ординат — его продолжительность (в мс.), то ее поверхность окажется очень неровной. Эта рельефность и обусловлена сложными взаимодействиями различных регуляторных систем. Существуют компьютерные программы, способные разложить эту кривую на отдельные волны с определенной периодичностью и определить их взаимные соотношения. Можно провести аналогию с призмой, раскладывающей сложный белый свет на монохроматичные цвета, с определенной частотой и длиной волны. Поэтому этот вид волнового анализа называют спектральным.

Парасимпатические влияния характеризуются высокой частотой (0,15–0,4 Гц), что обусловлено быстрым разрушением ацетилхолина холинэстеразой. Эффекты симпатической нервной системы проявляются низкочастотными колебаниями (0,04–0,15 Гц). Выявляются также очень низко частотные колебания (меньше 0,04 Гц), их физиологическое значение пока находится в стадии изучения, но, предположительно, они отражают воздействия циркулирующих в крови катехоламинов, гуморальных элементов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, а также эрготропные влияния со стороны гипоталамуса. Высокий процент в структуре спектра волн, характеризующих симпатические модуляции, при фоновых нагрузках свидетельствуют о неблагоприятном состоянии системы кровообращения.

Большое практическое значение для оценки потенциальных возможностей сердечно-сосудистой системы и организма в целом имеет изучение адекватности изменений регуляторных влияний при дозированных нагрузках.

В заключение хотелось бы отметить, что ценность любого функционального диагностического исследования в кардиологии определяется не столько данными на определенный момент, сколько их динамикой в процессе лечения и медицинской реабилитации.

## Реабилитация больных при инфаркте миокарда

**Ранний стационарный этап.** Реабилитационные мероприятия при этом заболевании начинаются еще в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, что во многом определяет их конечный результат. Но специфика этой фазы болезни предполагает тяжелое, нестабильное состояние пациентов. В связи с этим крайне важным моментом является точный подбор применяемых нагрузок, ибо любая ошибка в этих условиях способна не только нарушить восстановительное лечение, но и резко ухудшить состояние больного вплоть до летального исхода. Ранее отмечалось, что важной предпосылкой для корректного назначения восстановительных вмешательств является разделение больных на классы тяжести или функциональные классы, определяемые на основании комплексной функциональной диагностики. Ориентиром для такой дифференцировки пациентов при остром периоде инфаркта миокарда является классификация Л.Ф. Николаевой и Д.М. Аронова. Она осуществляется по следующим критериям:

**1) Морфологические характеристики повреждения миокарда:**

- мелкоочаговый инфаркт миокарда;
- крупноочаговый нетрансмуральный;
- трансмуральный или субэндокардиальный циркулярный.

**2) Степень выраженности коронарной недостаточности:**

- а) Отсутствие стенокардии или приступы, возникающие не более 1 раза в сутки без изменения процессов реполяризации миокарда;
- б) Умеренная частота приступов (2–5 эпизодов за сутки);
- в) Частая стенокардия (6 и более приступов в сутки).

**3) Наличие ранних осложнений, которые различают по степени тяжести.**

В зависимости от имеющихся сочетаний перечисленных критериев определяют принадлежность пациента к

одному из 4-х классов тяжести, четвертый является самым тяжелым. При дифференцировке пациентов на классы учитывается не только степень повреждения, но функциональное состояние системы кровообращения вообще и коронарного кровотока в частности, что и отражает на данном этапе клиническая картина стенокардии, а также наличие или отсутствие осложнений. Например, больного с трансмуральным инфарктом при отсутствии осложнений и при редких приступах стенокардии нужно относить к III, а не к IV классу тяжести.

**Лечебный аспект.** На данном этапе не отличается от собственного лечения, которое осуществляется в отделении интенсивной терапии.

В литературе имеется большое количество данных о целесообразности хирургического лечения в острую фазу инфаркта миокарда. Но клинические наблюдения показывают, что раннее оперативное вмешательство при нестабильном состоянии пациента сопряжено с большим риском. Кроме того, больной не проходит подготовку перед столь сложными операциями. Это и подтверждают высокие показатели летальности при проведении хирургических вмешательств на коронарных сосудах в экстренном и срочном порядках. Единственным показанием к оперативному лечению инфаркта миокарда в острую фазу является его возникновение во время коронарографии или в течение нескольких часов после нее. Это связано с очень неблагоприятным прогнозом при консервативном ведении таких больных.

**Физический аспект.** Раннее начало адаптации к физическим нагрузкам способствует улучшению трофики миокарда, оптимизации регуляторных механизмов системы кровообращения. Начало формирования долговременной адаптации является важной предпосылкой, как для возможности дальнейшего расширения режима, так и для успешного проведения всего восстановительного лечения. Кроме того, ранняя физическая активность предупреждает развитие осложнений, связанных с длительной гипоки-



незией (пролежней, застойных пневмоний, ортостатической гипотонии, нарушений реологических свойств крови).

Строгая регуляция дозирования физических нагрузок в зависимости от функционального состояния пациентов предполагает разделение пребывания больного в стационаре на 4 этапа или ступени, каждая из которых делится на подэтапы. Перевод больного на последующий из них, который предполагает расширение активности, должен обосновываться соответствующей клинической симптоматикой и объективными данными функциональной диагностики.

**1 этап** заключается в постепенном увеличении нагрузок в пределах постели (изменение положения, элементарные гигиенические мероприятия и т.д.). Все эти мероприятия проводятся индивидуально в рамках 1-ого комплекса лечебной гимнастики.

**2 этап** начинается от первого подъема с постели и заканчивается первым выходом в коридор. Критериями перевода на эту ступень являются стабильное состояние пациента и начало формирования на ЭКГ коронарного зубца Т. Нагрузки на больного складываются из дозированной ходьбы в пределах палаты, темп которой постепенно повышается, и второго комплекса лечебной гимнастики, предполагающего более интенсивные и продолжительные нагрузки в исходном положении сидя.

**3 этап** от первого выхода в коридор до первой прогулки на улице. Время начала реализации этой ступени физической реабилитации варьирует в широких пределах, зависит от функционального класса и индивидуальных особенностей течения заболевания. Показаниями к его началу являются следующие характеристики состояния пациентов:

- Отсутствие новых осложнений на предыдущем этапе;
- Возникновение приступов стенокардии не чаще 5 раз в сутки;
- Отсутствие ортостатической гипотонии;
- Завершение формирования коронарного зубца Т;

- Приближение ST к изолинии (то есть переход острой стадии инфаркта миокарда в подострую).

Начало активации больного в рамках третьей ступени должно быть отсрочено при:

- Развившейся в результате заболевания сердечной недостаточности IIa стадии и выше;
- Частых пароксизмальных нарушениях сердечного ритма;
- Нарушениях атриовентрикулярной проводимости с эквивалентами приступов МЭС.

В этом периоде назначается третий комплекс лечебной гимнастики, целями которого являются:

- 1) Подготовка организма к последующему назначению тренировочной ходьбы, к выходу на прогулки;
- 2) Обеспечение возможности полного самообслуживания;
- 3) Освоение самостоятельного подъема на 1 этаж.

4 этап. Первый самостоятельный выход больного из помещения отмечает начало четвертой ступени физической активации, которая проводится уже в рамках позднего стационарного этапа в отделениях восстановительного лечения или в местных санаториях.

**Психологический аспект реабилитации.** Такое тяжелое, угрожающее жизни состояние, как острый инфаркт миокарда, несомненно, отрицательно сказывается на психологическом статусе больного, что ухудшает эффективность лечебно-восстановительных мероприятий. Даже адекватная реакция пациента требует вмешательства психологов. Существуют экспресс методы оценки психического состояния индивидуума по специальной шкале, с помощью которой в баллах оцениваются отдельные симптомы.

**I. Адекватные реакции.** Можно констатировать, когда поведение больного соответствует получаемой от врача информации. Он соблюдает все предписания, контролирует эмоции. Но, тем не менее, необходимо помнить, что нестабильность состояния способствует повышению эмоциональной лабильности. В остром периоде любые волне-

ния, в том числе и с положительной окраской (встреча с родственниками, приятные известия и т.д.), могут спровоцировать тяжелые, угрожающие жизни состояния. Кроме того, посторонние люди (не имеющие отношения к медицине) могут сформировать неверное представление больного о его заболевании, что неблагоприятно скажется на его психическом статусе, а значит и на всех восстановительных мероприятиях. Поэтому в остром периоде болезни крайне желательным является исключение контакта пациента с его родственниками и друзьями. Задача врачей в рамках мероприятий психологического аспекта у контингента больных, адекватно реагирующих на свое состояние, сводится к «малой психотерапии». Ее могут проводить медики, не имеющие специализации по медицинской психологии. Это означает проведение бесед, формирование представлений пациента о сущности заболевания, необходимости тех или иных медицинских вмешательств и исследований. Не нужно ложно приукрашивать состояние, но необходимо делать особый акцент на имеющихся благоприятных тенденциях.

## **II. Патологические реакции.**

- 1) **Кардиофобические.** Характеризуются постоянным страхом перед возможностью возникновения повторного инфаркта или внезапной смерти.
- 2) **Тревожно-депрессивные.** Проявляются постоянной тревогой, переходящей в апатию, подавленность.
- 3) **Ипохондрические.** Отражают чрезмерную фиксацию внимания на состоянии здоровья, которая в небольшой степени влияет на поведение.
- 4) **Истерические.** Выражаются в постоянном стремлении любыми способами привлечь внимание окружающих к собственной личности, к своему состоянию.
- 5) **Анозогностические.** Возникают вследствие непонимания больным тяжести своего состояния. Он не выполняет в полном объеме назначения, нарушает режим.

Если указанные нарушения возникли при отсутствии изменений психики до заболевания, то они, как правило,

носят обратимый характер. В этом случае диагностируется психо-патологическая реакция. Кроме «малой психотерапии», необходимы вмешательства психологов, которые прибегают к аутогенным тренировкам и психофармакотерапии.

Основной принцип аутогенных тренировок сводится к приобретению больным навыков воздействия на свою эмоциональную сферу, придавая ей благоприятный настрой. При этом человек волевыми усилиями устраняет чувство страха, подавленности и другие отрицательные ощущения. Овладению этими методиками в большой степени способствуют упражнения на расслабление скелетных мышц, что также важно для повышения толерантности к физическим нагрузкам.

Психофармакотерапия предполагает назначение транквилизаторов бензодиазепинового ряда (диазепам, нитразепам), которые улучшают эмоциональный фон, улучшают сон, не нарушая его структуру. Кроме того, создавая условия для наиболее полной реализации своих физиологических эффектов центрального медиатора гамма-аминомасляной кислоты, они повышают устойчивость головного мозга к гипоксии и, следовательно, оптимизируют его регуляторные влияния, в том числе на кровообращение. При выраженных и стойких нарушениях имеет смысл к вышеуказанным средствам добавлять антидепрессанты (амитриптилин) или нейролептики без выраженного гипотензивного эффекта (тизерцин). При истерических и анозогнозических реакциях рекомендуется сочетание транквилизаторов легкого действия (элениум, тазепам и других в сочетании с соннапаксом).

Если психопатологические реакции возникли на фоне акцентуаций и, тем более, психических заболеваний отмечавшихся в преморбидном периоде, то они протекают значительно тяжелее и требуют вмешательства психиатров.

При ЭКГ признаках начала перехода острого периода в подострый при стабильном состоянии пациента назначают массаж по щадящей методике. Он способствует активи-

вазии обмена веществ, улучшению капиллярного кровотока, повышению газообмена в тканях, снижению общего сосудистого тонуса. За счет увеличения подвижности грудной клетки повышает легочную вентиляцию, препятствуя развитию застойных явлений. Рефлекторно улучшает трофику миокарда и коронарный кровоток.

### Поздний стационарный этап

Проводится в отделениях восстановительного лечения того стационара, где больной проходил лечение на раннем этапе или в специализированном реабилитационном стационаре или центре. В настоящее время успешно практикуется осуществление мероприятий восстановительной терапии в периоде реконвалесценции инфаркта миокарда в местных санаториях.

Целями этого этапа реабилитации являются:

- 1) Восстановление функциональных резервов организма до уровня, при котором становится возможным выполнение трудовой деятельности без риска ухудшения состояния.
- 2) При стойкой нетрудоспособности больного — обеспечение возможности выполнения элементарных действий бытового характера.
- 3) Коррекция психологического статуса.

В этой фазе восстановительного лечения уменьшается интенсивность медикаментозного воздействия на организм, но появляется возможность и необходимость повышения роли различных физических факторов в восстановительных мероприятиях. С другой стороны, несмотря на стабилизацию общего состояния чувствительность организма к различным внешним воздействиям продолжает оставаться очень высокой. Поэтому при составлении программы реабилитационных мероприятий на этом этапе необходим тщательный динамический, объективный контроль функционального состояния пациента. В соответствии с этим предложена классификация тяжести клинического состо-

нения больных инфарктом миокарда на санаторном этапе лечения и реабилитации. Она осуществляется по тем же критериям, что и в предыдущем периоде, но приоритетное значение в определении принадлежности к определенному классу тяжести имеет не степень повреждения, а функциональное состояние коронарного кровообращения, определяемое частотой и интенсивностью приступов стенокардии, а также наличием осложнений, которые принято разделять на три группы.

**I группа** (относительно легкие).

1. Сердечная недостаточность I стадии.
2. Редкая суправентрикулярная экстрасистолия.
3. Постоянная форма мерцательной аритмии с тенденцией к нормосистолии.
4. Атриовентрикулярная блокада I степени.

**II группа** (средней степени тяжести).

1. Сердечная недостаточность IIa стадии.
2. Частая, (но не политопная) экстрасистолия.
3. Пароксизмы мерцания предсердий или суправентрикулярной тахикардии (не более двух эпизодов в месяц).
4. Течение заболевания на фоне артериальной гипертонии средней степени риска.

**III группа** (тяжелые, определяющие неблагоприятный прогноз).

1. Сердечная недостаточность IIб и III стадий.
2. Групповые или политопные экстрасистолии.
3. Пароксизмальные нарушения ритма с частотой более 2-х раз в месяц.
4. Атриовентрикулярные блокады II и III степеней.
5. Аневризма левого желудочка с явлениями сердечной недостаточности выше I стадии.
6. Рецидивирующие тромбоэмболические осложнения.
7. Течение на фоне артериальной гипертонии высокого риска.

**Лечебный аспект.** Предполагает назначение лекарственных препаратов, уменьшающих потребность миокарда в

кислороде, улучшающих реологические свойства крови, постепенно переходя от прямых антикоагулянтов к дезагрегантам; средств, улучшающих процессы внутриклеточного метаболизма в кардиомиоцитах. Определенные осложнения требуют специальной терапии. Эффективное лечение является главной предпосылкой успешного проведения других восстановительных мероприятий.

**Физический аспект.** Предполагает продолжение ступенчатого повышения физических нагрузок, начатого еще на раннем стационарном этапе. Увеличение активности складывается из дозированной ходьбы, темп которой рассчитывается по специальным формулам в зависимости от массы тела, прогулочной ходьбы, а также лечебной гимнастики. Большое значение имеют тренировки на велотренажерах, позволяющих точно дозировать нагрузки. При необходимости, возможно одновременно выполнять запись ЭКГ.

На последней, 6-й ступени, тренирующие нагрузки должны соответствовать бытовым и профессиональным.

Продолжаются начатые мероприятия по выполнению психологического аспекта реабилитации. Они проводятся по тем же принципам диагностики и коррекции, что и на первом этапе. Но необходимо отметить, что в позднем периоде болезни наряду с эмоциональными переживаниями, связанными с тяжестью и нестабильностью состояния, у пациента, как правило, возникают серьезные беспокойства о предстоящей после выписки семейной жизни, профессиональной деятельности. Значительно усугубляют неблагоприятный психологический фон тяжелое течение заболевания, наличие осложнений, вызывающих определенные ограничения. Кроме вышеуказанных психокорректирующих мероприятий на этом этапе важное значение имеет работа с родственниками. Желательно в этом периоде в рамках пока еще психологического аспекта начинать работу по профессиональной реабилитации, в виде подготовки больного к прохождению медико-соци-

альной экспертизы, формировать настрой к необходимости перехода на облегченный труд (возможно, с финансовыми потерями) или даже к смене профессии.

В этом периоде восстановительного лечения имеет значение и применение ряда физических факторов.

Переводя больного в загородные условия, мы, прежде всего, создаем условия для применения климатотерапии, включающей в себя аэро-, гелио- и талласотерапию (если пациент проживает в соответствующем регионе).

**Аэротерапия.** Применение свежего воздуха является патогенетически обусловленным мероприятием, так как основным альтеративным фактором при инфаркте миокарда является гипоксия. Кроме того, поступление в достаточном количестве конечного акцептора электронов тканевого дыхания в значительной степени оптимизирует метаболические процессы, повышая адаптивные возможности организма и системы кровообращения в частности. Положительные эффекты лечебной физкультуры также повышаются, если физические упражнения проводятся под открытым небом. Но при назначении аэротерапии необходимо учитывать погодные условия. Повышенная влажность и сильный ветер снижает переносимость нагрузок на 30–40%.

**Гелиотерапия.** Вследствие большой нагрузки, оказываемой солнечной радиацией на организм, а также ее способности к усилению процессов свертывания крови этот метод у данной категории больных применяют ограниченно. Как правило, используют миттигированные методики, предполагающие воздействие рассеянными лучами малой экспозиции. Применяется у пациентов I–III ф.к. без нарушения ритма, артериальной гипертензии и гипотонии и нарушений сна.

**Бальнеотерапия.** Наружное применение минеральных вод. Она способствует:

- Улучшению микроциркуляции, в том числе и коронарного кровотока (при рефлекторном воздействии);



- Снижению вязкости крови;
- Более эффективной утилизации кислорода периферическими тканями;
- Урежению ритма за счет удлинения диастолы;
- Повышению ударного объема крови.

Вместе с тем необходимо помнить, что гидростатическое давление, распространяясь на вены, увеличивает приток крови к сердцу и повышает преднагрузку, то есть повышает потребность миокарда в кислороде — возникает эффект, диаметрально противоположенный действию нитроглицерина. Поэтому, назначая бальнеотерапию, апеллируют к местным методикам с использованием 4-х камерных ванн. Кроме того, необходим строгий учет противопоказаний к этому методу, который применим только при I и II ф.к. данного контингента больных. К ним относятся следующие:

- частые приступы стенокардии;
- любые нарушения сердечного ритма;
- сердечная недостаточность выше I стадии.

Наибольший положительный эффект на сердечную деятельность оказывают углекислые и сероводородные ванны. В настоящее время разработана модификация методик бальнеотерапии, позволяющая исключить неблагоприятное воздействие гидростатического столба. Больным ИБС применяют «сухие» углекислые 4-х камерные ванны, где соответствующая минеральная вода действует в виде паро-воздушной газовой смеси. Бальнеотерапию в таком варианте можно использовать при:

- I–III функциональных классах тяжести данного периода;
- сердечной недостаточности I и IIa стадии;
- единичной суправентрикулярной экстрасистолии;
- редких и легко купирующихся пароксизмов фибрилляции предсердий или суправентрикулярной тахикардии;

- постоянной нормосистолической форме фибрилляции предсердий, но при сердечной недостаточности не выше I стадии.

### **Амбулаторно-поликлинический этап**

Это самый длительный период реабилитации при инфаркте миокарда, продолжающийся не менее 1 года. Целью медицинских мероприятий этого этапа является максимально возможное восстановление и сохранение физического, психологического, социального и профессионального статусов пациентов.

**Лечебный аспект.** Предусматривает прием препаратов, снижающих потребность миокарда в кислороде и улучшающих метаболические процессы в кардиомиоцитах, дезагрегантов, а также нивелирующих симптомы, связанные с осложнениями. Но по мере увеличения функциональных резервов кровообращения и всего организма их значение постепенно отходит на второй план. Исключения составляют больные с тяжелыми необратимыми последствиями повреждения миокарда, частыми приступами стенокардии, обусловленными массивным поражением коронарных сосудов атеросклеротическим процессом; с тяжелой сердечной недостаточностью, нарушениями ритма. Здесь наиболее актуально встают вопросы о применении еще одной медицинской технологии, реконструктивной хирургии, для элиминации стойких морфологических изменений венечных сосудов с целью повышения функционального потенциала.

**Физический аспект.** При назначении ЛФК необходимо помнить, что в отличие от прошлых периодов больной получает достаточно интенсивную фоновую нагрузку, выполняя различные виды бытовой и профессиональной деятельности. Вместе с тем, проводимые ранее реабилитационные мероприятия в основном приблизили функциональные резервы организма к уровню, имевшемуся в преморбидном периоде. В связи с этим, основной задачей физического аспекта является не столько восстановление,

сколько закрепление толерантности к нагрузкам. Поэтому на данном этапе в основе определения функционального класса лежит трудоспособность пациента и степень ее утраты, а также характер профессиональных и бытовых нагрузок.

Длительные курсы ЛФК в условиях поликлиники имеют особое значение для лиц, образ жизни и профессия которых связаны с длительной гипокинезией. С другой стороны, при тяжелых осложнениях инфаркта миокарда, выраженных нарушениях коронарного кровообращения, и связанной с этим стойкой нетрудоспособностью дополнительные нагрузки будут способствовать ухудшению состояния, поэтому противопоказаны. К таким противопоказаниям относят:

- 1) Аневризму левого желудочка;
- 2) Стенокардию IV ф.к.;
- 3) Постоянную или пароксизмальную формы фибрилляции предсердий; частую или политопную экстрасистолию; миграцию водителя ритма;
- 4) Нарушение атриовентрикулярной проводимости выше I-ой степени;
- 5) Сердечную недостаточность выше IIa стадии;
- 6) Сопутствующую артериальную гипертонию;
- 7) Заболевания опорно-двигательного аппарата, мешающие выполнению упражнений.

Больным I класса проведение ЛФК в условиях поликлиники не имеет смысла, так как толерантность к физическим нагрузкам у них адекватная, а характер профессиональной деятельности и бытовые нагрузки позволяют ее поддерживать. Контингенту IV класса такие занятия противопоказаны, но для них разрабатываются щадящие методики в индивидуальном порядке. Больным III ф.к. тренировки проводятся в более щадящем режиме, чем II ф.к.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 30–60 минут. Первые 2–3 месяца составляют подготовительный период, адаптирующий организм к основным нагрузкам. Физическая активность основного периода постепенно уве-

личивается от 50–60% до 80–90% пороговых значений. Несмотря на стабильное состояние пациентов и хорошую переносимость процедур, необходим постоянный и тщательный мониторинг АД, ЧСС, частоты дыхания, ЭКГ. Замечено, что максимальная частота пульса отмечается при тренирующей ходьбе, беге, «лыжном шаге». Это так называемые «пиковые» нагрузки. В то время, как упражнения на велотренажерах или гимнастической стенке составляют «плато» ЧСС. Увеличение физической активности необходимо осуществлять за счет нагрузок, резко не меняющих частоту пульса.

По завершении курса или при невозможности по тем или иным причинам посещать поликлинику больные могут выполнять занятия в домашних условиях на специальной раскладывающейся лестнице. Высота ступени подбирается в зависимости от функционального класса и массы тела.

На поликлиническом, наиболее удаленном от острого периода инфаркта миокарда, сопряженного с электрической нестабильностью миокарда, этапе в значительной степени расширяются показания для физиотерапевтических вмешательств. Кроме рассмотренных бальнеологических процедур и климатотерапии становится возможным применение электрических и электромагнитных факторов. Общим противопоказанием к их применению являются любые нарушения сердечного ритма.

Важной предпосылкой повышения и сохранения функционального потенциала системы кровообращения является эффективность и надежность регуляторных механизмов. Вместе с тем перенесенное тяжелое заболевание, интенсивная терапия, неопределенность социально-профессионального статуса в немалой степени истощает нервную систему, создает доминанту болезни, что неблагоприятно отражается на деятельности сердечно-сосудистой системы. Наряду с вышеуказанными психокорректирующими методиками важное значение в устранении патологических изменений ЦНС имеет электросонтерапия, характеризу-

ющаяся воздействием на головной мозг постоянным током в импульсном режиме с низкой частотой. В результате сложных механизмов происходит снижение неспецифических возбуждающих воздействий со стороны ретикулярной формации, подавляются патологические доминанты, что способствует восстановлению активности и физиологического режима функционирования ЦНС. Корректное применение данного метода предполагает создание больному следующих эффектов:

- седативного;
- антиангинального;
- гипотензивного;

Электросонотерапия повышает толерантность системы кровообращения к физическим нагрузкам. Метод противопоказан при частых приступах стенокардии и сердечной недостаточности выше IIa стадии.

Хорошие лечебные и восстановительные эффекты дает применение **лекарственного электрофореза**, предполагающего воздействие двумя факторами: постоянным электрическим током (гальванизацией) и поступающим с помощью него в ткани лекарственным веществом. Для данного контингента, чаще всего, используют препараты, улучшающие микроциркуляцию (но-шпу, никотиновую кислоту); бета-адреноблокаторы; антикоагулянты и другие. Такой способ их поступления в организм является весьма подходящим для реализации медицинского аспекта реабилитации. Это связано с тем, что медикаментозное поддержание стойко нарушенной физиологической функции требует постоянного приема лекарственных средств, что может привести к неблагоприятным последствиям, связанным с их побочными эффектами. При электрофоретическом поступлении они депонируются в коже, расходуясь в течение продолжительного времени. Таким образом, становится возможным применение небольших доз препаратов, для длительного воздействия, что в значительной степени нивелирует возможные неблагоприятные реакции. Воздействие гальванизации также повышает фун-

кциональные резервы организма и системы кровообращения в частности. Особую популярность в последнее время приобрели методики, метамерного воздействия электрического тока через зоны Захарьина-Геда. Но, тем не менее, необходимо помнить, что при общем воздействии электрического тока происходит перераспределение кровотока, повышающее преднагрузку на сердце.

С лечебными и восстановительными целями успешно применяется также действие низкочастотного магнитного поля. При приложении данного фактора в область проекции сердца отмечается уменьшение агрегации тромбоцитов в коронарном русле, повышение силы сердечных сокращений, увеличивается эффективность утилизации кислорода. Оптимизации метаболических процессов кардиомиоцитов способствует также воздействие низкочастотного магнитного поля через рефлекторные механизмы, замыкающиеся на различных уровнях.

Большое значение в восстановительной терапии, лечении и вторичной профилактике больных данного контингента имеет лазеротерапия, которая наряду с рассмотренными механизмами повышения потенциальных возможностей системы кровообращения, увеличивает эффективность факторов антиоксидантной системы, что имеет важное значение в предотвращении прогрессирования стенокардии.

Спецификой данного этапа является необходимость полномасштабного решения вопросов, касающихся профессиональной реабилитации. Трудовой прогноз больных, перенесших инфаркт миокарда определяется,:

- 1) Функциональным состоянием пациента;
- 2) Характером его трудовой деятельности.

Экспертиза трудоспособности проводится в течение первых 4 месяцев после эпизода острого инфаркта миокарда при очевидном наличии стойких патологических изменений. При этом при определении трудового прогноза следует ориентироваться не столько на степень морфологических изменений миокарда, сколько на его сократительную способность, потенциальные возможности коро-

нарного кровообращения и наличие осложнений. При тяжелом течении заболевания, медленно поддающемся лечению и реабилитации, но при отсутствии необратимых нарушений и относительно благоприятном прогнозе по истечении 4-х месяцев после возникновения заболевания больной также проходит освидетельствование МСЭК для продления временной нетрудоспособности.

Если имеющиеся последствия заболевания и состояние пациента не соответствуют требованиям его профессии и (или) обычным бытовым нагрузкам, то необходима помощь государства, призванная обеспечить наиболее благоприятные в каждом конкретном случае условия существования индивидуума в обществе. В этих условиях больному присваивается определенная группа инвалидности, которая обязывает администрацию предприятия, являющегося местом работы пациента, а также органы социальной защиты и другие государственные инфраструктуры к выполнению законодательно установленных мероприятий, направленных на улучшение качества жизни больного. У пациентов, имеющих III группу, трудоспособность сохранена, но тяжелые нагрузки могут провоцировать ухудшение состояния. Поэтому они продолжают работать на прежнем месте, но в облегченных условиях. II группа устанавливается больным с резко сниженной трудоспособностью, имеющим возможность работать только на дому или на специализированных предприятиях. При необходимости этим категориям больных должна предоставляться возможность переобучения для получения новой специальности, соответствующей их состоянию. Кроме того, предоставление II группы с целью переобучения и переквалификации предусматривается в случаях, когда ухудшение состояния на рабочем месте представляет опасность для большого количества людей.

I группа инвалидности присваивается при невозможности осуществления трудовой деятельности и самостоятельного выполнения бытовых нагрузок.

Коррекция психологического статуса в этом периоде реабилитации. также имеет важное значение. Наибольшим образом это касается пациентов, имеющих тяжелые, необратимые последствия как физиологического, так и социального характера. Связанные с декомпенсацией системы кровообращения постоянные субъективные неприятные ощущения, снижение толерантности к различным нагрузкам, а также связанные с этим снижение трудоспособности, невозможность возвращения к своим профессиональным обязанностям крайне негативно воздействуют на эмоциональный фон индивидуума. Особенностью психологической коррекции на данном этапе реабилитации является постепенное снижение удельного веса психотерапии, ибо пожизненные нарушения функционального состояния создают почву для персистенции неблагоприятных психических изменений, а постоянный прием в этих условиях психотропных средств вызывает привыкание и снижение эффективности их действий. Большое значение придается различным методам психотерапии и аутогенным тренировкам в частности.

Многоаспектная программа реабилитации больных ИБС, проявляющейся в виде стабильной стенокардии III и IV функциональных классов, проводится по тем же принципам, что и при инфаркте миокарда. Тяжелая стенокардия обусловлена значительным снижением возможностей коронарного кровообращения, и поэтому восстановительные мероприятия так же необходимы, как и при ишемическом повреждении миокарда. При стабильном состоянии больного объем и продолжительность вмешательств должны соответствовать проводимым мероприятиям в рамках поликлинического этапа реабилитации больных с инфарктом миокарда с учетом принадлежности к определенному функциональному классу, данных нагрузочных проб и их динамики.

Нестабильная прогрессирующая стенокардия, характеризуется увеличением ишемии миокарда в течение корот-



кого промежутка времени, проявляющаяся на ЭКГ увеличением нарушений процессов реполяризации по ишемическому типу, которые приводят к повреждению миокарда в случае отсутствия экстренных лечебных вмешательств. Нарастающая ишемия сердечной мышцы способствует электрической нестабильности миокарда, которая может спровоцировать возникновение фатальных нарушений ритма. Поэтому состояние таких больных является таким же тяжелым и нестабильным как и при остром инфаркте миокарда. Кроме того, не всегда в первые часы можно четко дифференцировать прогрессирующую стенокардию от острейшего периода ишемического повреждения, поэтому в последнее время на практике часто апеллируют к термину «острый коронарный синдром», который, объединяя эти состояния, подчеркивает идентичность их тяжести и одинаковые подходы к ведению больных. Поэтому начинать реабилитационные мероприятия при нестабильной стенокардии необходимо по той же принципиальной схеме, как и при остром периоде инфаркта миокарда. В зависимости от динамики функциональных резервов коронарного кровообращения временные параметры этапов реабилитации можно изменять. Проведение второго периода реабилитации больных, перенесших эпизод нестабильной стенокардии со стабилизацией в III или IV функциональный класс, в условиях местных загородных санаториев пока не имеет широкого распространения и осуществляется, как правило, в амбулаторно-поликлинических условиях или отделениях восстановительного лечения в зависимости от состояния системы кровообращения и организма в целом.

В последнее время в нашей стране широкое применение получили методы хирургического лечения ИБС. Принципы консервативной терапии сводятся к уменьшению потребности миокарда в кислороде за счет создания условий, облегчающих работу сердечной мышцы. То есть вмешательства осуществляются во вторичные звенья патогенеза и направлены на приспособление орга-

низма к существованию в патологических условиях. Несомненно, что правильное их применение во многом предотвращает дальнейшее прогрессирование патологического процесса, снижает клинические проявления. Но, тем не менее, они не устраняют ключевое звено, определяющее механизм развития ИБС, — нарушение коронарного кровообращения вследствие атеросклеротического поражения венечных артерий. Как показывает практика и исторический клинический опыт, наиболее эффективной терапией любого патологического состояния является этиотропная. Но в данном случае невозможно устранить причину, так как механизмы изменений липопротеидного спектра, приводящие к клиническим проявлениям атеросклероза, пока не изучены. Несмотря на это, восстановление кровотока в бассейнах пораженных артерий в значительной мере ликвидирует основное звено патогенеза ИБС. Уменьшение клинической симптоматики возникает не в результате щадящего режима функционирования, а за счет увеличения способности коронарного кровотока к обеспечению повышенных потребностей миокарда в кислороде. Таким образом, хирургическое лечение ИБС является одной из основных технологий, как терапевтических вмешательств, так и восстановительного лечения. Рассмотрим основные принципы реабилитации больных, перенесших операцию аорто-коронарного шунтирования, как хирургическое вмешательство, сопряженное с наибольшей травматизацией, а также с высоким риском развития тяжелых осложнений. Вместе с тем, оно максимально способствует восстановлению коронарного кровотока. Повышенное внимание к реабилитационным мероприятиям после АКШ обусловлено следующими факторами:

- 1) Резким снижением компенсаторно-приспособительных возможностей кардиореспираторной системы и всего организма в результате перенесенного операционного стресса.

- 2) Наличием большого количества возможных осложнений, которые могут еще больше усугубить тяжесть состояния пациента.
- 3) Расширением показаний для такого вмешательства в связи с внедрением в практику более совершенных методов микрохирургической техники, позволяющих создавать анастомозы между аортой и дистальными артериями мелкого калибра до 1–1,5 мм. Кроме того, методы эндоваскулярной рентгенохирургии, такие как эндартерэктомия, баллонная ангиопластика могут применяться как в качестве самостоятельного лечения, несомненно снижая степень операционной травматизации, так и совместно с АКШ, что также повышает возможности этой операции и расширяет ее показания. Все эти положения объясняют
  - повышение общей численности контингента, нуждающегося в реабилитационных мероприятиях;
  - увеличение степени тяжести больных, перенесших операцию, в результате усложненных технологий самого вмешательства, а также за счет роста числа больных с более неблагоприятным исходным функциональным состоянием организма.

Прежде чем перейти к изложению основных принципов реабилитации больных на различных ее этапах, необходимо отметить особенности функционального статуса организма, перенесшего АКШ.

**I. Отсутствие четкой взаимосвязи между функциональными резервами коронарного кровообращения, с одной стороны, и кардиореспираторной системы и организма в целом — с другой.** Если предположить, что реваскуляризация миокарда во время операции успешно состоялась, то функциональные резервы венозного кровотока увеличились и, возможно, приблизились к нормальным значениям, характерным для данного индивидуума. Вместе с тем, тяжесть оперативного вмешательства во многом способствует истощению функциональных запасов, в частности, системы кровообращения. Наряду с общими явлени-

ями, характерными для операционного стресса, связанного с травматизацией тканей, степень которой весьма велика; длительным общим наркозом, имеется целый ряд специфических особенностей данной операции, приводящих к функциональным нарушениям со стороны сердца. Они связаны с временным его выключением из общего кровотока, а значит, с нарушениями сложных метаболических взаимосвязей миокарда с внутренней средой организма, что приводит к следующим изменениям:

- а) Гипотермии миокарда;
- б) Нарушению всех видов обмена веществ в сердечной мышце, снижению рН;
- в) Истощению тканевых медиаторов, особенно норадреналина.

Клинически такие изменения приводят к отсутствию возрастания ЧСС и систолического артериального давления при нагрузках, снижению максимального потребления кислорода и другим неадекватным реакциям на внешние раздражители. Степень снижения компенсаторных возможностей миокарда можно оценить и в первые часы после операции. Если они сохранены до возможности жизнеобеспечения в условиях полного покоя, то имеет место тахикардия, способствующая ликвидации имеющихся метаболических сдвигов. Она же является своего рода индикатором эффективности интраоперационной реваскуляризации миокарда, ибо при ее несостоятельности или неполноценности происходит усугубление вышеперечисленных неблагоприятных изменений, ведущих к резкому угнетению сократительной функции рабочего миокарда, а также автоматизма пейсмекерных клеток синусового узла и проводящей системы. Крайним вариантом такого развития событий является развитие рефрактерных к проводимой терапии, «злокачественной», сердечной недостаточности и нарушений ритма.

При отсутствии возможности эффективной полной реваскуляризации миокарда наряду со снижением функциональных возможностей системы кровообращения имеет место нарушение коронарного кровотока, что приводит к

полной декомпенсации состояния пациента. Можно выделить следующие причины отсутствия полной реваскуляризации.

- 1) Множественные поражения мелких ветвей (меньше 1 мм в диаметре) обуславливают невозможность наложения анастомоза. Но обнаружение их во время операции является грубым дефектом диагностики в подготовительном периоде.
- 2) Несостоятельность шунта, развивающаяся вследствие:
  - недостаточной проходимости артерии в дистальной части анастомоза;
  - повреждения интимы трансплантата;
  - тромбоза шунта;
  - несовершенства хирургической техники.
- 3) Интраоперационные повреждения коронарных артерий или миокарда — травматический инфаркт миокарда.

Усугубить коронарную недостаточность может часто развивающаяся в ранний послеоперационный период гиповолемия.

Но, как правило, в связи с хорошим оснащением кардиохирургических отделений диагностической аппаратурой, наличием высококвалифицированных кадров, причины, связанные с ошибками в лечении и диагностике, сводятся к минимуму, а именно эти причины приводят к ухудшению коронарного кровообращения по сравнению с уровнем, отмечавшимся до операции. Поэтому стенокардия, возникающая после вмешательства, как правило, менее выражена и имеет меньшие тенденции к прогрессированию. Но она, даже при минимальных проявлениях, способна ухудшить скомпрометированное тяжелым оперативным вмешательством состояние кардиореспираторной системы, что очень важно учитывать при составлении индивидуальных программ восстановительного лечения.

**II. Затруднение правильной интерпретации отражения процессов реполяризации на ЭКГ.** Вследствие изменения в результате операционного вмешательства расположения сердца в пространстве, взаимного смещения его слоев, а так-

же вследствие асептического фибринозного перикардита отмечается подъем или снижение ST относительно изолинии, что, однако, не является проявлением гипоксии. Поэтому, оценивать процессы реполяризации необходимо в неразрывной связи с другими ЭКГ признаками — положением электрической оси сердца, признаками перегрузки различных отделов, состоянием внутрижелудочковой проводимости, характером ритма. В самом раннем периоде, когда пробы с физическими нагрузками противопоказаны, необходим постоянный динамический контроль ЭКГ во всех отведениях, желателно, в режиме телемониторирования.

**III. Возможность развития многих осложнений как специфических со стороны кардиореспираторной системы, так и неспецифических, характерных для любого операционного вмешательства.**

**I. Специфические:**

1. Постоперационный или интраоперационный инфаркт миокарда с явлениями острой левожелудочковой недостаточности или без нее; с развитием аритмий или без них. Возникает при выраженной несостоятельности анастомозов, особенно при тромбозе шунта, а также вследствие травматизации миокарда и коронарных сосудов.
2. Рефрактерные к проводимому лечению сердечная недостаточность и нарушения ритма.

**II. Неспецифические:**

1. Внутригрудное кровотечение.
2. Гематомы мягких тканей от аорты в сторону анастомоза.
3. Асептический перикардит.
4. Передний гнойный медиастенит.
5. Несостоятельность швов; диастаз грудины.
6. Инфицирование послеоперационной раны.
7. Сепсис и связанные с ним осложнения.

Таким образом, основные задачи реабилитации больных после АКШ сводятся к следующему:

1. Оптимизации коронарного кровообращения. Устранение морфологических изменений с помощью

реконструктивной хирургии еще не предполагает повышение их функциональных резервов до нормального уровня, а создает необходимые для этого условия.

2. Восстановлению метаболизма в миокарде.
3. Воздействию на экстракардиальные регуляторные механизмы системы кровообращения с целью повышения качества их функционирования.
4. Лечению воспалительных процессов области грудной клетки, возникающих после операции.
5. Нормализации психологического статуса пациента.
6. Проведению адекватной социально-бытовой и трудовой реабилитации.

### **I. Ранний стационарный этап**

Его проведение начинается в отделении реанимации и интенсивной терапии и продолжается в течение всего срока пребывания больного в кардиохирургическом отделении. Как правило, при неосложненном течении его длительность составляет 21 сутки.

**Лечебный аспект.** Как уже говорилось, даже при эффективной реваскуляризации миокарда, отмечаются выраженные функциональные нарушения коронарного кровообращения, которое еще не приспособлено к функционированию в новых условиях. Кроме того, в раннем периоде отмечаются описанные выше неблагоприятные метаболические изменения миокарда, требующие медикаментозной коррекции. В обязательном порядке необходимо назначение дезагрегантов как для профилактики тромбозов наложенных шунтов, так и для улучшения коронарного кровотока за счет снижения вязкости крови. Назначение нитратов также является обязательным под динамическим контролем ЭКГ. Для снижения потребности миокарда в кислороде и уменьшения степени компенсаторной тахикардии рекомендуется прием бета-блокаторов и антагонистов кальция. Но применение этих средств особенно в первые дни после операции должно быть крайне осторожным, так как они могут нивелировать компенсатор-

ные реакции организма, направленные на устранение последствий операционного стресса и метаболических нарушений. Их назначение можно осуществлять под динамическим контролем состояния сократительной функции миокарда, которую отражают клинические симптомы сердечной недостаточности, гемодинамические параметры, данные эхокардиоскопии с доплерометрией, интегральной реографии тела. Устранению метаболических изменений будет во многом способствовать коррекция и поддержание водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния крови. В задачи медицинского аспекта входит также лечение послеоперационной раны по общим принципам и медикаментозная коррекция возможных осложнений.

**Физический аспект.** Наряду с корректно проводимой медикаментозной терапией, раннее назначение физической активизации является необходимым условием полноценного восстановления компенсаторно-приспособительных способностей организма. Использование в лечебно-восстановительных целях физических нагрузок проводится по ранее описанным принципам с учетом функционального состояния пациента и кардиореспираторной системы в частности, его динамики, наличия осложнений. На этом раннем этапе, когда даже при неосложненном течении послеоперационного периода, состояние больного достаточно тяжелое, основным методом воздействия на организм с целью повышения его функционального потенциала в рамках рассматриваемого аспекта является строго дозированное увеличение физической активности. Формирующаяся впоследствии адаптация не только повышает толерантность организма к повышенным физическим нагрузкам, но и к другим внешним раздражителям. Это происходит за счет создания условий для оптимального функционирования систем кровообращения, коронарного кровотока, аппарата внешнего дыхания, в условиях действия внешних факторов среды, с которыми пациент обязательно будет постоянно сталкиваться в условиях



обычной жизни, которая была у него до возникновения ИБС, что является конечной целью операции и сложного реабилитационного процесса. Кроме того, ранняя физическая активность предупреждает гиподинамические осложнения, развитие тромбоемболий, застойных изменений в легких.

Четкое дозирование нагрузок особенно необходимо на ранних этапах проводится строго индивидуально по результатам динамики функционального состояния.

Перед тем как перейти к изложению основных принципов повышения активности с помощью различных внешних физических факторов необходимо привести противопоказания к их применению. Но наличие подобного рода состояний не констатирует невозможность физического вмешательства в организм и увеличение его функциональной активности, а говорит о необходимости его проведения в более щадящем режиме, в более поздние сроки с учетом особенностей течения заболевания и характера осложнений, а также иной комбинации с другими реабилитационными мероприятиями. То есть перечисленные ниже состояния являются противопоказаниями не к реализации физического аспекта восстановительного лечения вообще, а к проведению его по общей схеме.

- 1) Рефрактерная к проводимой терапии сердечная недостаточность с эквивалентами сердечной астмы.
- 2) Нестабильность гемодинамики.
- 3) Частые приступы стенокардии, возникающие в покое или при минимальной физической активности.
- 4) Нарушения ритма: частая желудочковая экстрасистолия; пароксизмальные суправентрикулярная и желудочковая тахикардии, фибрилляция предсердий, в том числе и постоянные формы с тенденциями к тахисистолии.
- 5) Атриовентрикулярная блокада II–III степеней.
- 6) Явления переднего медиастенита.

7) Послеоперационные осложнения, связанные с расхождением швов, присоединением инфекции, образованием наружных свищей, диастазом грудины.

Физические упражнения на этом этапе проводятся в виде щадящей лечебной гимнастики и дозированной ходьбы, которую назначают обычно на 16 день после операции.

Дозированную нагрузку начинают применять через 48 часов после операции. Лечебная гимнастика включает в себя общеразвивающие упражнения, заключающиеся в осуществлении различных активных движений скелетными мышцами, в том числе и изометрические сокращения, а также дыхательные, которые могут быть статическими и динамическими. Статические подразумевают осуществление дыхательных актов только с помощью диафрагмы, а динамические предполагают привлечение межреберных мышц и мышц плечевого пояса.

В первые 4–7 суток больной выполняет упражнения в исходном положении лежа. При наличии стенокардии и, тем более, связанного с ней инфаркта миокарда, больший акцент делается на общеразвивающих упражнениях отдельных небольших мышечных групп, которые способствуют оптимизации механизмов регуляции системы кровообращения. Если имеются осложнения со стороны системы дыхания, то целесообразно лечебную гимнастику начинать с дыхательных упражнений, способствующих санации бронхиального дерева и профилактике застойных осложнений. На 4–7 сутки комплекс упражнений выполняется сидя в постели 3 раза в день. При благоприятном течении на второй неделе после операции больной осуществляет первый подъем на ноги. В дальнейшем занятия по лечебной гимнастике проводятся в исходном положении сидя на прикроватном кресле. Экспозиция и интенсивность нагрузок постепенно увеличивается в зависимости от динамики функционального статуса пациента. При выраженности стенокардии рекомендуется постепенно повышать нагрузку, увеличивая ее продолжительность, а не интенсивность. С 13–16 дня пребывания больного в

кардиохирургическом отделении становится возможным выполнение дозированной ходьбы, начиная с дистанции 100 метров 3 раза в день, увеличивая ее до 300 метров к 21 дню, то есть к завершению раннего стационарного этапа.

Из других физических факторов успешно применяется массаж области грудной клетки, не затрагивающий зону рубца. Он используется как с лечебной, так и с восстановительными целями. Терапевтическое значение имеет устранение последствий торакотомии: напряжения мышц, воспалительных инфильтратов, а также ускорение регенераторных процессов. Кроме того, под воздействием массажа отмечается местное улучшение трофики тканей; вследствие увеличения подвижности грудной клетки повышается легочная вентиляция. В результате рефлекторных влияний оптимизируются процессы микроциркуляции и тканевого метаболизма бассейнов коронарных и церебральных артерий. Эти положения предполагают использование массажа грудной клетки в восстановительных мероприятиях пациентов, перенесших АКШ. Кроме того, в этом периоде становится возможным применение низкоинтенсивного переменного магнитного поля по паравертебральным методикам, что обусловлено весьма щадящим его действием и, вместе с тем, способностями к оптимизации реологических свойств крови и сократительной способности миокарда.

Коррекция психологического статуса проводится по тем же принципам, как и после перенесенного инфаркта миокарда. На раннем стационарном этапе необходимо учитывать следующие особенности психоэмоционального состояния этого контингента больных:

- 1) Неблагоприятные его изменения, характерные для тяжелых форм стенокардии усугубляются неврастением, возникшей после перенесенного тяжелого операционного стресса. То есть имеет место быстрое истощение нервной системы, особенно высшей нервной деятельности, при незначительных повышениях ее активности.

- 2) Замечена четкая обратная зависимость между степенью нарушения коронарного кровотока и выраженностью эмоциональной лабильности, внутреннего напряжения, кардиофобии. Отсюда становится очевидным, что восстановление кровообращения по венам артериям будет способствовать на ранних этапах послеоперационного периода усилению таких неблагоприятных изменений психологического статуса.
- 3) На переживания больных, связанных с наличием тяжелых функциональных нарушений со стороны сердца, наслаиваются неприятные ощущения, вызванные воспоминаниями о недавней тяжелой операции, сопряженной с высоким риском.

В этом реабилитационном периоде при коррекции психологического статуса необходимо делать акцент на применение транквилизаторов бензодиазепинового ряда, так как гамма-аминомасляная кислота оказывает выраженный протекторный эффект в ЦНС. Иногда используют ее синтетический аналог гамма-оксимасляную кислоту. Для уменьшения астенизации высшей нервной деятельности рекомендуется назначение препаратов, улучшающих процессы метаболизма в нервных клетках, так называемых ноотропов: пирацетама, аминалона, а также актовегина, глицина. В последнее время стали широко апеллировать к средствам, сочетающим в себе эффекты улучшения мозгового кровообращения и метаболических процессов, например, к мексидолу, оказывающему также и седативное действие.

## **II. Поздний стационарный (санаторный) этап**

Это основной этап реабилитации после АКШ. Проводится в отделениях восстановительного лечения или в местных загородных санаториях. Основной его целью является восстановление функционального состояния организма до уровня, обеспечивающего возможность выполнения обычных бытовых нагрузок и, при благоприятном

течении, — профессиональной деятельности. Для этого, прежде всего, необходимо повышение функционального потенциала систем кровообращения, дыхания, нервной системы, а также, ликвидация последствий возможных осложнений.

**Лечебный аспект.** При эффективной реваскуляризации миокарда во время операции и корректном проведении реабилитационных мероприятий на предыдущем этапе, отсутствии осложнений постепенно отпадает необходимость медикаментозного обеспечения условий, снижающих нуждаемость миокарда в кислороде. В этом периоде отмечаются своеобразные «ножницы», обусловленные уменьшением дозировок лекарственных веществ до их полной отмены и повышением физических нагрузок, их интенсивности и разнообразия. При неосложненном течении к завершению санаторного периода реабилитации больной должен принимать только дезагреганты для профилактики тромбозов шунтов, хотя в последнее время появился ряд работ, показывающих определенную опасность длительного применения этих препаратов в связи с возможностью развития кровотечения.

**Физический аспект,** прежде всего, включает в себя мероприятия, направленные на повышение толерантности организма к физическим нагрузкам, способствующие

- улучшению микроциркуляции миокарда;
- более экономичному использованию периферическими тканями кислорода;
- снижению постнагрузки на левый желудочек;
- активизации вспомогательных механизмов кровообращения, способствующей увеличению функциональных резервов сердца.

Дозируют физические нагрузки по общим известным принципам. Данные функциональной диагностики позволяют дифференцировать пациентов, проходящих этот этап восстановительной терапии, на классы.

На санаторном этапе реабилитации используют следующие методики повышения физической активности организма.

**Дозированная ходьба.** К 10–14 дню пребывания больного в санатории или отделении восстановительного лечения ее увеличивают до 1000 метров со скоростью 70–75 шагов в минуту, 2 раза в день. При появлении критериев неадекватности физической нагрузки, ее интенсивность снижают, но выполнение ее не отменяется.

**Лечебная гимнастика.** Основные принципы ее проведения на 2-ом этапе сводятся к следующему:

- постепенному повышению интенсивности в зависимости от динамики функциональных показателей;
- распределению интенсивности нагрузки во время занятия проводится таким образом, чтобы максимальные ее значения приходились на середину занятия;
- постоянному контролю частоты сердечных сокращений и артериального давления, которые не должны превышать пороговых значений, установленных индивидуально.
- «рассеиванию» физической работы на все скелетные мышцы, то есть необходимо избегать перегрузки отдельных мышечных групп.

В процессе курса соотношение дыхательных и общеразвивающих упражнений постепенно меняется от 1:1 в начале до 1:3 в конце.

Курс лечебной гимнастики делится на 3 периода.

**Подготовительный.** Характеризуется высоким удельным весом дыхательных упражнений. Вначале используют локализованное дыхание статического, затем — динамического характера. Общеразвивающие тренировки подключают постепенно с преимущественным вовлечением мышц дистальных отделов конечностей. Занятия проводятся в индивидуальном или малогрупповом режимах 1–2 раза в день, в исходных положениях лежа и сидя.

**Основной.** Вводятся упражнения, стимулирующие кардиальные и экстракардиальные механизмы регуляции состояния гемодинамики. У пациентов, относящихся к III функциональному классу, объем и интенсивность выполняемых нагрузок должна быть меньшей. При IV фун-

кциональном классе апеллируют к очень незначительной физической активности, применяя в основном дыхательную гимнастику и упражнения на расслабление.

**Период индивидуализации.** Предлагаемые тренировки, их кратность, интенсивность и продолжительность подбирается индивидуально с учетом характера предстоящих бытовых и профессиональных нагрузок.

**Тренировки на велоэргометре.** Тренирующая активность должна составлять 50% от индивидуальной пороговой мощности. В связи с возможностью постоянного динамического мониторинга функционального состояния организма и системы кровообращения, в частности, и, при необходимости, проведения немедленной коррекции режима дозирования нагрузок этот метод сопряжен с наименьшим количеством осложнений, и его проведение начинается сразу же после перевода на 2-й реабилитационный этап.

В отделениях восстановительного лечения или в местных санаториях в связи с относительной стабилизацией состояния пациентов в большей степени используют воздействие различных внешних физических факторов. Продолжается применение массажа и переменного магнитного поля низкой интенсивности, начатых на первом этапе. Кроме того, часто апеллируют к физиотерапевтическим методикам в режимах, способствующих повышению функциональных резервов организма и, особенно, системы кровообращения, описанным для больных, перенесших инфаркт миокарда: электрофорезу бета-блокаторов и других веществ с помощью синусоидально модулированных токов; гальванизации воротниковой зоны; электросонотерапии; лазеротерапии; бальнеотерапии. Последняя применяется только на третьей неделе санаторного этапа реабилитации при благоприятном течении послеоперационного периода исключительно в виде местных паровоздушных углекислых ванн.

Необходимо отметить, что к перечисленным противопоказаниям к проведению общей принципиальной схемы

физического аспекта реабилитации на различных ее этапах следует добавить те, которые в значительной степени проявляют себя во время санаторного периода реабилитации.

- 1) Артериальная гипертония со стабильным уровнем диастолического АД — до 110 и выше мм рт. ст.
- 2) Сердечная недостаточность стадии и выше.
- 3) Кровотечения, спровоцированные частыми приемами антикоагулянтов и дезагрегантов.

Осложненное течение послеоперационного периода требует выполнения занятий строго индивидуально, а увеличение нагрузки должно быть не за счет повышения интенсивности, а в результате постепенного роста ее продолжительности.

Нужно также иметь представление об относительных противопоказаниях, наличие которых не предполагает кардинальное изменение принципов физической стабилизации организма после операции, но требует определенной осторожности в составлении индивидуальных программ, подбора более щадящих режимов, усиления контроля данных функциональной диагностики и их динамики.

К ним относятся следующие состояния:

- 1) Блокады ножек пучка Гиса;
- 2) Застойные пневмонии;
- 3) Плевриты;
- 4) Инфицирование послеоперационной раны;
- 5) ОРВИ;
- 6) Возраст старше 65 лет.

Иногда на позднем стационарном этапе реабилитации пациентов, перенесших АКШ, возникают тяжелые патологические состояния, предполагающие сведение к минимуму всех имевшихся функциональных резервов организма и требующие полной отмены всех проводимых физических воздействий на организм с последующим возобновлением после стабилизации состояния пациента.

- 1) Острая сердечная недостаточность;
- 2) Нарушения ритма или проводимости, возникшие в ответ на предлагаемую нагрузку;



- 3) Острый инфаркт миокарда;
- 4) Острое нарушение мозгового кровообращения;
- 5) Обострение медиастенита, связанное с повышенной физической активностью.

**Психологический аспект** на этом этапе также предполагает снижение удельного веса психофармакотерапии, тогда как большее значение приобретают такие психокорректирующие мероприятия, как беседы с больным и членами его семьи; занятия аутотренингом; выполнение упражнений на расслабление мышц. При неосложненном течении послеоперационного периода, при корректном проведении мероприятий в рамках психологического аспекта на раннем стационарном этапе, необходимость систематического приема психотропных средств отпадает. Исключение составляют неврозы или психопатологические реакции, клиническая симптоматика которых полностью не устранена. В таких случаях применяют медикаментозную терапию в зависимости от вида нарушений, по тем же принципам, как и у больных, проходящих реабилитацию после перенесенного инфаркта миокарда.

Большое значение имеет проведение занятий с малыми группами больных, имеющих схожее течение послеоперационного периода и примерно одинаковый прогноз. С одной стороны, они имеют целью обучение адекватному поведению в определенных ситуациях в зависимости от имеющихся функциональных резервов пациента. В связи с тем, что в результате проводимого комплекса мероприятий по восстановительной медицине, потенциальные возможности организма должны существенно меняться, то такие беседы нужно проводить неоднократно. С другой стороны, они должны быть направлены на оптимизацию эмоционального фона. Очень большое значение на этом этапе имеет работа с родными и близкими больного, так как именно в этот период общение с ними становится более тесным.

В заключение необходимо отметить, что хирургическое лечение ИБС становится в последнее время более до-

ступным для жителей Оренбургской области. Подготовка к операции с использованием сложных диагностических мероприятий, в том числе методов хирургической рентгенодиагностики, собственно оперативное вмешательство и ранний стационарный этап реабилитации осуществляются на базе областной клинической больницы № 1 в отделениях кардиологии и кардиохирургии. Проведение второго этапа проводится в санаторном учреждении «Караева роща».

### **III. Амбулаторно-поликлинический этап**

При благоприятном течении постоперационного периода к началу этого этапа уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы, регуляторных систем и организма в целом становится выше, чем был до операции. В значительной степени уменьшаются клинические проявления стенокардии и сердечной недостаточности. Но успешная операция в значительной степени прерывает основные патогенетические звенья развития и прогрессирования ИБС, но не устраняет ее причину и основные факторы риска: дислипотемию с увеличением атерогенных фракций и артериальную гипертонию, которые на этой ступени реабилитации выходят на первый план. Кроме того, могут сохраняться явления невращения как отдаленное последствие операционного стресса. В связи с повышением функциональных резервов организма, предполагающем возможность возвращения человека к приемлемой для него общественной жизни и профессиональной деятельности, большой удельный вес в этот период приобретают социальный и профессиональный аспекты. В связи с вышеизложенным можно выделить следующие основные задачи реабилитационного процесса в заключительном его периоде.

- 1) Укрепление и сохранение функционального потенциала коронарного кровообращения, а также сократительной способности миокарда.

- 2) Оптимизация процессов нейро-гуморальной регуляции различных физиологических функций, устранение астеновегетативных явлений.
- 3) Коррекция липидного обмена.
- 4) Стойкая нормализация АД.

**Физический аспект.** Проводятся мероприятия, начатые на предыдущем этапе, но уже в тренирующих режимах. Наиболее широко применяют воздействие физических факторов в режимах, оказывающих преимущественное влияние на центральные механизмы регуляции. Продолжается назначение электросонтерапии, гальванизации воротниковой зоны по Щербаку, ЛФК, бальнеотерапии.

При неосложненном течении дозирование физических нагрузок проводят, ориентируясь на показатели ЧСС. В середине занятия она должна быть на 10–15 сокращений в минуту меньше пороговых значений, установленных для данного индивидуума.

Занятия по лечебной гимнастике проводятся ежедневно, 5–6 раз в неделю или через день, чередуясь с тренировками на велотренажерах, их продолжительность составляет 35–40 минут.

Физические тренировки на этом этапе оказывают не только описанные ранее благотворные эффекты на функциональное состояние системы кровообращения, но и способствуют большей его специализации в соответствии с характером предстоящей трудовой деятельности; нормализуют массу тела, уменьшают удельный вес атерогенных липопротеидов.

При полной ликвидации стенокардии или стойком уменьшении ее проявлений до критериев II функционального класса рекомендуется использование углекислых, радоновых и скипидарных ванн по общим методикам, в связи с тем, что контролируемое повышение преднагрузки на левый желудочек во время процедур оказывает тренирующее влияние на сократительную его способность.

Особенности химического состава радоновых ванн обуславливают эффективное снижение сосудистого тонуса, то

есть уменьшение постнагрузки, что в условиях усиленного притока крови к сердцу способствует повышению ударного объема крови. Кроме того, этот вид бальнеотерапии в значительной степени улучшает состояние механизмов нервной и гуморальной регуляции, вызывает седативное воздействие.

Скипидарные ванны, оказывая местный раздражающий эффект, оптимизируют микроциркуляцию, трофику, создают условия для более эффективного использования кислорода периферическими тканями. Эти изменения распространяются на различные внутренние органы за счет рефлекторных механизмов, замыкающихся на различных уровнях.

Одновременно продолжается выполнение мероприятий в рамках психологического аспекта реабилитации. Их особенностью на данном этапе является необходимость подготовки больного к началу трудовой деятельности, способность выполнения которой у него стала выше, по сравнению с состоянием до операции.

Особую сложность представляют пациенты, имеющие противопоказания к полноценному осуществлению всей реабилитационной программы. Как правило, их необходимо готовить к предстоящему ограничению профессиональной активности в течение всей последующей жизни. Кроме того, у этого контингента больных остаются клинические проявления стенокардии и сердечной недостаточности, им требуется постоянная поддерживающая медикаментозная терапия. Обусловленное этим неблагоприятное психологическое состояние усугубляется тем, что пациенты, ожидая от операции облегчения своего состояния и возможности возвращения к тому образу жизни, который они вели до заболевания, вынуждены вновь испытывать необратимые жизненные ограничения. Во многом эмоциональный фон определяет чувствительность и субъективное отношение пациента к своему состоянию. Иногда для коррекции психологического статуса необходима специализированная помощь.

**III. Социально-профессиональный аспект.** К завершению амбулаторно-поликлинического этапа очень важным является решение вопроса о соответствии достигнутого уровня функциональных резервов организма характеру профессии пациента, что необходимо для определения дальнейшей тактики профессиональной реабилитации. Для этого проводится медико-социальная экспертиза, которая принимает во внимание данные перечисленных ниже диагностических мероприятий.

1. **Оценки клинической картины.** Обращается внимание на наличие симптомов стенокардии и сердечной недостаточности, частоты их возникновения и продолжительности, наличия причинно-следственных связей с физическими нагрузками или психоэмоциональными переживаниями. Пренебрегать этими критериями нельзя, так как субъективные ощущения пациента являются важной характеристикой качества его жизни. Кроме того, как уже было сказано, после перенесенного вмешательства отмечаются изменения ЭКГ, затрудняющие оценку питания миокарда.
2. **Сбора анамнеза.** В определении степени трудоспособности важное значение имеют:
  - наличие инфаркта миокарда перед операцией;
  - имевшиеся внутри- и послеоперационные осложнения, их характер, выраженность, степень устранения последствий;
  - наличие инвалидности до проведения вмешательства.
3. **Анализа ЭКГ в 12 отведениях.** Необходима оценка динамики ЭКГ картины на протяжении всего реабилитационного периода.
4. **Оценки результатов нагрузочных исследований.** По полученным результатам рассчитывают скорость потребления кислорода миокардом, так называемую, аэробную мощность, с последующим соотношением полученных показателей со стандартными, характерными для каждой профессии. Функциональные

возможности пациента могут соответствовать нагрузкам на его рабочем месте, если их энерготраты, которые отражает аэробная мощность, не превышают 30–40% от максимальных для данного индивидуума.

5. **Исследования сократительной функции левого желудочка.** Высокоинформативными на сегодняшний день методами являются эхокардиоскопия с доплерометрией и тетраполярная грудная реография.
6. **Динамики данных коронарографии до и после операции.**

Только комплексный анализ вышеописанных критериев при индивидуальном подходе способствует эффективной оценке трудоспособности пациента на своем рабочем месте и степени ее утраты.

При отсутствии осложнений во время и после операции и полном проведении комплекса реабилитационных мероприятий способность к выполнению профессиональной деятельности становится значительно выше исходных, то есть отмечавшихся перед оперативным вмешательством, а во многих случаях она соответствует уровню, характерному для здоровых людей. При отсутствии инвалидности до проведения АКШ в течение некоторого времени продлится временная нетрудоспособность, затем уже бывший больной приступает к труду.

Если у пациента имелась нетрудоспособность до операции, то имеет смысл вначале определить ему III группу инвалидности на 1 год для возможности адаптации к условиям работы.

При наличии тяжелых осложнений, неблагоприятном течении реабилитационного процесса, несоответствии функциональных возможностей организма больного предстоящим нагрузкам можно присвоить ему II группу инвалидности также на 1 год, в течение которого непрерывно продолжать проведение восстановительного лечения в условиях поликлиники. При отсутствии положительной динамики решается вопрос об определении пациенту II группы пожизненно. Поддерживающая медикаментозная терапия

и восстановительные мероприятия также вынуждены продолжаться в течение всей последующей жизни больного. В таких ситуациях обсуждается возможность переквалификации и профессиональной переподготовки больного с последующим гарантированным государством предоставлением специального рабочего места для инвалидов.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в нефрологии**

Раннее выявление и своевременное лечение болезней почек является важнейшей предпосылкой для предупреждения или отдаления ее фатального исхода.

В связи с этим, прежде всего необходимо диагностировать почечное заболевание. Любая болезнь почек диагностируется на основании симптоматики, характерной для почечного повреждения и данных о функциональном состоянии почек. Далее следует выяснить диагноз заболевания, оценить его тяжесть, выявить сопутствующую патологию и оценить риск развития как хронической почечной недостаточности (ХПН), так и сердечно-сосудистой патологии.

Заболевание почек рекомендуется считать хроническим, если его признаки прослеживаются в течение трех и более месяцев.

Общими критериями хронического заболевания почек являются структурные или функциональные изменения, выявляемые по патологии в анализах мочи и/ или крови либо по данным морфологического или визуализирующего исследований. При наличии одного из указанных признаков показатель скорости клубочковой фильтрации диагностического значения не имеет. В то же время *при снижении скорости клубочковой фильтрации (СКФ) ниже 60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> следует диагностировать хроническое заболевание почек, даже если его другие признаки при этом отсутствуют.*

В настоящее время существует единый унифицированный подход к оценке тяжести заболевания почек, а также к единому принципу лечения и реабилитации этих больных, который был принят в «Рекомендациях по хроническим болезням почек» (2000 г., группа экспертов — Инициатива Качества Диализа, сокращенно ДОКИ, США). С учетом необходимости разработки единых терапевтических подходов, характер которых в значительной мере определяется стадией болезни, в рекомендациях предлагается классификация стадий любого хронического заболевания почек.

В соответствии с этой *классификацией* выделяют 5 стадий тяжести любой хронической болезни почек:

- к 1-й стадии относятся все случаи, когда хроническое заболевание почек (нефропатия) проявляется любыми из признаков при сохранной функции почек (СКФ > 90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>);
- 2-я стадия диагностируется, когда признаки нефропатии сопровождаются легким снижением функции почек (СКФ 60–89 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>);
- 3-я стадия болезни констатируется при умеренном снижении СКФ — до 30–59 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>;
- 4-я стадия означает тяжелое повреждение функции почек — СКФ 15–29 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>;
- 5-я стадия соответствует терминальной ХПН (СКФ 15 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> или лечение диализом).

Показатель СКФ 90 мл/мин принят авторами Рекомендаций как нижняя граница нормы. В соответствии с этим, случаи, когда СКФ находится в диапазоне от 60 до 89 мл/мин, а признаки повреждения почек отсутствуют, классифицируются просто как снижение клубочковой фильтрации (КФ). По мнению ДОКИ, в настоящее время нет оснований рассматривать их как хроническое заболевание почек. Такое изолированное снижение КФ характерно для младенцев и пожилых лиц и расценивается обычно как возрастная норма. При этом, однако, следует иметь в виду, что снижению КФ у пожилых морфологически соответствует картина глобального гломерулосклероза и кортикальной атрофии.



Легкая изолированная дисфункция почек у взрослых (КФ 60–89 мл/мин) при отсутствии других признаков их повреждения может быть вызвана также длительной вегетарианской диетой, односторонней нефрэктомией, снижением объема внеклеточной жидкости и системными заболеваниями, ассоциированными со снижением почечной перфузии, такими, как сердечная недостаточность и цирроз печени. Авторы Рекомендаций отмечают, что хотя в таких случаях и не следует говорить о заболевании почек, тем не менее эти ситуации могут быть чреваты повышением риска возникновения острой почечной недостаточности или нефротоксического эффекта препаратов, экскретируемых почками, хотя этот вопрос и остается до сих пор невыясненным.

С другой стороны, как уже указано выше, в случаях, когда в течение 3 и более месяцев СКФ не достигает 60 мл/мин, что означает выключение функции не менее чем на 50%, независимо от того, имеются ли при этом другие признаки нефропатии, следует констатировать хроническое заболевание почек.

Лечение хронической нефропатии должно соответствовать ее стадии (табл. 2). План диагностики и лечения любой болезни почек схематически представлен в табл. 2.

Таблица 2

**Алгоритм ведения больного в разных стадиях хронических болезней почек**

Стадия	Характеристика ренальной дисфункции	СКФ (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )	Диагностические и лечебные мероприятия
1	2	3	4
1	Повреждение почки с нормальной или повышенной СКФ	> или = 90	Диагностика и лечение данной нефропатии; лечение сопутствующей патологии; нефропротекция; снижение риска сердечно-сосудистой патологии

Окончание табл. 2

1	2	3	4
2	Повреждение почки с легким снижением СКФ	60–89	Мероприятия предыдущего этапа, оценка прогрессирования нефропатии
3	Умеренное снижение СКФ	30–59	Мероприятия предыдущего этапа, диагностика и лечение осложнений
4		15–29	
5	Почечная недостаточность	≤ 15 (или диализ)	Заместительная почечная терапия (ЗПТ) (при признаках уремии)

*Примечание: 3, 4, 5 стадии являются хронической почечной недостаточностью*

Очевидно, что лечение той или иной хронической болезни почек должно включать как специфическую терапию, которая зависит от характера заболевания, так и комплекс нефропротективных мер, а также предупреждение и коррекцию осложнений ХПН и сопутствующей патологии, в частности сердечно-сосудистой. Важно, что указанные мероприятия осуществляются как в додиализную стадию течения болезни, так и — частично — при осуществлении заместительной почечной терапии.

Реабилитация больных хронической нефропатией независимо от ее этиологии включает следующие принципы:

**Предупреждение или замедление наступления ХПН.** Выполняются следующие мероприятия:

- Нормализация АД;
- Нормализация уровня глюкозы плазмы;
- Нефропротекторы;
- Ограничение потребления белка.

**Коррекция питания.** Проводится:

- Профилактика истощения;
- Профилактика водно-электролитных нарушений;
- Предупреждение азотемии.

Поскольку данные принципы верны и обязательны и у больных хронической почечной недостаточностью, более подробно они будут рассмотрены ниже.

*Хроническая почечная недостаточность* (ХПН) — симптомокомплекс, неизбежно развивающийся в результате постепенной гибели нефронов при любом прогрессирующем заболевании почек. Частота ХПН колеблется в различных странах от 100 до 600 случаев на 1 млн. взрослого населения.

В прошлом самой частой причиной ХПН был гломерулонефрит. Сейчас на первый план как причина вышли сахарный диабет и артериальная гипертония. Однако первично почечные заболевания — хронический пиелонефрит, поликистоз почек и другие аномалии развития, а также нефропатии при системных заболеваниях соединительной ткани — также являются весьма частыми причинами ХПН у лиц трудоспособного возраста. В пожилом и старческом возрасте ХПН возникает как исход атеросклероза и ишемической нефропатии, гипертонической болезни, подагры. У детей основная причина ХПН — наследственные и врожденные заболевания почек: оксацидоз, цистиноз, синдром Альпорта, рефлюкс-нефропатии. Большую группу, как причину ХПН, составляют интерстициальные нефриты, обусловленные лекарственной этиологией (НПВП, препараты золота, др.). Значительную группу составляют урологические болезни, сопровождающиеся обструкцией мочевыводящих путей: мочекаменная болезнь, аденома предстательной железы, опухоли.

Тяжесть уремии определяется числом утраченных нефронов и скоростью их потери. На ранних стадиях — СКФ снижена до 35–60% от нормы — функции почек не страдают; снижается лишь их функциональный резерв, то есть способность органа ответить на нагрузку увеличением функции — усилением фильтрации. В связи с уменьшением почечной паренхимы происходит повышение функции сохранившихся клубочков, увеличение их перфузии (гиперфильтрация), ведущей к внутриклубочковой гипер-

тензии. Гиперфльтрация обеспечивается за счет ангиотензин-2-зависимого усиления тонуса эфферентной артериолы с меньшим спазмированием афферентной артериолы клубочка, в результате чего эффективное фильтрационное давление в клубочке растет. Стойкая гиперфльтрация с внутриклубочковой гипертензией осложняется гипертрофией клубочков с их повреждением и последующим склерозом.

Когда СКФ снижается до 20–35% от нормы, появляется уменьшение азотвыделительной функции. Уремия развивается, когда СКФ становится менее 15% от нормальной. На этом этапе имеется необратимая потеря нефронов.

Особенность ХПН в том, что эта патология является непрерывно прогрессирующей и самоподдерживающейся системой. Даже при отсутствии обострения заболевания, вызвавшего ХПН, СКФ неуклонно снижается, что ведет к росту креатинина и анемии. Прогрессирование ХПН зависит от скорости склерозирования почечной паренхимы и определяется этиологией и активностью исходной почечной патологии. Наиболее быстро прогрессирует почечная недостаточность при активном волчаночном нефрите, диабетической и амилоидной нефропатии, медленнее — при хроническом пиелонефрите, поликистозе, подагрической нефропатии. В настоящее время придают большое значение неспецифическим механизмам прогрессирования заболевания.

Среди них наиболее значимыми являются: протеинурия, гиперлипидемия, гиперпаратиреоз, активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, повышение нагрузки пищевым белком и фосфором, артериальная гипертония.

### **Классификация хронической почечной недостаточности**

Отечественными авторами были предложены ряд классификаций. Так, согласно классификации Е.М. Тареева (1972 г.), ХПН подразделяется на два периода: сравнительно бедный симптомами период компенсации, когда,

несмотря на резко сниженную функцию почек (КФ от 30 до 10 мл/мин) и относительно высокие цифры азотемии, больные нередко длительно сохраняют удовлетворительное самочувствие и работоспособность, и терминальную фазу (ТПН), характеризующуюся нарастанием дистрофии, усугублением анемии, гипертензии, сердечной недостаточности. Подобное деление оправдано и обусловлено терапевтической тактикой: если в первую фазу основными методами лечения больных является консервативная терапия, позволяющая в известных пределах приостановить прогрессирование уремии, то в терминальную фазу необходима заместительная терапии — внепочечное очищение (гемодиализ, перитонеальный диализ) или пересадка почек.

Из других отечественных классификаций следует назвать классификацию С.И. Рябова и соавт. (1976), согласно которой выделяются 3 стадии ХПН: I — латентная (уровень креатинина в сыворотке крови ниже 0,18 ммоль/л, КФ выше 50% от должной); II — азотемическая (уровень креатинина от 0,19 до 0,71 ммоль/л, КФ 50–10% от должной) и III — уремическая (содержание креатинина 0,72 ммоль/л и выше, КФ 10% и ниже от должной); каждая стадия в свою очередь подразделяется на две фазы — А и Б.

М.Я. Ратнер и соавт. (1977) делят ХПН на 4 степени на основании уровня креатинина в крови:

- 1 ст. — повышение креатинина в крови от 176,8 до 442,0 мкмоль/л;
- 2 ст. — уровень креатинина 450,8–884 мкмоль/л;
- 3 ст. — 892,8–1326 мкмоль/л;
- 4 ст. — более 1326 мкмоль/л.

В диагностике ХПН большое значение придается установлению размеров почек, для чего используются методы рентгенологического и ультразвукового исследования больных. На обзорной рентгенограмме, компьютерной томограмме или ультразвуковой сканограмме при ХПН выявляется уменьшенная плотная ткань почек. Если причиной ХПН явились поликистоз или амилоидоз почек,

выраженного уменьшения размеров почек не обнаруживается. Нормальные размеры почек при нарастающей ХНП заставляют думать об активном процессе в почках, лечение которого позволит улучшить почечные функции. При ХПН неясного генеза инструментальные методы исследования помогут выявить очаговый патологический процесс в почке (конкременты, опухоль, абсцесс, туберкулезный очаг и т. д.).

Главное значение в диагностике ХПН имеют лабораторные методы. Наиболее информативны и просты по выполнению относительная плотность мочи и уровень креатинина крови.

Относительная плотность мочи в пробе по Зимницкому колеблется от 1,010 до 1,025 г/л при приеме жидкости 1,5–2,0 л в сутки. Значение относительной плотности мочи 1,020 г/л и выше свидетельствует о сохранении ранее всего нарушающейся концентрационной функции почек. При выраженной ХПН относительная плотность мочи снижается до 1,004–1,011 г/л, даже если суточное количество мочи составляет 400–500 мл. При далеко зашедшем процессе относительная плотность мочи остается постоянно в пределах 1,003–1,005 г/л. Снижение относительной плотности мочи связано с уменьшением выведения мочевины до 1–2 г в сутки (в норме 15–40 г в сутки) и креатинина до 0,12–0,24 г (при норме 1–2 г в сутки). Необходимо учитывать, что присутствие сахара и белка может увеличить ее плотность: каждый 1 г сахара — на 0,004 г/л, а 3 г белка на 1 л — на 0,001 г/л.

Высоко информативными показателями функциональной способности почек являются содержание креатинина сыворотки крови и величина скорости клубочковой фильтрации. Поскольку уровень креатинина в сыворотке крови мало зависит от характера питания, белкового катаболизма и физической нагрузки, содержание его в крови достоверно отражает азотвыделительную функцию почек. В норме концентрация креатинина в сыворотке крови составляет 45–120 мкмоль/л для мужчин и 45–100 мкмоль/л

для женщин. Так как креатинин выделяется почками путем фильтрации в клубочках и почти не реабсорбируется в канальцах, исследование его в крови и моче используется для определения величины скорости клубочковой фильтрации (клиренс эндогенного креатинина). Определение клиренса эндогенного креатинина выполняется при использовании 24-часового сбора мочи или за 2-часовой период после водной нагрузки (500–700 мл) на фоне диуреза 1,5–2,5 мл/мин. В этих условиях клиренс креатинина наиболее достоверно отражает величину клубочковой фильтрации. В норме скорость клубочковой фильтрации составляет 80–120 мл/мин. Клиренс креатинина рассчитывается по формуле:

$$C = C_{г_u} / C_{г_p} \times K \text{ (мл/мин)},$$

где  $C$  — клиренс креатинина;  $C_{г_u}$  — концентрация креатинина в моче;  $C_{г_p}$  — концентрация креатинина в плазме;  $K$  — минутный диурез.

В настоящее время согласно Европейским рекомендациям (2004 г.) в клинической практике расчет СКФ производится по формуле Кокрофта и Голта (1976) в связи с возрастанием секреции креатинина проксимальными канальцами в условиях ХПН и возможностью ошибки при расчете клиренса креатинина:

$$КФ = [(140 - \text{возраст}) \times \text{вес тела (кг)} \times \\ \times 0,85 \text{ (для женщин)}] / \\ / [814 \times \text{креатинин сыворотки (ммоль/л)}];$$

У женщин величина скорости КФ на 10–15 мл/мин меньше, чем у мужчин. Следует помнить, что после 40 лет с увеличением возраста скорость клубочковой фильтрации уменьшается приблизительно на 1% в год.

Известно, что почки играют важную роль в регуляции обмена фосфора и кальция. В почках витамин D превращается в активную форму дигидрооксивитамина D, регулиующую всасывание кальция в кишечнике. При ХПН снижение интенсивности гидроксирования витамина D

приводит к нарушению всасываемости солей кальция в кишечнике, одновременно нарушается способность почки выводить фосфор.

Уровень кальция в норме составляет 2,0–2,7 ммоль/л, фосфора 0,9–1,5 ммоль/л. Гипокальциемия и гиперфосфатемия регистрируются при снижении скорости клубочковой фильтрации до 25 мл/мин и ниже. Выраженная гипокальциемия до 1,6–1,7 ммоль/л наблюдается при уменьшении скорости клубочковой фильтрации менее 10 мл/мин.

При падении клубочковой фильтрации менее 15 мл/мин и снижении суточного диуреза до 600 мл у больных отмечается повышение концентрации калия в сыворотке крови более 5 ммоль/л. В ряде случаев степень гиперкалиемии не пропорциональна клубочковой фильтрации. Это связано с нарушением продукции альдостерона. Указанная ситуация встречается у больных диабетической нефропатией, тубулоинтерстициальными заболеваниями, при повреждении юкстагломерулярного аппарата почек. При содержании калия в плазме около 6 ммоль/л на электрокардиограмме появляются признаки гиперкалиемии: высокий заостренный с узким основанием зубец Т и укорочение интервала Т. При более высокой степени гиперкалиемии (уровень калия более 7 ммоль/л) расширяется комплекс QRS, зубец Т становится ниже, регистрируется депрессия сегмента Т. Концентрация в крови в пределах 7,5 ммоль/л считается опасной для жизни, а при содержании калия 8 ммоль/л и более наступает вазодилатация, артериальное давление падает, аритмии приобретают опасный для жизни характер, сердце останавливается в диастоле.

Развитию гиперкалиемии при ХПН способствуют присоединившиеся инфекции, лихорадка, травмы, гемолиз, прием калийсберегающих диуретиков, назначение гепарина, ацидоз.

Гипокалиемия может явиться следствием повышенного выделения калия в полиурическую стадию ХПН. Способствует развитию гипокалиемии недостаток поступления



калия с пищей, применение мочегонных средств. Клиническими признаками гипокалиемии являются мышечная и общая слабость, астения, гиповентиляция, одышка, судороги, снижение артериального давления, различные нарушения сердечного ритма и проводимости. Гипокалиемия вызывает характерные изменения электрокардиограммы, которые проявляются при содержании калия в плазме 2,7 ммоль/л и ниже. При содержании калия в плазме менее 1,8 ммоль/л может наступить паралич дыхательных мышц, парез желудочно-кишечного тракта.

В связи с вышеуказанным, обследование больных ХПН обязательно включает определение уровня К, альбумина, Са, Р, Нв, холестерина, мочевой кислоты, глюкозы.

Важное значение для установления диагноза ХПН имеет выявление анемии. Анемический синдром при почечной недостаточности представляет собой полиэтиологическое состояние и связан со снижением продукции эритропоэтина в почках, повышенным уровнем ингибиторов эритропоэза, внутрисосудистым гемолизом, с недостатком в диете железа, потерями крови во время лечения гемодиализом и при частых взятиях крови на исследование. Относительно недавно было выяснено, что у больных ХПН развивается истинный дефицит железа, связанный с нарушением всасывания железа в тонком кишечнике, что является специфическим уремическим дефектом. Анемия характеризуется нормоцитозом и нормохромией, выявляется у большинства больных при снижении скорости клубочковой фильтрации до 30 мл/мин и увеличении креатинина плазмы до 350 мкмоль/л. При уровне креатинина более 700 мкмоль/л анемия выявляется у всех больных, и степень ее выраженности четко коррелирует с общей тяжестью состояния больного. В анализах крови чаще обнаруживается лейкопения, СОЭ нередко повышена до 60–80 мм/ч.

**Реабилитация и лечение больных ХПН в додиализную стадию:** направлено на выполнение двух задач: сни-

жение скорости прогрессирования заболевания и уменьшение его клинических проявлений.

**Предупреждение или замедление наступления ХПН** достигается выполнением следующих мероприятий:

1. Ограничение потребления белка.
2. Профилактика истощения.
3. Профилактика водно-электролитных нарушений.
4. Нормализация уровня глюкозы плазмы.
5. Предупреждение азотемии.
6. Нормализация АД, использование нефропротекторов.
7. Лечение анемии.
8. Лечение остеопороза.
9. Симптоматическое лечение, включая уменьшение симптомов азотемии и лечение инфекций мочевыводящих путей.

Первые 4 составные реабилитационного комплекса достигаются прежде всего за счет правильного питания. Важным компонентом терапии больных является мало-белковая диета. По современным представлениям рекомендуется раннее ограничение белка до 0,6 г/кг/сут. при уровне креатинина в крови до 173 мкмоль/л, а при повышении содержания креатинина до 444 мкмоль/л и более белковую нагрузку уменьшают еще в два раза. Одновременно контролируется поступление с пищей калия до 2,7 г/сут., фосфора до 700 мг/сут. диетические ограничения уменьшают клубочковую гипертензию и величину клубочковой фильтрации, замедляют прогрессирование ХПН и в части случаев улучшают функцию почек.

Однако длительное применение малобелковой диеты сопровождается нарастанием катаболизма собственных белков, повышением уровня азотистых метаболитов, развитием мышечной дистрофии. Дистрофия снижает качество жизни и с определенного момента становится фактором прогрессирования ХПН. Растительная пища, являющаяся основой малобелковой диеты, не может удовлетворить потребности организма в достаточном количестве незаменимых аминокислот и обеспечить необходимую калорий-

ность рациона (35–40 ккал/кг). Для того чтобы избежать указанных осложнений, рекомендуется применять малобелковую диету в комбинации с кетоаналогами эссенциальных аминокислот. Ранее аминокислоты относили к пищевым добавкам, но в настоящее время доказано, что кетоаналоги являются лекарственными средствами, вмешивающимися в метаболизм и улучшающими функцию почек. Кетоаналоги аминокислот в процессе переаминирования в аминокислоты связывают азотистые шлаки, уменьшают уровень мочевины, благоприятно воздействуют на гипертензию и гиперфильтрацию в оставшихся нефронах. Кетоаналоги снижают фосфатурию и фосфатемию, предотвращают вторичный гиперпаратиреоз, кальцификацию почечной ткани и развитие почечной остеодистрофии. Наиболее известен оригинальный препарат кетостерил. При длительном применении кетостерила в дозе 12–24 таблетки в сутки снижается образование мочевины и креатинина, замедляется прогрессирование анемии, длительно сохраняется масса тела, заметно уменьшается скорость прогрессирования ХПН.

Нефропротективный эффект малобелковой диеты усиливается при использовании антиатерогенных пищевых добавок: полиненасыщенных жирных кислот, соепродуктов, L-аргинина, высоких доз фолиевой кислоты. Больным ХПН с выраженной гиперлипидемией показаны статины, низкие дозы фибратов (гемфибразил, безафибрат).

Малобелковую диету необходимо сочетать с адекватным водно-солевым режимом. Значительное ограничение соли необходимо лишь при наличии гипертензионного или отечного синдрома. При их отсутствии должен поддерживаться нормальный уровень натрия в плазме для обеспечения клубочковой фильтрации. Жидкость потребляется в достаточном количестве 1,5–2,0 л в сутки при контроле за суточным диурезом.

Лечение **артериальной гипертензии** должно быть направлено на поддержание оптимального уровня артериального давления, при котором поддерживается по-

чечный кровоток, не усиливаются гиперфльтрация и гипертрофия левого желудочка. Целевой уровень артериального давления у пациентов с ХПН должен быть в пределах 130/80–85 мм рт. ст., а при наличии протеинурии более 1 г/сут. — 125/75 мм рт. ст. При лечении объем-натрийзависимой гипертонии, не снижающейся ночью, необходим строгий контроль за водным балансом и потреблением натрия. Больным назначаются петлевые диуретики (фуросемид, буметанид) или индапамид. Тиазидные диуретики при снижении скорости клубочковой фильтрации до 25–30 мл/мин неэффективны и могут способствовать повышению уровня гиперкалиемии. Калийсберегающие диуретики противопоказаны.

Наибольшие надежды при выборе гипотензивной терапии связывают с ингибиторами АПФ. Эти препараты оказывают гипотензивное действие, улучшают течение сердечной недостаточности. Они снижают клубочковую гипертензию, влияя на констрикцию эфферентной артериолы, увеличивают натрийурез, обладают антипротеинурическим эффектом. Являясь антиагрегантами, ингибиторы АПФ способствуют синтезу простагландинов, обладают ингибирующим воздействием на рост мезангиальных клеток и продукцию ими коллагена, замедляя этим склерозирование почек. Перечисленные эффекты позволили применять ингибиторы АПФ длительно, даже при отсутствии артериальной гипертензии, малыми дозами, не вызывающими существенных гемодинамических сдвигов, а при гипертонии подбирать дозировки, способные контролировать артериальное давление. Из ингибиторов АПФ более эффективны и безопасны препараты, метаболизируемые в печени, и поэтому назначаемые при ХПН в обычных дозах (фозиноприл, рамиприл, беназеприл). Дозы эналаприла, лизиноприла, трандолаприла снижают адекватно степени ХПН.

Начальная доза эналаприла определяется в зависимости от значения клиренса креатинина. При незначительном нарушении функции почек (клиренс креатинина >

30 мл/мин) она составляет 5 мг/сут., при клиренсе креатинина менее 30 мл/мин — 2,5 мг/сут. На гемодиализе рекомендованная доза эналаприла составляет 2,5 мг через день.

Относительно новыми средствами, применяемыми для лечения артериальной гипертензии являются блокаторы АТ-1 рецепторов к ангиотензину II (лозартан, ирбезартан, вальзартан). Эти препараты блокируют отрицательные эффекты, связанные с активацией АТ-1 рецепторов, в частности, вазоконстрикцию, клеточную пролиферацию, выброс альдостерона, стимуляцию симпато-адреналовой системы. Одновременно стимулируются положительные эффекты, обусловленные АТ-II рецепторами (торможение клеточной пролиферации, торможение апоптоза). Полученные данные, свидетельствующие о снижении протеинурии и уровня креатинина при их применении, позволяют говорить о наличии нефропротективного действия у этой группы препаратов.

По гипотензивной активности антагонисты кальция представляют собой группу высокоэффективных препаратов. Они увеличивают почечный кровоток и вызывают натрийурез. Верапамил и дилтиазем снижают внутриклубочковую гипертензию, однако антагонисты кальция дигидропиридинового ряда (нифедипин, фелодипин, исрадипин) либо не влияют на нее, либо способствуют увеличению внутриклубочкового давления. В этой связи, для монотерапии артериальной гипертензии больше подходят верапамил, дилтиазем, а препараты дигидропиридинового ряда лучше применять в сочетании с ингибиторами АПФ или антагонистами АТ-1 рецепторов к ангиотензину II. Всем антагонистам кальция свойственен нефропротективный эффект, который определяется уменьшением гипертрофии почек, угнетением пролиферации мезангия и замедлением темпа прогрессирования почечной недостаточности. К достоинствам препаратов следует отнести возможность их применения при ХПН в обычных дозах. Они более пригодны при ночной гипертонии, при гипер-

тонии, обусловленной эритропоэтинами. Антагонисты кальция не влияют на липопротеидный спектр крови и обладают кардиопротективным действием.

При гипертонии с далеко зашедшей ХПН и противопоказаниями к применению ингибиторов АПФ (гиперкалиемия, высокая азотемия, билатеральный стеноз почечных артерий, выраженный нефроангиосклероз) назначают бета-адреноблокаторы. Бета-адреноблокаторы тормозят секрецию ренина почками, уменьшают величину сердечного выброса, венозный приток к сердцу и объем циркулирующей крови. Бета-адреноблокаторы не вызывают угнетения почечного кровотока и снижения почечных функций. Но при лечении высокими дозами препаратов возможно развитие гиперкалиемии. Пропранолол, метопролол и пиндолол назначают при ХПН в обычных дозах. Дозу атенолола, небиволола, бетаксолола необходимо снижать в соответствии со степенью тяжести ХПН.

При почечной недостаточности целесообразно назначение альфа-адреноблокаторов (празозина, доксазозина), благоприятно влияющих на функцию почек. Они увеличивают почечный кровоток, величину клубочковой фильтрации. Гипотензивный эффект препаратов связан с прямым уменьшением периферического сопротивления. Коррекция дозы при почечной недостаточности не требуется. Начальная доза празозина 0,5–1,0 мг/сут. в течение недели увеличивается до 3–20 мг/сут. в 2–3 приема, поддерживающая доза препарата составляет 5,0–7,0 мг/сут. Лечебная доза доксазозина 1–16 мг 1 раз в день.

Применение И-АПФ, антагонистов кальция, блокаторов ангиотензиновых рецепторов в настоящее время относится к **нефропротективной** терапии, поскольку применение этих препаратов позволяет добиться замедления прогрессирования ХПН.

Лечение **анемии** у больных ХПН складывается из трех основных направлений:

- 1) снижение кровопотерь путем уменьшения малообоснованных анализов;

- 2) назначение рекомбинантного эритропоэтина, активирующего эритропоэз;
- 3) назначение препаратов железа.

Показаниями к лечению эритропоэтинами являются:

- 1) симптомы анемии с непереносимостью физических нагрузок и снижением умственной деятельности;
- 2) лабораторные признаки анемии:  $Hb < 110$  г/л,  $H3O - 35\%$ ;
- 3) зависимость от гемотрансфузий;
- 4) отставание в росте у детей.

Эритропоэтины обладают кардиопротективным эффектом, задерживая развитие гипертрофии левого желудочка, и уменьшают ишемию миокарда при ишемической болезни сердца. При их применении уменьшается гипоальбуминемия, почечная ишемия. В консервативную стадию ХПН эритропоэтин вводят подкожно от 20 до 100 ед/кг 1 раз в неделю. Эффективность лечения анемии оценивается через 3–4 недели по увеличению ретикулоцитов в 2–10 раз, а уровень эритроцитов и гемоглобина увеличивается не ранее чем через два месяца от начала терапии. К недостаткам лечения относятся высокая стоимость препаратов, частое развитие (в 20% случаев) артериальной гипертонии, тромбозов, быстрое прогрессирование атеросклероза. Быстрое нарастание массы эритроцитарных клеток может вызвать дефицит железа, что требует подключения фумарата или сульфата железа.

Лечение остеопороза проводится активными метаболитами витамина D<sub>3</sub> увеличивающими всасывание кальция (кальцитриол), и препаратами, интенсифицирующими усвоение кальция костной тканью (микальцик). Лечение поражений костей и нарушений фосфорно-кальциевого обмена/ таким образом, включает:

- Ограничение потребления фосфора.
- Назначение фосфатсвязывающих препаратов, препаратов кальция, бикарбоната натрия, препаратов витамина D.

Достаточно широко при лечении ХНП используются энтеросорбенты. К ним относятся активированный уголь, энтеродез, ионообменные смолы, оксицеллюлоза. Активированный уголь, измельченный до порошкообразного состояния, принимают натощак по 1 столовой ложке 3–4 раза в день. Энтеродез назначается по 5 г 3–4 раза в сутки за 1,5–2 ч до еды. Механизм их действия связан с удалением азотистых шлаков из пищеварительного тракта, изменении содержания аминокислот и липидов в кишечном содержимом.

При проведении энтеросорбции могут возникнуть различные осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта: запоры, вздутие живота, боли в животе. Как правило, эти побочные эффекты исчезают со снижением дозы препаратов.

Лечение энтеросорбентами целесообразно сочетать с использованием послабляющих средств. Предпочтение отдают ксилиту и сорбиту, удаляющим из организма большое количество жидкости и азотистых шлаков. Процедуры проводят 2–3 раза в неделю.

Лечение сердечной недостаточности осуществляется ингибиторами АПФ, мочегонными препаратами. Сердечным гликозидам придается меньшее значение, дигоксин назначается с большой осторожностью из-за возможности быстрой передозировки.

В плане коррекции кардиопатии определенное значение могут играть анаболические стероиды — ретаболил и неробол, витамины группы В и др. При лечении эпизодов инфекции предпочтение должно отдаваться антибактериальным препаратам с наименьшей нефротоксичностью. При локальных бактериальных инфекциях целесообразно назначение пенициллинов и цефалоспоринов, наиболее отвечающих этим требованиям. Аминогликозиды обладают ототоксичными и нефротоксичными эффектами. Применение их оправдано при тяжелых септических инфекциях или когда доказана чувствительность возбудителя исключительно к аминогликозидам. Антибиотики тетрацикли-



нового ряда следует избегать у больных ХПН как на консервативной терапии, так и на гемодиализе, в связи с тем, что они способны увеличивать уровень азотемии.

Несмотря на то, что пенициллины и цефалоспорины являются на сегодняшний день наиболее часто и успешно применяемыми антибиотиками для лечения инфекционных осложнений при ХПН, в некоторых клинических ситуациях они оказываются малоэффективны из-за недостаточной широты спектра действия и развития устойчивости микроорганизмов.

В связи с этим при лечении инфекций мочевыводящих путей, согласно большинству практических рекомендаций, препаратами выбора в настоящее время являются антибиотики группы фторхинолонов.

Фторхинолоны заслужили это право благодаря высокой концентрации в ткани почек и моче, активности в отношении большинства возбудителей, бактерицидному эффекту, относительно медленному развитию резистентности, удобству применения. Фторхинолоны не проявляют нефро-, гепато- и ототоксического действия.

Наиболее оптимальным препаратом из группы фторхинолонов при лечении амбулаторных форм инфекций мочевыводящих путей является норфлоксацин, способный создавать высокие концентрации в мочевыводящих путях при низкой системной активности, вследствие чего он рассматривается как уросептик нового поколения. Средняя разовая доза препарата составляет 400 мг, кратность приема 2 раза в сутки.

Ципрофлоксацин, являясь достаточно безопасным препаратом для амбулаторного лечения, имеет очень важное значение для терапии тяжелых форм госпитальных инфекций, вызванных грамотрицательной флорой у пациентов, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Ципрофлоксацин эффективен при инфекциях дыхательных путей, мочевыделительной системы, пищеварительного тракта, гениталий, бактериемии и септицемии.

Фторхинолоны могут назначаться больным с ХПН. В случаях тяжелого нарушения функции почек (клиренс креатинина ниже 20 мл/мин или сывороточной концентрации креатинина выше 400 мкмоль/л) суточную дозу препаратов необходимо снизить в 2 раза.

Плазмаферез используется для лечения уремического зуда, полинейропатии, прогрессирующей анемии. Процедуры проводят через 2–3 дня, удаляя 700–900 мл плазмы с замещением кристаллоидами. Консервативное лечение ХПН может продолжаться от нескольких месяцев до нескольких лет в зависимости от исходной функции почек и скорости прогрессирования ХПН. По мере прогрессирования ХПН проводится подготовка к диализу и трансплантации почек, включающая следующие мероприятия:

- Обучение;
- Выбор метода лечения: диализ (перитонеальный, гемодиализ; на дому или в больнице); трансплантация почки;
- Создание сосудистого доступа для гемодиализа: артериовенозная фистула накладывается за 2–6 месяцев до гемодиализа;
- Психосоциальную помощь;
- Обследование перед трансплантацией.

Заместительная почечная терапия (ЗПТ):

*Показаниями* к началу лечения программным гемодиализом считаются: снижение скорости клубочковой фильтрации менее 10 мл/мин (повышение креатинина крови до 1000–1200 мкмоль/л), уремический перикардит, уремическая прекома. Гемодиализ проводят и при более низком уровне креатинина, если возникает критическая гипергидратация с признаками застойной сердечной недостаточности, тяжелая гиперкалиемия (более 6 ммоль/л), уремическая полинейропатия, декомпенсированный метаболический ацидоз. При хронической почечной недостаточности для проведения гемодиализа необходимо предварительно сформировать артерио-венозную фистулу (при уровне креатинина 750–900 мкмоль/л) или, в связи с эк-

стренной необходимостью, наложить артерио-венозный шунт.

В настоящее время гемодиализ остается основным методом лечения больных с терминальной почечной недостаточностью.

Перитонеальный диализ применим практически у всех больных ХПН. Процедура начинается с установки специального катетера, который проводится через переднюю брюшную стенку в полость малого таза. Пациент, после специального обучения, может самостоятельно ежедневно проводить замену диализирующего раствора в брюшной полости. Показания для перевода больного на лечение перитонеальным диализом практически те же, что и на гемодиализ. По сравнению с гемодиализом перитонеальный диализ допускает более свободный водный режим и диету, обеспечивает поддержание постоянства биохимических показателей, лучший контроль артериального давления и отсутствие зависимости от машинного лечения. Однако высокая частота развития перитонита не позволяет широко применять эту процедуру.

Наиболее эффективным и перспективным методом лечения терминальной ХПН, способным продлить жизнь больного и улучшить ее качество, на сегодняшний день является пересадка почек. Почку берут у живого донора (чаще родственники больного) или трупа. Эффективность трансплантации почек при применении современных цитостатиков составляет 80%, но возможности пересадки почек ограничиваются недостаточным количеством донорских органов. Чаще всего эта операция проводится у больных, страдающих гломерулонефритом, хроническим пиелонефритом, поликистозом почек, аномалиями развития почек и мочевыводящих путей, очень редко — при системных заболеваниях, амилоидозе, диабетической нефропатии.

В настоящее время принята концепция интегрированного подхода к ЗПТ (Бельгия, 1990 г.), суть которой состоит в следующем:

- при клиренсе креатина около 10–12 мл/мин оптимальна перитонеальный диализ (ПД); затем можно выполнить трансплантацию почки или перейти на гемодиализ (ГД);
- при рецидиве ХПН после утраты функции трансплантата — ГД или ПД повторно.
- ГД — пациенты могут быть направлены на трансплантацию почки или перейти на ПД.

Реабилитация больных хронической нефропатией и ХПН на всех этапах обязательно включает и психологическую помощь для возможности осуществления:

- Адаптации к хроническому заболеванию;
- Трудоустройства и восстановления трудоспособности.

При этом крайне важна и необходима поддержка семьи больного.

### *Трудоустройство и трудоспособность больных хроническими болезнями почек*

Следует помнить, что по различным экспертным оценкам:

- Соматическое состояние больных не играет решающего значения в трудоустройстве!
- Чем выше образовательный уровень больных, тем больше работающих на диализе.
- Для трудового статуса важно благоприятное сочетание социально-демографических и медико-социальных факторов.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в ревматологии**

Реабилитация больных артритами, особенно ревматоидным, — важная медицинская и социальная проблема. Ее сложность обусловлена множественностью и тяжестью поражения локомоторного аппарата, выраженностью и стойкостью артралгий, прогрессированием артрита, трудностью физического и психологического приспособления больного к нарушениям двигательных функций, необхо-

димых в повседневной жизни и производственной деятельности.

Основная цель реабилитации больного РА.

- предупреждение возникновения функциональной недостаточности суставов,
- коррекция и компенсация, по возможности, возникших нарушений опорно-двигательного аппарата для сохранения профессиональной трудоспособности и возможности самообслуживания,
- сохранение и поддержка больного и инвалида как активной социальной личности.

Общие основные принципы реабилитации больных артритом следующие:

- 1) воздействие на *системный воспалительный процесс и суставной болевой синдром*, которые ограничивают двигательную активность и не позволяют в полной мере применить различные средства восстановительной терапии;
- 2) воздействие на *периартикулярные ткани* (болевые контрактуры, спазмы околоуставных мышц, сухожилия и др.), поражение которых поддерживает болевой синдром и усиливают артралгии и функциональные нарушения;
- 3) применение нагрузки на пораженный сустав с целью облегчения его функции и для предупреждения развития функциональной недостаточности суставов, деформаций, развития контрактур и прогрессирования этих изменений;
- 5) разработка пораженных суставов, коррекция и компенсация нарушений опорно-двигательного аппарата;
- 6) воздействие на психологические нарушения;
- 7) решение вопроса о трудоспособности и трудоустройстве инвалида.

Эти принципы закладываются в основу реабилитационных программ больного артритом на различных этапах реабилитации — стационар, поликлиника, курорт. Зна-

чимось каждого из перечисленных принципов различна на разных этапах в зависимости от нозологии, активности воспалительного процесса, степени функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата и имеющихся психологических изменений. Однако применение всех методов в комплексе должно быть предусмотрено на каждом этапе и, более того, целенаправленный комплекс мероприятий должен иметь преемственность на каждом последующем этапе реабилитации.

Воздействие на *системный воспалительный процесс и суставной болевой синдром достигается назначением лекарственной терапии.*

Ранняя активная медикаментозная терапия определяет исход заболевания; эффективна именно на ранних стадиях не только РА, но и других вариантов артритов. Назначается базисная или «болезнь модифицирующая терапия», оказывающая патогенетическое воздействие (при РА, анкилозирующем спондилоартрите начинается тотчас после постановки диагноза; при реактивных артритах — в случаях затянувшегося и хронического течения; при псориатическом — в случае неэффективности НПВП — терапии) для предотвращения прогрессирования суставного процесса. Применение НПВП осуществляется с целью уменьшения воспаления, отека, боли и скованности. Следует помнить, что НПВП — терапия не предотвращает прогрессирование суставного процесса! Используется применение глюкокортикоидов внутрисуставно или системно (при необходимости в случае развития экссудативных изменений в суставах — синовитов).

На фоне лечения проводится периодическая (1 раз в 3–5 месяцев) оценка активности заболевания; при этом в случае адекватного ответа терапия продолжается, если нет достаточного эффекта — необходима замена или добавление другого базисного препарата; при возникновении необратимых структурных изменений в суставах осуществляют хирургическое лечение.

Решающее значение для улучшения отдаленного прогноза больных РА, как уже обсуждалось, имеет ранняя диагностика с ранней базисной или «болезнь модифицирующей терапией», оказывающей патогенетическое воздействие. Иными словами, назначение базисных препаратов должно проводиться сразу, незамедлительно, как только поставлен диагноз для предотвращения развития деструктивных изменений в суставах, что основывается на доказательной концепции (уровень А). Многие годы считалось, что базисная терапия имеет широкий спектр нежелательных реакций, поэтому лучше на ранних этапах использовать нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), как более безопасные. Однако, несмотря на уменьшение признаков суставного воспаления, эти препараты никак не влияют на патогенетические звенья болезни, следовательно, не препятствуют деструкции суставов; применение лишь этих препаратов для лечения РА, особенно на ранних стадиях болезни, способно ухудшить прогноз пациента (таблица 3).

Таблица 3

**Ожидаемый эффект терапии**

Симптоматические средства (НПВП)	Базисные средства
Уменьшение боли	Уменьшение боли
Уменьшение припухлости	Уменьшение припухлости
Улучшение функции	Уменьшение выраженности внесуставных проявлений,
	Снижение СОЭ,
	Снижение РФ, ЦИК
	Замедление деструкции суставов

Ранняя терапия базисными средствами призвана не только надежно подавить активность РА, но и предупредить необратимые анатомические повреждения опорно-

двигательного аппарата и сохранить функциональную способность больного. Спектр базисных препаратов представлен в таблице 4.

Таблица 4

## Базисные препараты для лечения РА

Лекарственное средство		Время развития эффекта	Способ применения и общепринятые дозы	
Нецитотоксические	Метотрексат	1–2 месяца	7,5–20 мг в неделю внутрь или в/м	
	Лефлуномид (арава)	1–3 месяца	10–20 мг в сутки внутрь	
	Азатиоприн	2–3 месяца	50–150 мг в сутки внутрь	
	Циклофосфамид	1–2 месяца	2–3 мг/кг веса в сутки внутрь, в/м, в/в	
	Циклоспорин	2–4 месяца	2,5–4 мг/кг веса в сутки внутрь	
Цитотоксические	Антималарийные: гидроксихлорохин		2–6 месяцев	200 мг/внутри
	Соли золота:	Кризанол	3–6 месяцев	25–50 мг каждые 2–4 недели в/м
		Ауранофин		По 3 мг 2 раза в сут. внутрь
	Сульфасалин		1–2 месяца	По 1 г 2–3 раза в сутки внутрь

Общим знаменателем лечебного действия базисных препаратов является их влияние на иммунокомпетентную систему, что делает их патогенетическим средством воздействия. Выбор базисного препарата зависит от:

1. Выраженности клинико-лабораторной активности РА;
2. От эффективности и спектра побочных действий базисных препаратов.

Достаточно сложен вопрос о том, с какого препарата надо начать терапию? Выбор того или иного препарат за-



висит от ряда субъективных и объективных факторов. Важнейшим аспектом, определяющим выбор лекарственного средства, является учет *предикторов неблагоприятного течения РА*, к которым относят мужской пол, подкожные узелки и другие системные проявления, стойкий синовит, тромбоцитоз, эозинофилия, стойкое выраженное ускорение СОЭ и СРБ, высокие титры РФ, антинуклеарные антитела, криоглобулинемия.

Как правило, лечение следует начинать с наиболее эффективных из препаратов.

1-ая группа базисных препаратов относится к иммунодепрессантам, которые подавляют пролиферирующие клетки как в очаге воспаления, так и клетки иммунокомпетентной системы, что приводит к торможению иммунного процесса.

Наиболее благоприятное соотношение эффективность/токсичность среди «стандартных» базисных препаратов имеют *метотрексат (МТ)* и *лефлуномид (арава)*, что определяет в настоящее время центральное место в лечении РА этими препаратами.

Начальная доза метотрексата — 7,5 мг в неделю, у пожилых — 5 мг. Эффект оценивают через 4–8 недель, при необходимости дозу увеличивают по 2,5 мг в неделю. Эффект МТ дозозависим. Лечение проводится длительно, годами. Суммарная недельная доза не может превышать 25 мг. Арава назначается внутрь: сначала по 100 мг в сутки один раз в день, 3 дня, а затем — по 20 мг в сутки.

Лефлуномид (Арава) высокоэффективен при ранних и поздних стадиях РА, приводит к стойкому снижению деструкции костной ткани, превосходит МТ по замедлению прогрессирования РА в течение 1-го года. В отношении снижения симптоматики РА эффективность лефлуномида сравнима и выше, чем у сульфасалазина и МТ, но преимуществом его является более раннее начало действия.

Препараты золота используются в лечении больных РА еще с начала 20-х годов и до сих пор рассматриваются как наиболее эффективные. Соли золота стали применять

в связи с предположением об инфекционной природе РА. Самой популярной и хорошо изученной формой является аурутиомалат (*тауредон, кризанол*). Эффективность ауротерапии подтверждена многочисленными контролируемые исследованиями (значительное улучшение наблюдается у 70–80% больных; ремиссия — у 15%).

Механизм их действия состоит в ингибции активации ядерного фактора транскрипции, что ведет к уменьшению экспрессии провоспалительных цитокинов, подавлению представления антигенов. Эффекты, оказываемые солями золота, хорошо известны и состоят в значительном уменьшении симптомов: боли, утренней скованности, числа болезненных и опухших суставов. Отмечается замедление деструктивных процессов в костях. Значительным преимуществом ауротерапии является продолжительный лечебный эффект после прекращения терапии. Эффекты не зависят от пола и возраста больных, наличия и характера внесуставных проявлений, степени увеличения СОЭ, титра РФ. В поздней стадии лечение менее эффективно (при отсутствии экссудативных изменений в суставах).

Ауротерапия показана всем больным с активным РА (ранняя и развернутая стадия) при отсутствии противопоказаний. Это — метод выбора, особенно при наличии противопоказаний для МТ — болезни печени, легких, злоупотребление алкоголем, при наличии сопутствующих инфекций и онкозаболеваний.

*Кризанол* используют в виде внутримышечных инъекций 5% раствора (в 1 мл содержится 50 мг препарата или 17 мг золота). Назначают 1 раз в неделю, обычно с пробной инъекцией вводят 17 мг золота, с последующими — 34 мг. Заметное улучшение наступает через 3–4 месяца непрерывной терапии. Полное отсутствие эффекта к этому времени обосновывает отмену препарата. При лечебном действии золота относительная ремиссия развивается через 7–8 месяцев лечения. В этих случаях в течение последующих месяцев лечения вводят по 34 мг золота (т.е. по 2 мл 5% раствора) 1 раз в 2 недели, а в последующем

для сохранения эффекта — 1 раз в 3–4 недели неопределенно долго.

За последние годы определенную популярность приобрели сульфаниламидные производные — *сульфасалазин* и *салазопиридазин*, а также *Д-пеницилламин*, оказывающие умеренное противовоспалительное и, вследствие этого, антидеструктивное действие. Препараты обладают приблизительно сходной эффективностью, сульфасалазин и салазопиридазин превосходят по переносимости Д-пеницилламин. Назначают *сульфасалазин* по 0,5 г внутрь в первую неделю, во вторую — по 1г, в третью — по 1,5 г. Лечебные дозы — 1,5–2 г в сутки. Эффект наступает через 2,5–3 месяца и обычно бывает умеренным. Д-пеницилламин назначают по 25–500–750 мг в сутки внутрь. Побочные эффекты: тошнота, рвота, зуд, дерматит, поражение почек, холестаза (наблюдаются у 30–40% больных).

*Хинолиновые* производные (гидроксихлорохин — плаквенил, делагил) применяют в повседневной практике чаще других, поскольку больные их хорошо переносят, лечение ими не требует большого контроля. Назначают их длительно, на несколько лет, иногда делают перерыв летом на 3 месяца. Раз в 3–4 месяца надо контролировать глазное дно и ширину полей зрения, кровь (крайне редко возникает лейкопения). Эффект наступает очень поздно — через 3–6 месяцев. Если он отсутствует около полугода непрерывной терапии, дальнейшее назначение препаратов нецелесообразно. Хинолиновые производные являются самыми слабыми среди длительно действующих медикаментозных средств для лечения РА. Поэтому их можно использовать лишь для лечения наиболее легких форм РА.

Итак, сроки развития клинико-лабораторного эффекта базисной терапии варьируют от 1,5–2 месяцев при использовании цитостатических средств до 3–6 месяцев при назначении цитостатических препаратов. В эти сроки врач должен оценить не только появление, но и достаточность эффекта терапии в отношении показателей активности.

Критерии эффективности терапии разработаны Американским колледжем ревматологов (ACR).

Критерии ответа ACR

ACR20 / ACR50 / ACR70

или = 20% / 50% / 70% улучшение:

- Счета припухших суставов;
- Счета болезненных суставов;
- Улучшение по крайней мере 3 из 5 показателей:
  - общая оценка по мнению пациента,
  - общая оценка по мнению врача,
  - оценка пациентом боли,
  - острфазовые показатели (СОЭ, СРБ),
  - нетрудоспособность.

20% улучшение является минимальным, отличающим препарат от плацебо. Необходимо добиться 50% и более уменьшения параметров активности. Следует помнить, что влияние на показатели прогрессирования базисная терапия оказывает позже, чем подавление активности. При отсутствии эффекта от лечения необходима смена базисного средства, при развитии частичного эффекта следует добавить к первому препарату другой базисный препарат, не меняя дозы первого. Комбинированная базисная терапии в настоящее время широко используется в ревматологической практике.

Тенденция *сочетанного применения базисных средств* является оправданной с точки зрения механизма действия и цели терапии РА. Несочетаемых препаратов в практике базисной терапии фактически нет.

Ниже приводятся наиболее эффективные и часто используемые комбинации базисных средств.

### Комбинированная терапия РА

Метотрексат 5–15 мг/нед. + азатиоприн 50–100 мг/сут.;

Метотрексат 7,5 мг/нед. + ауранофин 6 мг/сут.;

Метотрексат 7,5–15 мг/нед. + сульфасалазин 2 г/сут.;

Метотрексат 7,5–15 мг/нед. + плаквенил 200 мг/сут.;

Метотрексат 7,5 мг/нед. + циклоспорин 2,5 мг/кг/сут.

Метотрексат + Глюкокортикоиды.

Метотрексат 17,5 мг/ нед. + аравы 10–20 мг/сут.

Лечение низкими (менее 10 мг/сут) дозами глюкокортикоидов (ГК) нередко позволяет контролировать ревматоидное воспаление, эффект при этом не уступает таковому базисных препаратов при приемлемом профиле токсичности, в результате скорость прогрессирования у больных ранним РА снижается (особенно при сочетании с метотрексатом). Помимо явного противовоспалительного действия, ГК оказывают менее очевидное на первый взгляд иммунодепрессивное действие, и, возможно, самостоятельное антидеструктивное действие. Особенно показано назначение ГК больным, имеющим выраженные экссудативные изменения в суставах, «не отвечающим» на НПВП (в период «ожидания» лечебного эффекта базисных препаратов) или имеющим противопоказания к ним.

Безусловно, назначение «стандартных» базисных препаратов явилось первым целенаправленным шагом к торможению иммунного процесса, но он все же малоспецифичен, поскольку иммунодепрессия является проявлением общего цитостатического эффекта. Поэтому следующим шагом в лечении РА стало создание препаратов, избирательно блокирующих необходимые звенья в патогенетической цепи событий без влияния на другие органы и системы. Мишенями для этого оказались важнейшие провоспалительные цитокины — интерферон, ФНО-альфа, ИЛ-1. Эта терапия получила название антицитокиновой. Так были созданы моноклональные антитела и цитокиновые рецепторы к этим веществам (табл. 5). Использование данного принципа лечения позволило добиться результатов, значительно превосходящих результаты назначения классических базисных средств. Все эти препараты подавляют клинические симптомы артрита, общие воспалительные реакции, но также, что главное, тормозят деструкцию) суставов, проявляя яркий базисный антиревматоидный эффект, который проявлялся и у больных, резистентных к остальным видам базисной терапии.

## Антицитокиновая (биологическая) терапия РА

Препараты	Механизм действия
<i>Антитела к интерферону</i> — гамма	Нейтрализация интерферона-гамма
<i>Инфликсимаб (ремикейд)</i> — химерные антитела к ФНО-альфа; <i>Адалimumаб</i> — человеческие антитела к ФНО-альфа;	Связывание с ФНО-альфа по принципу антиген-антитело, нейтрализация ФНО-альфа
<i>Этанерцепт</i> — рецепторы к ФНО-альфа;	Инактивация ФНО-альфа посредством соединения с молекулами ФНО
<i>Анакинра (кинрет)</i> — рекомбинантный человеческий антагонист рецептора интерлейкина 1	Инактивация интерлейкина 1
<i>Перспектива</i> — создание низкомолекулярных ингибиторов цитокинов	Блокада ядерного фактора κВ для устранения избытка синтеза цитокинов

Наиболее широкое признание среди приведенных методов антицитокиновой терапии РА в наши дни нашла нейтрализация ФНО-альфа (препараты *инфликсимаб*, *адалimumаб* и *этанерцепт*). К настоящему времени эти лекарственные средства применены более чем у 500 тысяч больных РА. У большинства они оказали быстрый и выраженный лечебный эффект, который удавалось поддерживать при продолжающейся терапии.

Рекомендуют назначение этих препаратов РА после неэффективного лечения одним или более базисных средств (в частности — метотрексатом), при наличии противопоказаний к ним, в качестве «первого» базисного лекарственного средства на ранних стадиях РА, когда показана возможность достижения стойкой и многолетней ремиссии и даже в некоторых случаях может обсуждаться возможность излечения болезни.

*Инфликсимаб (ремикейд)* — назначают в дозе — 3 мг/кг внутривенно, продолжительность инфузии — 2 часа. Через 2 и 6 недель назначаются дополнительные инфузии по 3 мг/кг каждая, затем введения повторяют каждые 8 недель. Начало действия препарата — через 2 недели от первого введения. Эффективность оценивается через 12 недель. Показана целесообразность сочетания МТ с ремикейдом вследствие синергизма действия.

На период подбора базисной терапии, для уменьшения основных симптомов болезни необходимо назначение НПВП. Механизм действия НПВП связан с подавлением циклооксигеназы (ЦОГ) — ключевого фермента метаболизма арахидоновой кислоты, при окислении которой образуется простагландин  $E_2$  — основной индуктор воспалительных изменений суставов, с угнетением синтеза кининов, активных кислородных радикалов и других про-тивовоспалительных медиаторов, подавлением адгезии нейтрофилов к эндотелию за счет ингибирования экспрессии адгезивных молекул (в частности, L-селектина), что приводит к снижению экссудативных воспалительных явлений. Они редко полностью подавляют клинические проявления РА, не влияют на его прогрессирование, вызывают ряд побочных эффектов.

При развитии системных проявлений или ревматоидного васкулита, стойкого лихорадочного синдрома, узелков, потери веса, прогрессирующей амиотрофии, распространенной лимфаденопатии, синдроме Стилла взрослых больным показана интенсивная терапия РА. Назначают трехдневную пульс-терапию *метипредом* (1000 мг в/в капельно в течение 3 дней). Дигитальный васкулит, выраженные сосудистые и трофические расстройства (язвы), полинейропатия, нефрит являются показанием для назначения *метипреда с циклофосфаном* в виде пульсов (1000 мг метипреда в/в капельно, 800–1000 мг циклофосфана в/в капельно). В дальнейшем назначают по 1000 мг метипреда внутривенно ежемесячно в течение 3–6 месяцев. *Плазмаферез* (2 сеанса в неделю, 2–3 недели) добавляется к

терапии в случаях неконтролируемой активности РА, стероидной зависимости, системных проявлений. Следует помнить о закономерных обострениях процесса через 2–3 недели после окончания курса плазмафереза.

*Местная терапия имеет только вспомогательное значение* для подавления активности синовита в начале болезни и его обострений в одном или нескольких суставах, улучшения функции суставов. Назначают *глюкокортикоиды внутрисуставно*. Основное показание — выраженные экссудативные явления в одном или нескольких суставах, не поддающиеся другим методам лечения; теносиновит, бурсит. Вводят ГК внутрисуставно, но они влияют локально, и хотя эффект этот очень яркий, они вызывают лишь временное улучшение. Применяют также периартикулярное введение препаратов, особенно при воспалении мелких суставов, используют введение в кисты, сумки, сухожилия. Эффект держится от нескольких дней до нескольких месяцев, причем первые введения — самые продолжительные.

К средствам местной терапии РА относится применение препарата диметилсульфоксида (ДМСО). Препарат назначается в виде аппликаций 50% раствора или геля на область пораженных суставов. Длительность аппликации 30–60 минут, ежедневно 1–2 процедуры, на курс — 10–20 аппликаций. Одновременно можно делать несколько аппликаций (например, на область суставов кисти, коленных и др.). ДМСО обладает противовоспалительным, противоотечным, антисептическим, спазмолитическим и антикоагулянтным свойством. Важнейшим преимуществом ДМСО является его уникальная способность проводить сквозь неповрежденную кожу низкомолекулярные соединения и повышать их биодоступность, что используется для комбинации ДМСО с НПВП, способствующих усилению противовоспалительного действия.

*Физиотерапия при артритах* превалирует в комплексе восстановительного лечения курортном этапе, ей придается



определенное значение значение на стационарном и поликлиническом этапах.

В задачи физической терапии (в том числе и курортной) при артритах входят воздействие на общий и местный патологический процесс, влияние на артралгии, нарушенный тонус мышц (гипертонус при болевых контрактурах, гипотонус при мышечной гипотрофии), улучшение кровотока и трофических процессов в пораженных и периартикулярных тканях, облегчение возможности ведения активных восстановительных мероприятий, повышение физической резистентности организма больного и увеличением способности противостоять болезни.

При *высокой степени* активности применяют местные эритемные УФ-облучения (обезболивающее, гипосенсибилизирующее, противовоспалительное действие). Назначают УВЧ-терапию, лазеротерапию с воздействием на БАТ. Возможен электрофорез с лекарственными, в том числе и цитостатическими препаратами.

При *средней и низкой степенях активности*: все методы при высокой активности, возможен электрофорез с лекарственными препаратами, в сочетании с ДМСО; ДМВ-терапия и индуктотерапия для стимуляции надпочечников; низкочастотная магнитотерапия.

При поражении периферической нервной системы — электросон в сочетании с хлоридно-натриевыми ваннами и массажем, ЛФК. Диадинамотерапия на суставы — обезболивание, воздействие на вегетативную нервную систему. Амплипульстерапия, СВЧ-терапия; УЗ-терапия + лекарственные препараты (ультрафонофорез гидрокортизона). Ультразвуковая терапия не показана при поражении висцеральных органов, клинически комбинированной форме при сочетании с ревматизмом, высокой степени активности, наличии экссудативного воспаления в суставах, в период лечения стероидными гормонами, а также при наличии сопутствующих хронической ИБС, тиреотоксикозе.

Лечение синусоидальными модулированными токами. СМТ оказывают обезболивающее действие, снимают мышечный спазм, улучшают кровообращение, трофические процессы в мышцах и тканях сустава.

При *низкой степени* активности и в неактивную фазу — бальнеотерапия — иодобромные, радоновые, сероводородные, шалфейные ванны. Радоновые ванны — седативное, обезболивающее, нормализация нейрорегуляции, особенно с ДМВ — терапией.

Грязелечение включается в лечебный комплекс больных артритом, когда активность болезненного процесса снижается, экссудативное воспаление в суставах уменьшается, нейрогуморальная регуляция восстанавливается, общее состояние больных улучшается. Пелоидотерапию целесообразно назначать больным продуктивным воспалением суставов, хроническом синовите, выраженными трофическими изменениями в нервно-мышечном аппарате, при деформациях суставов и контрактурах.

Грязевые аппликации оказывают выраженное местное противовоспалительное и рассасывающее действие. Под их влиянием расширяются периферические кровеносные сосуды, усиливаются гемодинамика и процессы микроциркуляции, снимается спазм мышц, повышается обмен веществ, визируются трофические процессы. Механизм лечебного действия проявляется в различной степени в зависимости от физико-химического состава, температуры аппликации, повторяемости процедур.

*Диетотерапия:* разработан вариант противовоспалительной, гипоаллергенной диеты, в которой выделен комплекс нутриентов. При применении диеты достигается значительный клинический эффект: уменьшение болей, индекса Ричи, скованности, улучшался иммунный статус больных.

Лечебная физкультура у больных артритом и инвалидов является основным элементом реабилитационного комплекса всех этапах реабилитации. Задачи ее следующие:

- воздействие на пораженные суставы и связочный аппарат с целью развития их подвижности и профилактики дальнейшего нарушения функции;
- уменьшение болевых ощущений приспособлением пораженных суставов к дозированной нагрузке;
- укрепление мышечной системы и повышение ее работоспособности, улучшение кровообращения в суставах связочном аппарате, стимулирование трофики;
- противодействие отрицательному влиянию постельного режима.

Важно, что ряд деформаций при РА отнюдь не является неизбежными и, несмотря на органические изменения, при надлежащем уходе за больным могут быть предупреждены.

*Показания.* Лечебная гимнастика показана инвалидам и больным артритами после купирования острого периода; при высокой активности показана дыхательная гимнастика, лечение положением.

*Противопоказания:* Не показана лечебная гимнастика при:

1) артритах высокой активности процесса с выраженными артралгиями и большими экссудативными изменениями в суставах; 2) выраженном поражении внутренних органов и их функциональной недостаточности; 3) наличии общих противопоказаний, таких как инфекция, лихорадка, острые и подострые заболевания внутренних органов, нервной системы, и др.

Все мероприятия по лечебной гимнастике можно разделить на две основные группы: одна должна выполняться, медицинским персоналом, вторая — специалистами по лечебной физкультуре.

*Первая группа мероприятий* состоит в специальном уходе за инвалидом, особенно потерявшим способность к самообслуживанию. При этом Большое значение имеет систематическое проветривание палат в любую погоду. В задачи медицинского персонала также входит предупреждение порочных положений суставов, наблюдение за выполнением больным назначенных движений.

*Вторая группа* мероприятий заключается в проведении занятий по лечебной гимнастике, разработке специальных для каждого больного заданий, соответствующих характеру поражения, проведении гигиенической гимнастики, обучении лечебным положениям. Методика лечебной гимнастики дифференцируется с учетом клинико-анатомической нормы, степени функциональной недостаточности опорно-двигательного аппарата инвалида и больного.

*В острой экссудативной фазе* процесса двигательные ограничения защищают больных от болевых ощущений. В этом периоде все мероприятия в отношении пораженного сустава в основном сводятся к лечению «положением», т. е. к наблюдению за правильным положением конечности в покое. Уже в этой стадии следует устранять тенденцию к извращению нормальных двигательных актов.

*В подострой стадии* при экссудативно-пролиферативных изменениях вследствие иммобилизации пораженных суставов с целью коррекции развивающихся деформаций суставов и контрактур применяются лечение положением и лечебная гимнастика.

*Лечебная гимнастика направлена на:* а) снятие всех защитно-рефлекторных напряжений мышц путем обучения активному расслаблению, что усваивается на здоровых конечностях, а затем переносится на пораженные; б) изменение положения расслабленной конечности несколько раз в всех ее суставах для того, чтобы достигнуть в конце оптимального положения во всех направлениях и корригирующего — в деформирующихся суставах; в) увеличение амплитуды движений в пораженных суставах как путем пассивных движений при расслаблении мышц, так и активными движениями в виде легкого раскачивания (без напряжения мышц); г) повышение тонуса мышц всего тела, улучшение функции сердечно-сосудистой системы путем возрастания общей нагрузки при занятиях, а также увеличение подвижности больного на кровати и обучение самообслуживанию;

д) перестройку порочных двигательных стереотипов, развитие у больного способности к самоконтролю, а также закрепление этих новых движений; е) подготовку больного к вставанию, ходьбе и т. д.; ж) специальное укрепление мышц спины для удержания туловища в вертикальном положении, и т. п.

Вначале следует отдавать предпочтение проведению лечебной гимнастики у больного в положении лежа, так как оно способствует максимальному расслаблению мышц всего тела. В дальнейшем проводятся групповые занятия, исходное положение может быть сидя и лежа.

Больных с небольшими ограничениями движений объединяют для занятий групповым методом. Группы для лечебной гимнастики лучше всего составлять из однородных больных, что позволяет выбирать исходные положения, одинаковые для всех. ЛФК лучше проводить после местных физических процедур.

В хронической стадии наблюдаются стойкие контрактуры, частичные и полные анкилозы, резко выражена деформация многих суставов, подвывихи в отдельных суставах. Лечебная гимнастика у таких инвалидов направлена на то, чтобы использовать все оставшиеся двигательные возможности больного, развивать заместительные движения, общее воздействие на организм, по возможности улучшить кровообращение, дыхание. Следует воздействовать на менее пораженные суставы, увеличивая подвижность в них.

Если при I и II степени функциональной недостаточности суставов не должны применяться приспособления, которые в будущем могут помешать правильному выполнению движений, то при III степени функциональной недостаточности необходимо для каждого инвалида искать приспособления, облегчающие передвижение и самообслуживание.

Задачами массажа при РА являются: 1) увеличение крово- и лимфообращения в суставах, периартикулярных тканях, мышцах; 2) уменьшение рефлекторного гипертону-

са мышц, предупреждение мышечных атрофий, улучшение работоспособности мышц; 3) ускорение рассасывания экссудата в суставах; 4) уменьшение боли и скованности в суставах; 5) восстановление нормальных движений пораженных суставах. Методики массажа при артритах строго дифференцируются в зависимости от особенностей клинического течения заболевания.

*Классический* массаж целесообразно применять больных артритами со средней и высокой активностью процесса, при 2 и 3 стадии заболевания, преобладания экссудативных явлений в суставах, наличии контрактур, анкилозов.

*Сегментарный* массаж показан в стадии ремиссии, при минимальной степени активности процесса, в 1 стадии заболевания, при 1 степени нарушения функции суставов, с преобладанием пролиферативных изменений в суставах.

*Противопоказания* для назначения классического массажа при артритах: острая фаза течения РА, а также наличие сопутствующего заболевания, при котором массаж не назначается (новообразования, остеомиелит, заболевания кожи, инфекционные заболевания). *Противопоказаниями* для назначения сегментарного массажа больным также являются: 1) остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника с клиническими проявлениями; 2) выраженная болезненность мышц; 3) остаточные явления после травмы головного мозга; 4) гипертоническая болезнь.

Классический и сегментарный массаж назначают ежедневно или через день, на курс лечения — 12–15 процедур.

В один и тот же день массаж можно применять с процедурами лечебной гимнастики, электросна, УФ-облучением на другие области, сероводородными, хлоридными натриевыми, радоновыми и йодобромными ваннами.

*Санаторно-курортное лечение.* Правильное использование курортных возможностей потенцирует действие лекарственных средств, активизирует защитные силы организма, повышает его резервные возможности, тормозит

прогрессирование болезни и стимулирует развитие восстановительных процессов.

Санаторно-курортное лечение *показано* больным, находящимся в ремиссии, при минимальной степени активности процесса, без выраженного поражения внутренних органов, при возможности самостоятельного передвижения и самообслуживания.

Больным артритом проводят реабилитацию и лечение в специализированных санаториях для заболеваний костно-мышечной системы, расположенных на различных бальнеотерапевтических и грязевых курортах, в местных санаториях. В местные санатории направляют ослабленных, с выраженными метеопатическими реакциями, пожилого и старческого возраста с небольшими системными проявлениями, недостаточностью кровообращения не выше 1 стадии, принимающих препараты золота, Д-пеницилламин, кортикостероиды, а также больных через 3 месяца после ортопедических операций.

Вид лечения — санаторный или амбулаторно-курортный — выбирается с учетом тяжести клинического ревматоидного артрита. Инвалиды, а также больные РА ввиду тяжести заболевания, направляются в основном на санаторный вид лечения. На амбулаторно-курортное лечение могут быть направлены находящиеся в ремиссии, моноолигоартритом.

Лечебный комплекс больного артритом на курорте при необходимости включает наряду с процедурами бальнеогрязелечения медикаментозную терапию, а также режим (щадящий или тренирующий), массаж, физические нагрузки (лечебную механотерапию, терренкур, при возможности — бассейне, море и др.), климатолечение и др.

*Противопоказано* направление на санаторно-курортное лечение инвалидов 1 группы, больных с активностью процесса выше средней, выраженными системными проявлениями, амилоидозом внутренних органов, септическим синдромом, синдромом Фелти, для лечения на курортах с сероводородными водами, на курорте Нафталан не пока-

зано лечение больным, принимающие препараты золота и Д-пеницилламин.

*В реабилитации больных артритами используются разные виды трудотерапии.* Первая — восстановительная (функциональная) трудотерапия. В основе ее лежит производственная деятельность, направленная на предупреждение двигательных расстройств, восстановление и коррекцию нарушенных функций опорно-двигательного аппарата с целью сохранения трудоспособности и способности самообслуживания. Вторая — общеукрепляющая трудовая терапия. Она направлена на поддержание общего жизненного тонуса больного, его трудоспособности и способности к физической нагрузке, сниженных в результате длительного течения болезни, с целью повышения адаптации инвалида к жизненным условиям. Третья — производственная трудотерапия. Форма направлена на подготовку инвалида и больного артритом к профессиональной деятельности с целью профессиональной ориентации и при необходимости обучения новой профессии или трудовым навыкам.

*Психологическая реабилитация.* Используют различные ее виды — наиболее часто рациональную и суггестивную психотерапию, которую проводят индивидуально и в группе, в основном на больничном и санаторном этапах реабилитации. Однако врач-ревматолог должен частично выполнять функцию психолога, психотерапевта; медикаментозная терапия.

Когда исчерпаны все терапевтические возможности, при необратимых деформациях, анкилозах и полной потере функции суставов, больные нуждаются в ортопедической коррекции. В этих случаях применяют методы *реконструктивной хирургии*: замена полностью разрушенных отдельных элементов и опорно-двигательного аппарата в целом. Полностью заменяют так называемые ключевые суставы (тазобедренный, коленный) на искусственные эндопротезы. Это позволяет вернуть больным способность к передвижению и самообслуживанию, иногда — и про-



фессиональную трудоспособность. Возможно проведение *синовэктомии* — когда удаляют из пораженного сустава хряща грануляционную ткань, остеофиты. Синоэктомия проводится при упорном длительном (в течение 1 года) синовите, не купируемом непрерывной интенсивной терапией фармакологическими и физическими средствами в течение 6 месяцев. Этот вид операций проводится преимущественно при моно- и олигоартрите, наиболее часто на коленных и локтевых суставах.

При деструктивных процессах в суставах и при удовлетворительной функции смежных суставов проводят *артродез*, *артропластику*. У инвалидов со сгибательными контрактурами используют различные корригирующие операции, которые описаны в специальной литературе.

Основные подходы к хирургической реабилитации инвалидов с деструктивно-пролиферативными процессами в суставах, контрактурами при псориатическом, бруцеллезном и др. формах артритов в основном те же, что и описанные при РА.

*Ортезирование* используется при лечении поражений кистей и стоп; защищает суставы, предотвращает или по меньшей мере тормозит типичные деформации кисти и лучезапястных суставов. Необходимо применение индивидуальных ортезов, например, стелек, что способствует определенному распределению нагрузки для уменьшения давления на область поражения и т.п. Обладает анальгетическим действием, приближается к эффекту НПВП.

**Остеоартроз (остеоартрит)** — гетерогенная группа заболеваний суставов различной этиологии, но со сходными биологическими, морфологическими и клиническими признаками и исходом, приводящим к потере хряща и сопутствующему поражению других компонентов сустава (субхондральная кость, синовиальная оболочка, связки, капсула и периартикулярные мышцы).

В настоящее время также существует 3-х этапная система реабилитации этих пациентов: поликлиника, ста-

ционар, курорт. На всех этапах широко используются медикаментозные и немедикаментозные методы терапии.

Основная цель терапии и реабилитации больных остеоартрозом — восстановление нормальной структуры хряща и предупреждение дальнейшего дегенеративного процесса путем коррекции нарушенного метаболизма в гиалиновом хряще, что и определяет содержание так называемой базисной терапии.

«Базисная» терапия включает:

- снижение нагрузки на суставы (уменьшение стояния и ходьбы, ношения тяжестей, возможная смена профессии, физические упражнения для увеличения силы мышц, уменьшения риска потери равновесия, снижение массы тела, использование бадика, костылей);
- хондропротекторы (структурно-модифицирующие препараты) — это лекарственные вещества, улучшающие метаболизм хряща, замедляющие или предупреждающие его деструкцию (таблица). Как правило, хондропротекторы содержат в своем составе биологически активные вещества хряща. Механизм действия хондропротекторов включает:
  - активацию синтеза полноценных гликозаминогликанов и коллагена II типа,
  - подавление катаболических процессов,
  - увеличение резистентности хондроцитов к воздействию протеаз и цитокинов,
  - активацию метаболических процессов в матриксе хряща.

### **Структурно-модифицирующие (хондропротективные) препараты**

- *Глюкозамин сульфат* (ДОНА, Виатрил S, Артрил, Остемин).
- *Хондроитин сульфат* (Структум, Артрон).
- Алфлутоп.

- *Неомыляющие соединения сои и авокадо* (пиаскледин).
- *Комбинированные препараты* (артра, хондро, терафлекс).
- *Диацереин*.

Хондропротекторы назначают внутрь и внутримышечно (в зависимости от формы выпуска), как правило, на длительное время — несколько недель или месяцев; проводят 2–3 курса в год.

К хондропротективным относят также препараты гиалуроновой кислоты (таблица).

Препараты гиалуроновой кислоты.

1. *С линейной структурой молекулы — полученные из петушиных гребешков* (гиалган, гиаларт, артс); полученные путем бактериальной фрагментации (Ферматрон, остенил).
2. *С перекрестными связями между молекулами гиалуроновой кислоты* (синвиск).

Препараты гиалуроновой кислоты используются как искусственная синовиальная жидкость («смазка») при любой стадии ОА, но лучше — на ранних стадиях; улучшают вязкоэластические и защитные свойства синовиальной жидкости, уменьшают воспалительную реакцию, боль, восстанавливают гомеостаз в хряще.

Введение в сустав искусственной синовиальной жидкости приводит к улучшению конгруэнтности сустава и уменьшает повреждение хряща. Препараты вводятся в крупные суставы по 1–2 мл 1 раз в неделю, на курс — 3–7 инъекций. Эффект длится до нескольких месяцев.

Широкое применение имеют методы, направленные наряд симптомов при ОА:

- *уменьшение болей*: медикаментозное и немедикаментозное (физические методы) лечение;
- *подавление воспаления*: НПВП (селективного и не селективного действия) и применение искусственной синовиальной жидкости;
- *улучшение микроциркуляции в субхондральной кости и периартикулярных тканях*;

- улучшение функции суставов (ЛФК, массаж);
- местное лечение: купирование синовита (внутрисуставное введение глюкокортикоидов только при наличии выпота в суставе!), артроскопический лаваж, НПВП в мазях, кремах, гелях, физические методы.

*Для уменьшения боли и воспаления используются следующие препараты:*

- Простые анальгетики (парацетамол),
- Центральные анальгетики (трамадол),
- Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) — ибупрофен, кетопрофен, диклофенак, аэртал, лорноксикам.
- **В СВЯЗИ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ТЯЖЕЛЫХ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ И АРТРОЗОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИЕМ ИНДОМЕТАЦИНА И ПИРОКСИКАМА!**
- Ингибиторы циклооксигеназы 2 (нимесулид (найз), мелоксикам (мовалис), целебрекс). Предпочтительны у пожилых больных и при наличии сопутствующих заболеваний.
- Физические методы (холодовые или тепловые процедуры), чрескожная электростимуляция, акупунктура.
- ГК внутрисуставно при наличии выпота в полость сустава; хондропротекторы
- Локальные НПВС (мази, кремы)
- Паравертебральные и периартикулярные блокады с локальным введением ГК.
- Миорелаксанты (при гипертонусе околоуставных мышц).

Из немедикаментозных методов используются следующие:

- Отдых пораженных суставов;
- Наложение повязок, лонгет;
- Парафиновые ванночки для рук;
- Шейный воротник;
- Тракции шейного отдела позвоночника;
- Местное применение раздражающих мазей;

- Чрескожная электростимуляция нервных волокон;
- Тепло и холод на пораженный сустав;
- Стельки, уменьшающие нагрузку на суставы;
- Гидротерапия.

Улучшение микроциркуляции в субхондральной кости и периартикулярных тканях достигается путем применения препаратов: *курантил* (дипиридамол) — выпускается в таблетках по 0,025 г, назначается по 2 таблетки 3 раза в день в течение 1–2 месяцев. *Трентал* (агапурин) — назначается по 0,1 г 3 раза в день в течение 1 месяца. *Теоникол* (ксантинола никотинат) — препарат сочетает в себе свойства теофиллина и никотиновой кислоты, обладает спазмолитическим и антиагрегантным действием, улучшает микроциркуляцию. Назначается по 1–2 таблетки (0,15–0,2 г) 2–3 раза в день в течение 2-х месяцев. Принимают препарат после еды.

Проведение реабилитационных мероприятий должно быть систематическим; для этого существуют универсальные реабилитационные кабинеты для индивидуальной лечебной гимнастики; реабилитационные прикроватные установки.

Реабилитационные мероприятия должны проводиться обязательно и главным образом на начальных стадиях болезни. Поздние стадии коксартроза и гонартроза нередко требуют оперативного вмешательства.

Этапы реабилитации больных ОА — это стационар, поликлиника, санаторно-курортное лечение.

*Стационарное лечение больным ОА показано:* при выраженном синовите, сильном болевом синдроме, при необходимости хирургического лечения.

Используемые методы на этапе стационара: *лекарственные средства* для уменьшения боли и хондропротективного действия.

*Физиопроцедуры* часто имеют ведущее значение; влияют на большинство проявлений болезни: нарушенный метаболизм, мышечный спазм, кровообращение, процессы воспаления, болевой синдром. С этой целью использу-

ют: у больных без активного синовита — индуктотермию на суставы, СВЧ-терапию; УЗ и фонофорез лекарственных препаратов; импульсные токи низкой частоты — СМТ, ДДТ, интерференционные; электрофорез растворов лекарственных веществ — НПВП, новокаина, другие.

При наличии синовита назначают УВЧ, УФ в эритемных дозах, переменное магнитное поле, криотерапию, микрофононы, лазеро- и магнитотерапия. После купирования синовита — теплотечение с помощью аппликаций озокерита или парафина, что улучшает кровообращение, уменьшает ригидность суставов.

Для стимуляции метаболических процессов у больных ОА используется метод нормобарической и гипербарической оксигенации тканей; КВЧ-пунктура.

Лечебная физкультура (ЛФК) и массаж: на этом этапе используется щадящая методика ЛФК в положении лежа и сидя; чередование активных и пассивных движений, они не должны быть интенсивными. Направлены эти методы на снятие мышечного спазма, разработку ослабленных мышц. Массаж применяют также щадящий. Он не проводится при наличии синовита; направлен на улучшение функционального состояния мышц, релаксацию больного.

Ортопедическое лечение: включает средства и приспособления для разгрузки пораженного сустава: трость, съемные протезы, кресло-каталка, эластичное бинтование, обувь и др.

Хирургическое лечение проводится, когда исчерпаны терапевтические возможности у больных с 3 и 4 стадиями болезни, когда, как правило, имеется и тяжелый болевой синдром в пораженном суставе. Наиболее эффективно эндопротезирование суставов, но у пожилых в связи с частой невозможностью проведения столь серьезной операции проводятся корригирующие остеотомии, резекционная артропластика как более щадящие методы при наличии противопоказаний к большим операциям.

Коррекция психоэмоциональных нарушений, которые имеются у 50% больных ОА, требует психотерапевтического вмешательства, медикаментозной коррекции.

*Поликлинический этап реабилитации:* больные ОА подлежат диспансерному наблюдению у ревматолога. Они подразделяются на 3 группы:

1 группа: начальные стадии ОА, с небольшим болевым синдромом: проводят *профилактические мероприятия* — ограничение нагрузок, диета, снижение избыточного веса, ЛФК, плавание, курсы массажа, санаторно-курортное лечение. Назначается также хондропротективная терапия; физиотерапия: УЗ, СВЧ-терапия, электрофорез лекарств, тепло- и бальнеолечение. Лечение проводят 1–2 раза в год.

2 группа: 1 и 2 стадии ОА с выраженным болевым синдромом, рецидивирующим синовитом, небольшими функциональными нарушениями: в период обострения — НПВП, УФО на сустав, УВЧ-терапия, СВЧ-терапия, ультрафонофорез гидрокортизона, ванны, грязелечение, иглорефлексотерапия. Применяют элементы «малой» ортопедии — обувь, надколенники, эластичное бинтование и пр.

3 группа: 3 и 4 стадия ОА, оперированные больные. Проводят мероприятия стационарного этапа.

На *санаторно-курортное лечение* направляют больных без выраженного синовита, при нерезком обострении и возможности самообслуживания. В комплекс лечения входят различные виды ЛФК, массаж, бальнео- и грязелечение, аппаратная физиотерапия, психотерапия. В отличие от предыдущих этапов используют и другие виды, формы и средства кинезотерапии (дыхательная, общеукрепляющая, изометрическая, ЛФК в бассейне с пресной и минеральной водой, коррекция походки). Применяется методика подводного вытяжения в бассейне с использованием специальных манжеток. Применяют все виды классического и сегментарного массажа.

Из физических методов чаще всего используют бальнеотерапию — иодобромные, радоновые, сероводородные,

хлоридно-натриевые, скипидарные, шалфейные ванны. Иодобромные, скипидарные и сероводородные ванны возможны при ОА 1 и 2 стадий без синовита с наличием болезней сердечно-сосудистой системы; радоновые — и при 3 стадии, с остаточными явлениями синовита.

*Курорты* для направления больных остеоартрозом: Евпатория, Липецк, Пятигорск, Сестрорецк, Старая Русса (грязевые, с хлоридными натриевыми минеральными водами); Сергиевские минеральные воды, Пятигорск (с сероводородными водами); с радоновыми водами — Белокуриха, Пятигорск, Увильды, Цхалтубо.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в эндокринологии**

### ***Сахарный диабет***

Сахарный диабет — это состояние хронической гипергликемии, обусловленное абсолютным или относительным дефицитом инсулина в организме, возникшем в результате воздействий генетических и экзогенных факторов, которое характеризуется нарушением всех видов обмена, прежде всего, углеводного. Необходимо отметить, что инсулиновая недостаточность имеет различное происхождение, обуславливающее особенности клинических проявлений, характера течения, развития осложнений, а, самое главное, дифференцированный подход к проведению лечебных и восстановительных мероприятий. На сегодняшний день выделяют две основные этиопатогенетические концепции развития заболевания и соответствующие им типы сахарного диабета.

**I тип.** Обменные нарушения в организме связаны с абсолютным уменьшением количества бета-клеток островкового аппарата поджелудочной железы.

**II тип** заболевания, как известно, характеризуется относительной инсулиновой недостаточностью.



Прежде чем перейти к изложению особенностей проведения реабилитационных мероприятий при сахарном диабете необходимо систематизировать представления об основных эффектах инсулина, недостаточность которого лежит в основе заболевания.

### **Воздействие на углеводный обмен**

#### **ИНСУЛИН АКТИВИРУЕТ:**

1. Поступление глюкозы в клетки инсулинзависимых тканей;
2. Аэробный гликолиз;
3. Пентозо-фосфатный путь катаболизма глюкозы;
4. Синтез гликогена.

#### **ПОДАВЛЯЕТ:**

1. Глюконеогенез;
2. Фосфоролит гликогена;
3. Сорбитоловый шунт. При инактивации, связанной с дефицитом инсулина, аэробного гликолиза и пентозо-фосфатного пути катаболизма глюкозы метаболизм последней идет по сорбитоловому пути. Образующееся при этом осмотически активное вещество сорбитол подвергается дальнейшему окислению ферментом сорбитолдегидрогеназой, активность которой в организме лимитирована. При несоответствии (избытке) количества субстрата содержанию фермента возникает накопление сорбитола, который откладывается в интерстициальной ткани периферических сосудов и нервов, сетчатки и роговицы, повышая ее осмотическое давление. В результате возникает персистирующая гипергидратация этих структур, что приводит к нарушению их трофики, являющемуся важной предпосылкой развития осложнений;
4. Синтез гликопротеидов, в том числе и гликозилированного гемоглобина. Включение глюкозы в молекулу белка приводит к нарушению его свойств, вследствие чего утрачивается или снижается способ-

ность к выполнению свойственных физиологических функций. Это также в немалой степени способствует развитию осложнений сахарного диабета.

### **Влияние инсулина на липидный обмен**

#### **АКТИВАЦИЯ**

1. Синтеза из глюкозы жирных кислот и глицерофосфата;
2. Образования глицерина;
3. Синтеза триацилглицеринов.

#### **ПОДАВЛЕНИЕ**

1. Распада липидов;
2. Кетогенеза.

### **Участие в белковом обмене**

#### **АКТИВАЦИЯ**

1. Биосинтеза рибонуклеотидов (АТФ; креатинфосфата);
2. Образования циклических нуклеотидов (ц.АМФ и ц.ГМФ);
3. Синтеза цитоплазматических и ядерных нуклеиновых кислот.

#### **ПОДАВЛЕНИЕ**

Распада белков.

### **Воздействия инсулина на водно-электролитное состояние.**

1. Активирует поступление калия в клетку;
2. Препятствует транспорту катионов натрия в цитоплазму.

Таким образом, при дефиците инсулина возникают нарушения всех видов обмена веществ. Кроме того, вследствие снижения интенсивности неспецифического катаболизма в клетках возникает уменьшение образования АТФ и энергообеспечения тканей в условиях гипергликемии. Это явление часто называют «феноменом метаболического голода».

В результате гликозилирования белков отмечаются множественные функциональные изменения: транспорта

кислорода кровью, сократительной функции мышц, состояний биологических барьеров и т.д. Интерстициальный отек приводит к заметным нарушениям, прежде всего, тех структур, где незначительное повышение внеклеточной жидкости приводит к дистрофиям клеток: периферических сосудов и нервов, сетчатки и роговицы вплоть до альтерации.

Несмотря на принципиальные различия в тактике восстановительного лечения при различных типах сахарного диабета можно сформулировать его общие основные задачи.

### **Достижение и поддержание стойкой компенсации заболевания**

Только решение этого основополагающего принципа определяет наиболее полное в определенной клинической ситуации замедление прогрессирования заболевания и развития осложнений, что делает возможным проведение мероприятий по повышению функциональных резервов скомпрометированных органов и систем и организма в целом. Принято выделять следующие критерии компенсации сахарного диабета:

1. Отсутствие жалоб, связанных с заболеванием;
2. Стабилизация массы тела на должном уровне;
3. Нормализация концентрации глюкозы крови;
4. Устранение глюкозурии;
5. Коррекция липопротеидного спектра крови;
6. Отсутствие гипогликемии и кетоацидоза.

Для объективизации определения степени компенсации и, следовательно, оценки контроля течения сахарного диабета часто анализируется комплекс параметров, включающий уровень глюкозы крови натощак и после приема пищи, содержание гликозилированного гемоглобина, холестерина и триацилглицеридов, а также индекс массы тела.

Но при некоторых сопутствующих заболеваниях и патологических состояниях, таких как ИБС, цереброваскулярная недостаточность, острые нарушения мозгового

кровообращения и их последствия, эпилепсия и другие, в патогенезе которых ключевое значение имеют гипоксия и нарушение питания тканей жизненно важных органов, гипогликемия может резко ухудшить их течение. В этих ситуациях, а также при выраженной тенденции к снижению уровня глюкозы в крови ее концентрацию необходимо поддерживать в еще более строгих пределах (от 5,55 до 11,1 ммоль/л), а глюкозурия не должна превышать 5% углеводной ценности пищи.

Второй важной задачей восстановительного лечения является профилактика, раннее выявление и адекватная коррекция следующих основных осложнений сахарного диабета:

1. Макроангиопатии: ИБС, нарушений мозгового кровообращения, кровоснабжений нижних конечностей.
2. Микроангиопатии: ретинопатии, нефропатии, периферической нейропатии;
3. Нарушений со стороны иммунной системы;
4. Диабетической катаракты.

Своевременная профилактика осложнений является важной предпосылкой наиболее полного восстановления организма и его приспособления к окружающим условиям и общественной жизни, повышения его функциональных резервов — является третьей задачей реабилитации больных сахарным диабетом.

Коррекция психологического статуса также является важной задачей реабилитации при сахарном диабете. Круглосуточный мониторинг собственного состояния, правильная интерпретация клинических симптомов и грамотная тактика больного в значительной степени способствуют поддержанию компенсации и предотвращению прогрессирования болезни. Отсюда становится понятной актуальность психологического аспекта реабилитации. Наряду с известными методами, такими как «малая» психотерапия, психофармакотерапия, аутогенные тренировки, большое значение имеет обучение. Пациент должен иметь представление об особенностях своего заболевания, значении

различных клинических симптомов. Необходимо формирование навыков определения уровня гликемии с помощью тест-полосок или глюкометров, по принципам коррекции доз инсулина или таблетированных сахароснижающих препаратов, диеты в зависимости от уровня глюкозы крови. При постоянной инсулинотерапии больной осваивает также технику подкожных инъекций. Но в основе психологического аспекта восстановительного лечения лежит формирование мотиваций, связанных с осознанием больным степени своего участия в поддержании компенсации сахарного диабета и предотвращении его осложнений, способствующим максимально полному возвращению к обычной жизни и повышению ее качества.

Специфика заболевания определяет особенности медико-социальной реабилитации.

### **1. Непрерывность ее осуществления в течение всей оставшейся жизни пациента**

В связи с тем, что инсулин — это, прежде всего, гормон, оказывающий мощные регуляторные воздействия на все виды обмена веществ, то его содержание в крови зависит от многочисленных постоянно меняющихся внешних воздействий, влияния которых на постоянство внутренней среды организма и призвана нивелировать система нейрогуморальной регуляции. Поэтому восполнение недостатка инсулина не способствует или почти не способствует восстановлению обменных нарушений и компенсации болезни. Основная сложность корригирующих мероприятий заключается в адекватном возмещении дефицита гормона в различных условиях. Из этого следует, что необходимы постоянный, пожизненный контроль эффективности лечебно-восстановительных мероприятий и их своевременная коррекция при наличии показаний.

В связи с непрерывностью реабилитационного процесса его этапы можно выделить весьма условно.

*Стационарный этап* осуществляется в эндокринологических отделениях стационаров. Можно выделить следующие показания для госпитализации:

1. Впервые выявленный сахарный диабет.
2. Декомпенсация обменных нарушений, проявляющаяся:
  - кетоацидозом;
  - диабетическими комами (кетоацидотической, гиперосмолярной; гиперлактацидемической) или соответствующими прекоматозными состояниями.
3. Гипогликемическая кома.
4. Отсутствие желаемого эффекта при проведении корригирующих мероприятий в условиях поликлиники.
5. Возникновение аллергических реакций на инсулин.
6. Стойкая инсулинорезистентность с повышением потребности в гормоне до 100 ед. в сутки.
7. Беременность.

При достижении стойкой компенсации обменных нарушений, отработке принципиальной схемы лечения больной поступает на следующий этап восстановительной медицины — *поликлинический*. Его основной задачей является поддержание стабильности течения болезни, достигнутой в стационаре. Это наиболее длительная и очень ответственная часть реабилитационного процесса, правильное проведение которой определяет остановку прогрессирования болезни, предупреждение осложнений, приводящих к стойким функциональным нарушениям, наиболее полное приспособление к жизни в условиях имеющегося заболевания.

Но даже при эффективном выполнении лечебно-восстановительных мероприятий на этом этапе могут вновь возникать показания для госпитализации в эндокринологическое отделение в связи с тем, что на сегодняшний день нет возможностей создания таких лабильных колебаний уровня инсулина, какие имеют место в здоровом организме в ответ на различные внешние изменения.

Если же на фоне стойкой компенсации имеются нарушения, связанные с развитием некоторых осложнений или сопутствующей патологией, а также значительное снижение

функциональных резервов организма, то больной подлежит лечению в условиях *санатория*. Принято выделять следующие показания к проведению санаторно-курортного этапа реабилитации:

1. Сочетание сахарного диабета с экзогенно-конституциональным ожирением;
2. Начальные проявления микроангиопатий;
3. Периферическая полинейропатия;
4. Сопутствующие заболевания органов пищеварения, мочевыделения, опорно-двигательного аппарата, при которых показано санаторно-курортное лечение.

Основным противопоказанием к направлению пациента на этот этап восстановительного лечения является декомпенсация болезни независимо от ее течения. По завершении пребывания больного на курорте он вновь возвращается под наблюдение поликлиники.

## **2. Большая роль самого пациента в осуществлении лечения и реабилитации**

Все рассматриваемые выше положения являются общими принципами восстановительных мероприятий при сахарном диабете (СД) независимо от его типа, но программы медико-социальной реабилитации вследствие существенных различий этиопатогенетических механизмов будут значительно отличаться.

При I типе СД ключевым звеном восстановительной медицины является ее лечебный аспект, в основе которого лежит заместительная терапия инсулином.

Наиболее часто используемые на сегодняшний день препараты инсулина можно дифференцировать:

1. По видовой принадлежности инсулина.
  - а) Человеческий.
  - б) Свиной, отличающийся от человеческого одним аминокислотным остатком.
  - в) Инсулин крупного рогатого скота, отличается тремя аминокислотными остатками от человеческого.

## 2. По степени очистки.

- а) Обычный.
- б) Монопиковый.
- в) Улучшенный монопиковый.
- г) Монокомпонентный.

В нашей стране в практической деятельности наиболее часто апеллируют к монокомпонентным или улучшенным монопиковым человеческим или, реже, свиным инсулинам.

## 3. По длительности действия.

а) **Инсулины короткого действия** (начинают действовать через 30 минут после введения, максимальный эффект — через 2 часа, продолжительность действия — 6 часов):

- актрапид МС и НМ;
- илетин-II-регуляр;
- хумулин-регуляр;
- инсуман-нормаль;
- берлинсулин Н-нормаль;
- инсулрап.

б) **Препараты инсулина средней продолжительности действия** (начало действия — через 1,5–2 часа после введения; максимальный эффект — через 4–6 часов, продолжительность действия — 12–14 часов):

- протофан МС и НМ;
- хумулин-базаль;
- иллетин-2;
- инсуман-базаль;
- берлинсулин Н-базаль.

в) **Инсулины длительного действия** (начало действия — через 2–4 часа после введения; максимальный эффект — через 10–12 часов, продолжительность действия — 24 часа и более):

- ультратард НМ;
- хумулин ультралента.

Дозы инсулина подбираются индивидуально, но существует ряд общих принципов заместительной терапии.



Необходима наиболее полная имитация суточных колебаний содержания инсулина в крови. Для этого поддерживаются базальный уровень гормона, соответствующий фоновым нагрузкам, и индуцированный, возникающий в ответ на посталиментарную гипергликемию.

Определение суточной дозы инсулина, требующейся для поддержания базальной концентрации проводят, исходя из расчета 0,6–0,7 ЕД/кг/сутки. При впервые выявленном сахарном диабете на килограмм массы тела в сутки назначают 0,5 ЕД гормона. В случаях декомпенсации болезни инсулин вводится из расчета 0,9–1 ЕД/кг в сутки.

Сложнее создать адекватные концентрации инсулина после приема пищи, необходимые для рационального использования организмом поступающей глюкозы. Для создания наиболее полной имитации физиологических колебаний содержания инсулина в крови разработаны следующие основные схемы его введения.

- I. 2 раза в день, утром и вечером, вводится препарат средней продолжительности действия, при этом интервал между инъекциями должен составлять 10–12 часов. Кроме того, за 15 минут до приема пищи, 3 раза в сутки необходимо введение инсулина короткой продолжительности.
- II. Однократная инъекция утром препарата длительного действия, затем предусматривается трехкратное введение короткого инсулина перед приемами пищи.
- III. Кратность инъекций и препараты по продолжительности эффекта сходны со второй схемой, с той лишь разницей, что инсулин длительного действия вводится вечером, перед сном.

По мнению большинства авторов, применение последней методики наиболее полно соответствует физиологическим колебаниям уровня эндогенного инсулина. Наряду с этим в последнее время появилась тенденция к интенсификации, то есть увеличению кратности инъекций гормона, до 5–6 раз в сутки. Она в значительной степени

способствует более точному подбору адекватных доз инсулина короткого действия при каждом приеме пищи.

Таким образом, основным принципом современной инсулинотерапии является наиболее полное приспособление режима инъекций к образу жизни и характеру питания больного, что в немалой степени способствует его полноценной социальной адаптации.

Диетотерапия при I типе сахарного диабета также имеет важное, но не ключевое в отличие от заболевания II типа значение. Диета должна быть изокалорийной, соответствовать энергетическим потребностям организма в зависимости от возраста, пола, антропометрических характеристик. Следует ограничивать легкоусваиваемые углеводы и животные жиры, тогда как удельный вес грубоволокнистой клетчатки, липидов, имеющих в своем составе полиненасыщенные жирные кислоты, должен быть повышен. Но при заболевании, обусловленном абсолютной инсулиновой недостаточностью, адекватная заместительная терапия избавляет от необходимости жесткого соблюдения диеты. Она лишь должна потенцировать действия экзогенного инсулина, направленные на стабилизацию обменных процессов и обеспечивать баланс между поступающим гормоном и потребностями организма в нем.

Проведение некоторых мероприятий в рамках физического аспекта восстановительного лечения показано только при достижении стойкой компенсации, при отсутствии тенденций к гипогликемии. Но даже в этих условиях они проводятся по митигированным методикам, не должны быть нагрузочными. Основная цель физических воздействий заключается в достижении общеукрепляющего эффекта на организм, повышению его устойчивости к факторам окружающей среды.

Лечебная физкультура в основном сводится к назначению упражнений для мелких и средних мышечных групп, выполняемых в произвольном темпе, в сочетании с дыхательной гимнастикой. Иногда успешно применяется дозированная ходьба.

При начальных проявлениях периферической нейропатии, а также микроангиопатии в условиях стойкой компенсации местно по щадящим методикам назначаются переменное низкочастотное магнитное поле, лазеротерапия в режимах, стимулирующих активность антиоксидантных ферментов, короткими курсами. В последнее время появилось большое количество работ, указывающих на эффективность применения электромагнитного поля крайне высокой частоты при сахарном диабете I типа у детей.

Всегда необходимо помнить, что ни один режим заместительной терапии не может заменить сложные механизмы регуляции синтеза инсулина в ответ на внешние воздействия, имеющиеся в организме, поэтому физические факторы, являясь стрессовыми, в программе восстановительного лечения при сахарном диабете I типа не имеют широкого использования, а если применяются, то в щадящих режимах и короткими курсами.

Особенности восстановительной медицины и реабилитации при сахарном диабете II типа.

В основе корригирующих мероприятий при этом типе заболевания лежит диета. Ее главным принципом является уменьшение потребностей организма в инсулине при низких функциональных резервах бета-клеток инсулярного аппарата поджелудочной железы. Кроме того, очень часто снижение чувствительности тканей к инсулину возникает при ожирении. В таких ситуациях своевременное и рациональное снижение массы тела, предусмотренное соответствующей диетой, способствует компенсации обменных нарушений.

Всем основным принципам лечебного питания, как для II, так и для I типа сахарного диабета соответствует стол № 9 по Певзнеру, предусматривающий:

1. Полноценный физиологический состав и оптимальное соотношение основных пищевых ингредиентов:
  - углеводы 50–60% ;
  - жиры 15–20% ;
  - белки 20–25% .

Потребность в углеводах необходимо восполнять преимущественно за счет медленно всасывающихся в желудочно-кишечном тракте, содержащихся в таких продуктах, как ржаной хлеб, гречиха, овощи, овсяная и перловая крупы. Большая часть потребляемых жиров должна иметь растительное происхождение.

2. Суточная энергетическая ценность рассчитывается на должную массу тела с учетом физической активности: 20 ккал/кг — при полном покое; 30 — при незначительных нагрузках; 40 — при среднетяжелой физической работе и 45 — при тяжелой.

3. Исключение или значительное ограничение легкоусваиваемых углеводов

В настоящее время с большой осторожностью стали относиться к различным «сахарозаменителям»: ксилиту или сорбиту, имеющим сладкий вкус, но не содержащим глюкозу. Вследствие активации при сахарном диабете полиолового пути метаболизма глюкозы возникает накопление сорбитола в связи с относительной недостаточностью фермента, окисляющего его до фруктозы. В такой ситуации дополнительное поступление в организм экзогенного сорбитола, повышая осмотическое давление в интерстициальной ткани, будет усугублять трофические нарушения.

4. Ежедневное употребление грубоволокнистой клетчатки. Она замедляет всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте, способствует нормализации его функционирования. Последнее является важным моментом в восстановительных мероприятиях при сахарном диабете II типа, так как оптимизация состояния желудка и кишечника в значительной мере нормализует синтез местных регуляторных пептидов: гастрин, секретин, панкреозимин и других, опосредованно влияющих на биосинтез инсулина.

5. Оптимальное содержание витаминов в пищевых продуктах.
6. Соответствие режима питания приему сахароснижающих препаратов.

Как правило, полноценная диетотерапия приводит к стойкой компенсации заболевания при легком его течении.

При среднетяжелом сахарном диабете наряду с лечебным питанием апеллируют к медикаментозному повышению синтеза инсулина бета-клетками и его функциональной активности.

Таблетированные сахароснижающие средства — производные сульфонилмочевины воздействуют на большинство патогенетических механизмов сахарного диабета II типа, способствуя следующим изменениям:

1. Повышению чувствительности периферических тканей к инсулину;
2. Стимуляции функционирования бета-клеток;
3. Угнетению активности альфа-клеток;
4. Усилению регенераторных процессов инсулярного аппарата поджелудочной железы;
5. Подавлению связывания инсулина с плазменными белками.
6. Снижению активности инсулиназ.

По эффективности действия сахароснижающие препараты принято дифференцировать на генерации.

*1-ая генерация:*

- Хлорпропамид (на сегодняшний день утратили свое практическое значение)

*2-ая генерация:*

- Глибенкламид;
- Гликлазид;
- Гликвидон.

*3-я генерация:*

- Глимепирид.

При тяжелом течении сахарного диабета II типа, при полном истощении функционального потенциала бета-клеток возникает необходимость перехода от приема таб-

летированных сахароснижающих препаратов к инсулинотерапии. Кроме того, декомпенсация болезни, действие на организм интенсивных стрессовых факторов, возникновение некоторых сопутствующих заболеваний и патологических состояний, повышающих потребность организма в инсулине, требуют парентеральное введение его препаратов короткого действия. Ниже перечислены абсолютные показания к инсулинотерапии при II типе сахарного диабета.

1. Диабетические кома и прекома;
2. Кетоацидоз;
3. Беременность, роды, лактация;
4. Лейко- и тромбоцитопения;
5. Хронические заболевания в стадии декомпенсации;
6. Диабетическая гангрена;
7. Аллергические реакции на таблетированные препараты.

Принято также выделять следующий ряд относительных показаний, наличие которых требует принятия решения об изменении программы лечебного аспекта в индивидуальном порядке в зависимости от интенсивности действия стрессора (например, от тяжести оперативного вмешательства), а также от стабильности течения заболевания.

1. Тяжелые полинейропатии;
2. Эндартерииты;
3. Оперативные вмешательства;
4. Острые инфекционные заболевания.

В молодом и среднем возрасте при сочетании сахарного диабета с ожирением при отсутствии сопутствующих заболеваний системы кровообращения применяется вторая группа пероральных сахароснижающих препаратов — бигуанидов. Такие показания и противопоказания объясняются механизмами их действия:

1. Потенцированием действия инсулина на периферические ткани;
2. Снижением всасывания глюкозы в ЖКТ;

3. Усилением анаэробного гликолиза;
4. Увеличением образования гликогена;
5. Подавлением глюконеогенеза;
6. Торможением липогенеза и активацией липолиза;
7. Подавлением участия глюкозы в биосинтезе жирных кислот;
8. Повышением фибринолитической активности крови;
9. Снижением концентрации соматотропного гормона.

Наиболее часто используемым препаратом этой группы является метформин (сиофор).

Широкое применение в восстановительном лечении сахарного диабета II типа имеют питьевые минеральные воды следующего химического состава:

1. Углекислые сульфатно-гидрокарбонатные;
2. Соляно-щелочные;
3. Хлоридные натриево-кальциевые;
4. Углекислые сульфидные;
5. Гидрокарбонатные хлориднонатриевые.

Их широкое применение в восстановительном лечении сахарного диабета II типа обусловлено принципами физиологического воздействия на организм:

1. Стимуляцией секреции инсулина и повышением его активности;
2. Ослаблением контринсулярных влияний;
3. Возрастанием щелочных резервов;
4. Нормализацией всех видов обмена;
5. Восстановлением нарушенных функций органов пищеварения, вовлеченных в патологический процесс.

Возрастание щелочных резервов не предполагает возможность приема внутрь вышеперечисленных минеральных вод при декомпенсации сахарного диабета, в частности, при кетоацидозе. В последнем случае поступающие бикарбонаты будут затруднять адекватную оценку кислотно-основного состояния крови, необходимую для осуществления адекватной коррекции в рамках интенсивной терапии, направленной на элиминацию кетоновых тел.

Назначаются по 200–300 мл, 3 раза в день за 30 минут до приема пищи. С большой осторожностью, короткими курсами следует принимать минеральные воды, в особенности, содержащие катионы натрия, при сопутствующих артериальной гипертонии и ожирении.

Большое значение в реализации физического аспекта реабилитации при II типе сахарного диабета имеют дозированные физические нагрузки. Они способствуют возникновению долговременной адаптации, повышающей функциональный потенциал многочисленных физиологических систем, скомпрометированный в результате нарушения эндокринной регуляции обменных процессов, повышают устойчивость организма к различным внешним воздействиям. Важным вмешательством в патогенез заболевания является оптимизация процессов энергообеспечения жизнедеятельности клеток периферических тканей. При сопутствующем ожирении повышение энергозатрат, способствуя снижению массы тела, повышает тканевую чувствительность к инсулину. Все эти эффекты могут быть реализованы только при условии индивидуального подбора характера и интенсивности физических нагрузок. Тренирующий режим назначается пациентам молодого возраста при легком течении болезни при стойкой компенсации обменных нарушений. В более старших возрастных группах, а также при наличии сопутствующих заболеваний в стадии компенсации апеллируют к тонизирующим нагрузкам. Щадящий режим физической активизации применяется индивидуально при нестойкой компенсации обменных нарушений, а также при тяжелых сопутствующих заболеваниях и осложнениях.

Лечебная физкультура назначается на всех этапах реабилитации, преимущественно на поликлиническом.

Воздействия других физических факторов с лечебной и восстановительной целями осуществляются в большей степени в санаториях, но некоторые из них находят успешное применение в условиях поликлиники.



Благоприятные влияния на течение заболевания оказывает бальнеотерапия, способствующая

- оптимизации процессов синтеза гликогена;
- интенсификации аэробного гликолиза и пентозофосфатного цикла;
- нормализации уровня глюкокортикоидных гормонов.

Хороший лечебный эффект наружного применения минеральных вод имеет место при начальной стадии нейропатии и микроангиопатии. Чаще всего, используются углекислые и сульфидные ванны. Степень тяжести сахарного диабета II типа не ограничивает возможность применения данного метода, а предполагает дифференцированный подбор режимов. Так при легком и латентном течении заболевания температура воды должна составлять 35–36 °С, курс лечения состоит из 15 процедур, продолжающихся 15 минут.

Средняя степень тяжести болезни требует воздействия минеральной водой более низкой температуры — 34–35 °С. На курс лечения должно приходиться 10–12 процедур продолжительностью 12 минут. Каждый третий день делается перерыв.

При тяжелом течении можно применить ванны при температуре 33–35 °С, не более 8 процедур на курс лечения через день.

Таким образом, единственным противопоказанием к бальнеотерапии при сахарном диабете II типа является его декомпенсация.

Существуют данные многочисленных научных исследований о целесообразности применения аэротерапии как одного из методов физической реабилитации при сахарном диабете. Курсовое использование этого метода оказывает закаливающее и адаптогенное воздействия. Кроме того, достаточное поступление конечного акцептора электронов в значительной степени оптимизирует процессы неспецифического клеточного катаболизма, нарушенные в результате болезни.

Применяются разнообразные методики и режимы аэротерапии.

Довольно хорошо переносится сон на открытом воздухе продолжительностью от 40 минут до 1,5 часов. Такие процедуры, несмотря на кажущуюся простоту и физиологичность воздействий, являются весьма серьезным вмешательством, которое необходимо осуществлять под строгим контролем содержания глюкозы в крови. Не рекомендуется проведение данного вида аэротерапии пациентам, имеющим тенденцию к гипогликемии, получающим инсулин, а также очень осторожный подход требуют заболевания, при которых имеется опасность ухудшения состояния в результате дефицита глюкозы.

Довольно широко при компенсированном сахарном диабете II типа применяются воздушные ванны. Можно дозировать действия физических факторов этого метода как путем увеличения времени пребывания на открытом воздухе, так и изменением микроклиматических условий. В последнем случае аэротерапия проводится в специальных аэросоляриях. Чаще всего, первую процедуру осуществляют при температуре воздуха 17–20 °С продолжительностью 45–60 минут. Затем в процессе курса лечения температура постепенно понижается, доходя до 9–10 °С, а экспозиция воздействий сокращается до 3–5 минут.

При тяжелом или нестабильном течении болезни воздушные ванны проводятся по митигированным методикам, предполагающим пребывание пациента на открытом воздухе с температурой 18–22 °С в одежде не более 20 минут.

Одним из физиотерапевтических методов, оказывающим специфические стимулирующие влияния на бета-клетки инсулярного аппарата поджелудочной железы, является местное действие синусоидально модулированных токов на эпигастральную область. Повышая выработку инсулина и снижая активность контринсулярных механизмов, СМТ-терапия реализует гипогликемический эффект. В результате стабилизации обмена жиров проис-

ходит улучшение показателей липопротеидного спектра крови.

Проявление всех вышеперечисленных корректирующих механизмов становится возможным лишь при создании определенного режима действия синусоидально модулированных токов. Экспозиция в рамках одного сеанса должна составлять 4–5 минут, глубина модуляций — 50–75% с частотой 70 Гц при силе тока, равной 10–40 мА. Курс лечения состоит из 12–15 ежедневно проводимых процедур.

Активации эндогенного инсулина способствует аэроионизация иода, проводимая 1–2 раза в сутки курсами, включающими 22–24 сеанса.

Лечебные и восстановительные мероприятия успешно дополняются использованием других физиотерапевтических технологий, имеющих большее значение при некоторых осложнениях сахарного диабета, а также при сопутствующих заболеваниях и патологических состояниях.

Так, при начальных проявлениях периферической полинейропатии, микроангиопатии и при болезнях опорно-двигательного аппарата апеллируют к теплолечению с использованием различных носителей тепла: парафина и озокерита или пеллоидотерапии. Режимы в таких случаях рекомендуется подбирать по общепринятым методикам, избегая интенсивных воздействий: высоких температур, большой экспозиции и захвата больших площадей поверхности тела. В этих же ситуациях успешно применяются определенные способы аппаратной физиотерапии: индуктотермия, ДМВ-терапия, ЭМП УВЧ.

При невротических расстройствах и при ожирении большое значение имеет гидротерапия. При тяжелом течении сахарного диабета противопоказаны интенсивно действующие души: Шарко, «шотландский», душ-массаж.

При наличии соответствующих показаний в мероприятия по восстановительной медицине включается классический массаж.

Следует всегда помнить, при инсулиновой недостаточности местные стимулирующие воздействия на пояснич-

ную область могут привести к ухудшению течения заболевания вследствие повышения выделения и активности гормонов надпочечников, обладающих контринсулярными эффектами.

Для корректного составления программы реализации физического аспекта реабилитации при сахарном диабете II типа нужно выделить мероприятия, оказывающие наиболее интенсивные воздействия на организм, имеющие ощутимый потенциал нарушения компенсации обменных процессов: грязелечение, пеллоидотерапию, индуктотермию. Применение одной из этих методик возможно только по показаниям при условии стабильного течения болезни. Ее назначают через день, возможно чередование с бальнеотерапией. При легкой тяжести или при латентном сахарном диабете в один день с какой-либо из вышеуказанных процедур допустимо проведение занятий ЛФК или (и) аэротерапии.

Пациентам, имеющим тяжелые формы сахарного диабета, желательно воздержаться от назначения «нагрузочных» физических воздействий..

### *Ожирение*

Это заболевание организма, характеризующееся избыточным отложением жира в подкожной клетчатке и тканях вследствие нарушения обмена веществ. Прежде чем перейти к изложению основных принципов и методов восстановительной медицины и реабилитации при данном патологическом состоянии, необходимо кратко остановиться на вопросах, касающихся причин ожирения, механизмов возникновения патологических изменений и функциональных нарушений в организме, в связи с тем, что особенности этиопатогенеза определяют программу корректирующих вмешательств.

Принципиально избыточное отложение жира имеет два основных механизма возникновения и прогрессирования:

I. Несоответствие повышенного поступления в организм высококалорийных питательных веществ его потребностям в энергии.

II. Избыточный синтез липидов.

Соотношение влияний этих основных концепций на развитие болезни в зависимости от ее происхождения может быть различным.

При **первичном** ожирении избыточная масса тела обусловлена самостоятельным заболеванием. Типичным примером может выступать экзогенно-конституциональное, в основе которого лежат избыточное употребление в пищу высококалорийных питательных веществ, снижение физической активности, а также конституциональные особенности организма, предопределяющие относительно низкую активность процессов неспецифического клеточного катаболизма. Таким образом, в основе первичного ожирения лежит отсутствие соответствия между поступающими энергетическими субстратами и нуждаемостью организма в них.

**Вторичное** ожирение является следствием определенных заболеваний и патологических состояний, приводящих к характерным обменным нарушениям. Довольно часто повышенное питание возникает как одно из проявлений гипоталамического синдрома. В таких ситуациях имеют место нарушения реципрокных отношений между центрами промежуточного мозга, мобилизующими механизмы формирования чувства голода и насыщения. В результате у больных отмечается постоянно повышенный аппетит, обуславливающий избыточное поступление питательных веществ. Кроме того, при данном патологическом состоянии происходит задержка в организме натрия и воды.

Большую сложность в проведении лечебно-восстановительных мероприятий вызывают виды первичного ожирения, в основе которых лежат эндокринные нарушения: гипотиреоз, гиперкортицизм, лежащий в основе клинических проявлений синдрома или болезни Иценко-Кушин-

га; гиперинсулинизм, гипогонадизм, приводящий к развитию адипозогенитальной дистрофии. В этих случаях избыточная масса тела преимущественно объясняется возрастанием интенсивности синтеза липидов.

Анализируя вышеизложенное, легко понять, что в основе лечебных мероприятий лежит снижение поступления высококалорийных веществ и применение физических факторов и нагрузок, приводящих к возрастанию энергетических потребностей и, как следствие, к утилизации триацилглицеринов. Такого рода корригирующие технологии малоэффективны при эндокринных формах ожирения, а в некоторых случаях могут привести и к ухудшению состояния. Вследствие патологически измененных метаболических процессов глюкоза и жирные кислоты используются преимущественно в анаболических целях, поэтому физическая активность не может быть адекватно обеспечена энергией. В таких условиях дозируемый стрессовый фактор, не приводя к повышению использования жировых запасов, из лечебного и адаптогенного фактора превращается в фактор патогенеза. Таким образом, в основе восстановительного лечения эндокринных форм ожирения лежит терапия основного заболевания.

Ниже будут приведены основные принципы коррекции ожирения, связанного с нарушением баланса между поступлением и расходом энергетических субстратов.

Необходимо помнить, что избыток липидов, прежде всего, триацилглицеринов откладывается не только в подкожной жировой клетчатке, но и в паренхиме внутренних органов, вызывая стойкие функциональные нарушения, обусловленные жировой дистрофией.

Одним из проявлений нарушения липидного обмена при ожирении является повышение удельного веса атерогенных фракций липопротеидов.

Избыточное отложение жиров в области передней брюшной стенки приводит к стойкому повышению внутрибрюшного давления. В результате имеют место нарушения моторной функции желудочно-кишечного тракта, а также

недостаточность внешнего дыхания по рестриктивному типу.

Поэтому задачами восстановительного лечения являются не только нормализация массы тела и ее стабилизация, но и коррекция вышеуказанных патологических изменений, повышение функциональных резервов различных органов и систем, организма в целом.

Для адекватного назначения диеты, интенсивности и режима физических нагрузок и других факторов, повышающих энергетические потребности организма, наряду с оценкой функционального состояния, степени выраженности сопутствующих заболеваний, компенсаторно-приспособительных возможностей, необходимо также точно определить степень отклонения фактической массы тела от должных ее значений, определяемых возрастом, полом, ростом и типом телосложения.

Наиболее простым способом определения нормальной массы тела является использования формулы П. Брока:

$$M = P - 100,$$

где  $M$  — идеальная масса тела (кг);  $P$  — рост (см).

Но данная методика не учитывает влияния типа телосложения на должную величину массы тела.

Этот недостаток можно устранить, используя модифицированный способ расчета нормального веса тела П.Брока.

а.  $M = P - 100$  (при величине роста до 165 см);

б.  $M = P - 105$  (при значениях роста от 166 до 175);

в.  $M = P - 110$  (если рост превышает 175 см).

Полученные значения ( $M$ ) соответствуют идеальной массе тела лишь при нормостеническом типе телосложения обследуемого. У астеников вычисленную величину следует уменьшить на 10%, а у гиперстеников — увеличить на 10%.

Объективной оценке типа телосложения помогает измерение длины окружности запястья рабочей руки. Нормостеническому типу у женщин соответствуют значения, лежащие в пределах от 16 до 18 см; у мужчин — от 17 до

19 см. Большие цифры констатируют гиперстенический тип, меньшие — астенический.

Определение должных весовых показателей по величине индекса массы тела (ИМТ) обеспечивает учет индивидуальных особенностей человека. ИМТ определяется отношением массы тела (в кг) к площади его поверхности, равной квадрату величины роста (в м). Значения индекса массы тела, превышающие 28 у мужчин и 27 у женщин, свидетельствуют об ожирении; снижение данного показателя до 18 и менее указывает на недостаток массы тела.

Кроме того, идеальные весовые значения в зависимости от возрастно-половых характеристик и типа телосложения можно определять по специальным таблицам, составленным Институтом питания РАМН.

Для правильного и более точного определения тактики корригирующих мероприятий, кроме определения степени отклонения веса от индивидуальных нормативов, необходимо соотнести массовые доли различных структурных элементов организма. Такой подход является важным пособием в дифференциальной диагностике различных видов ожирения по происхождению. Предлагалось довольно много различных способов определения процентного содержания жировой ткани от массы тела.

1. Прямые: рентгенологические, биохимические и радиоизотопные. Они достаточно дорогие и трудоемкие и не всегда безопасны для обследуемого.

2. Вычисления массы жировой ткани по толщине кожной складки с использованием специальных формул. Данное обследование часто искажается субъективным подходом исследователя.

3. Определение разницы веса тела, измеренного в обычных условиях и под водой. Но оказалось, что корреляционная связь между данным показателем и массой жировой ткани не всегда является достоверной.

4. Анализ соотношения жидкостных секторов организма с помощью внутривенного введения индикаторов:



натрия тиосульфата,  $\text{Na}^{24}$ бромиды, маннита. Расчет объемных эквивалентов жидкостей зависит от многих дополнительных факторов: природы индикатора, времени его эквивилибрации из сосудистого русла в интерстициальный, а затем и внутриклеточный жидкостные секторы; от концентрации вводимого раствора, скорости введения и т.д. Поэтому довольно сложно отработать стандартные условия проведения данного обследования.

В последнее время для анализа структуры тела часто используется реографический метод двухчастотной импедансометрии. На дистальные отделы конечностей накладываются силовые и потенциальные электроды, в результате чего обследуемый с подключенным реографом представляет электрическую цепь, состоящую из параллельно включенных проводников электрического тока: внеклеточной и внутриклеточной жидкости. Эти жидкостные сектора дифференцируются вследствие их анатомического разделения фосфолипидным бислоем цитоплазматических мембран, пропускающим ток только высокой частоты, более 100 кГц. Поэтому при исследовании через организм пропускаются 2 зондирующих тока, низкой и высокой частоты, 28 кГц и 115 кГц соответственно. Прибор измеряет электрические сопротивления. Импедансы, связанные с прохождением низкочастотного электрического тока, обусловлены свойствами внеклеточной жидкости, а высокочастотного — общей. Многочисленные научные исследования установили тесную корреляционную связь между объемом жидкости и величиной электрического сопротивления при прохождении через нее тока определенной частоты. Таким образом, используя соответствующие формулы, легко рассчитать объемы жидкостей. Нетрудно представить, что величина экстрацеллюлярного жидкостного сектора является разностью объемов общей и внутриклеточной жидкости.

Зная, что на 100 г сухого клеточного вещества приходится 290 мл интрацеллюлярной воды, можно вычислить сухую клеточную массу нежировых тканей.

В связи с тем, что триацилглицерины обладают свойствами диэлектриков, то зондирующий ток, поступающий на пациента, через них не проходит, а жировая ткань не влияет на изменение импедансов. Масса адипоцитов определяется разностью массы тела и суммарного веса общей жидкости и сухого клеточного остатка.

Содержание жира в организме здорового человека варьирует в зависимости от пола и возраста. В организме женщин до 30 лет жировая ткань составляет 17–27% массы тела, старше 30 лет — 20–27%; у мужчин данных возрастных групп ее удельный вес несколько меньше, составляет 14–20% и 17–23% соответственно.

Ожирение можно диагностировать в случаях превышения массовой доли адипоцитов в организме 35% у женщин и 30% у мужчин.

При экзогенно-конституциональном ожирении увеличение массы тела отмечается преимущественно за счет жировой ткани. Повышенный вес, возникший как проявление гипоталамического синдрома, обусловлен как увеличением массы липидов, так и внеклеточной жидкости. При эндокринных формах заболевания отмечается снижение сухой клеточной массы по сравнению с должными значениями вследствие активизации распада белка.

Таким образом, составление программы восстановительного лечения должно проводиться с учетом причины ожирения и механизмов прогрессирования, его степени, наличия сопутствующих заболеваний, функционального потенциала организма.

Первостепенное значение в комплексе корригирующих технологий является диетотерапия, направленная на обеспечение соответствия поступающих в организм энергетических субстратов и потребностями в них. Проведение лечебного питания строится на следующих принципах.

1. Общая энергетическая ценность определяется возрастно-половыми особенностями и степенью ожирения. Суточный калораж рассчитывается на идеаль-

ную массу тела, определяемую одним из приведенных выше способом.

2. Сохранение оптимального соотношения основных пищевых ингредиентов, белков, жиров и углеводов.
3. Значительное ограничение легкоусваиваемых углеводов с повышением удельного веса клетчатки, препятствующей всасыванию простых углеводов и жирных кислот в желудочно-кишечном тракте.
4. Ограничение воды до 1 литра в сутки.
5. Лимитирование потребления соли до 3–5 грамм в сутки.
6. Соблюдение дробности питания небольшими порциями 6–8 раз в сутки для уменьшения чувства голода.
7. Периодическое проведение «разгрузочных» дней, во время которых рекомендуется употребление только одного продукта (творога, яблок, овощей, нежирного мяса) и суточной нормы воды. Такие приемы лечебного питания необходимо проводить лишь в стационарных условиях с мониторингом функционального состояния жизненно важных органов и систем. Во время разгрузочных дней не рекомендуется интенсивное повышение физической активности.

В связи с тем, что во время резкого ограничения поступления питательных веществ, на организм ложится весьма значительная нагрузка, требующая лабильной перестройки обменных процессов, необходимой для поддержания гомеостаза, некоторые состояния, предполагающие стойкое снижение функционального потенциала, являются противопоказанием к назначению разгрузочных дней:

1. Беременность;
2. ИБС;
3. Артериальная гипертония;
4. Сердечная недостаточность;
5. Почечная недостаточность;
6. Печеночная недостаточность;
7. Тиреотоксикоз;
8. Сахарный диабет.

Для максимальной эффективности проведения мероприятий по лечебному питанию необходим постоянный контроль массы тела не реже 1 раза в неделю.

В течение продолжительного времени дискутабельным оставался вопрос об эффективности дозированного лечебного голодания. Даже в настоящее время существуют отдельные публикации, высказывающиеся в пользу проведения этого метода при условии тщательного объективного контроля состояния пациента. Но отсутствие поступления питательных веществ вызывает целый ряд неблагоприятных тенденций, приводящих к ухудшению течения заболевания. Прекращение потребления аминокислот, в том числе незаменимых, приводит к отрицательному азотному балансу. Эта тенденция является важной предпосылкой развития разнообразных стойких функциональных нарушений. Кроме того, голодание закономерно приводит к изменению внутрисистемных отношений органов пищеварения, в частности, к нарушениям синтеза и биологической активности местных регуляторов: холецистокинина, панкреозимина и других. Не влияя на основные этиопатогенетические концепции болезни, отсутствие питания по принципу отрицательной обратной связи способствует еще большему дисбалансу регуляции пищеварения на уровне промежуточного мозга. Кроме того, все эти сдвиги способствуют нарушению эндокринной регуляции метаболических процессов. Поэтому отрицательные эффекты дозированного голодания и их последствия полностью нивелируют эффект снижения поступления веществ-источников энергии, который успешно достигается назначением сбалансированной гипокалорийной диеты, которой соответствует стол № 8 по Певзнеру.

Медикаментозное лечение показано при первичном ожирении, в случаях, когда индекс массы тела превышает 27 у мужчин и 30 у женщин.

В настоящее время в целях уменьшения образования и отложения жиров используют три группы лекарственных средств.

1. **Центрального действия** — меридиа, прозак. Препараты способствуют угнетению обратного захвата пресинаптической мембраной норадреналина и серотонина в синапсах ЦНС, потенцируя их эффекты. В результате возрастает тонус центральных симпатических влияний, которые, распространяясь на систему пищеварения и снижая секреторную и моторную функции ЖКТ, уменьшают аппетит. Вместе с тем, повышение эрготропных влияний увеличивает потребность тканей в кислороде и питательных веществах, ускоряя утилизацию жирных кислот.

Средства этой группы могут применяться при сочетании алиментарного ожирения с компенсированным сахарным диабетом II типа и дислипотеидемией. Противопоказаниями являются избыточная масса тела, связанная с органическими причинами, гипертиреоз, ИБС, артериальная гипертония, декомпенсированная сердечная недостаточность.

2. **Термогенные симпатомиметики** — препараты, имеющие в своем составе эфедрин и кофеин. Применяются редко в связи с многочисленными побочными эффектами, обусловленными альфа- и бета-адренергическими влияниями.

3. **Препараты, уменьшающие всасывание жиров** — ксеникал. В результате ингибирования кишечной липазы снижается эффективность гидролиза экзогенных липидов в тонком кишечнике и, соответственно, образования жирных кислот, всасывающихся в кровь.

Не показан прием препарата в детском возрасте, при синдроме мальабсорбции и холестазае.

В лечебно-восстановительных мероприятиях существенное значение имеет применение питьевых минеральных вод, оказывающих при ожирении следующие эффекты:

1. Уменьшают резорбцию жирных кислот и углеводов в ЖКТ;
2. Активируют липолиз (за счет  $\text{HCO}_3^-$ );
3. Увеличивают выделения почками  $\text{Na}^+$ ;
4. Повышают диурез (преимущественно в результате воздействия  $\text{SO}_4^{2-}$  и  $\text{Ca}^{2+}$ );

5. Оказывают лечебное воздействие на слизистую ЖКТ (при сопутствующих заболеваниях).

6. Нивелируют ацидотические сдвиги.

Минеральные воды принимаются в теплом виде по 100–150 мл за 40–60 минут перед приемом пищи 3 раза в сутки в течение 12–15 дней.

Кроме ограничения поступления в организм высококалорийных питательных веществ, важным принципом восстановительного лечения ожирения является адекватная физическая активация, повышающая энергетические потребности.

При реализации физического аспекта реабилитации, прежде всего, нужно отметить лечебную физкультуру, способствующую:

1. Снижению массы тела за счет повышения энергозатрат;
2. Контролируемой интенсификации липолиза;
2. Уменьшению гиперинсулинизма по типу отрицательной обратной связи в связи с повышением чувствительности тканей к данному гормону;
3. Относительной активации контринсулярных влияний;
4. Нормализации толерантности к углеводам;
5. Оптимизации физиологических функций, в том числе и обменных процессов;
6. Повышению выделения жидкости;
7. Тренирующему влиянию на кардиореспираторную систему.

К лечебной физкультуре довольно широко апеллируют на всех этапах реабилитации при ожирении: стационарном, поликлиническом и санаторном с различным удельным весом тех или иных ее методик.

I. Утренней гигиенической гимнастики;

II. Лечебной гимнастики, включающей:

- Общеразвивающие упражнения для всех групп мышц, при этом 30–40% времени должно отводиться на нагрузки для мышц передней брюшной стенки;
- Дыхательные упражнения;

- Упражнения с отягощением для верхних и нижних конечностей;
- Нагрузки скоростно-силового характера, такие как прыжки, метания снарядов и другие;

III. Спортивных игр;

IV. Дозированной ходьбы по маршрутам со сложным ландшафтом, требующим совершения многократных подъемов и спусков.

Выше перечислены возможные технологии ЛФК для использования при реализации физического аспекта реабилитации. Их выбор, сочетания и интенсивность определяются функциональными возможностями пациента, наличием сопутствующих заболеваний.

При IV степени ожирения, а также при его сочетании с тяжелой патологией системы кровообращения, требующей строгого дозирования физической активности, ЛФК проводится по следующим принципам:

1. Малогрупповой метод занятий;
2. Низкая плотность нагрузок;
3. Повышение удельного веса дыхательных упражнений;
4. Ограничение нагрузок больших мышечных групп;
5. Исключение резких наклонов головы и напряжений мышц шеи;
6. Продолжительность занятий не должна превышать 35–45 минут.

На санаторном и поликлиническом этапах в реализации физического аспекта реабилитации большое значение имеет наружное воздействие минеральных вод: углекислых, сульфидных и других. Курсовое их применение закрепляет в организме многочисленные корректирующие сдвиги:

1. Интенсификация окислительно-восстановительных процессов, приводящая к ускорению течения неспецифического катаболизма, в значительной мере способствует утилизации энергетических субстратов. В результате отмечаются возрастание липолитичес-

кой активности тканей и нормализация липопротеидного спектра крови.

2. Нормализация эндокринного фона, в частности, увеличение синтеза и активности андрогенов и эстрогенов, возникающая под влиянием бальнеотерапии, также ведет к повышению утилизации липидов.
3. Коррекция водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния. Сбалансированное распределение воды между интерстициальным и внутриклеточным секторами, определяемое наряду с состоянием цитоплазматических мембран соотношением осмотически активных веществ в рассматриваемых жидкостных компартментах, достигается регулированием выделения ионов натрия как основных интрацеллюлярных катионов.
4. Общеукрепляющий и адаптогенный эффекты бальнеотерапии, повышая функциональные резервы всего организма, оказывают протекторные, лечебные и восстановительные действия на различные физиологические системы, прежде всего, на наиболее скомпрометированные в результате заболевания: сердечно-сосудистую и опорно-двигательный аппарат.

Неотъемлемым мероприятием физического аспекта реабилитации при ожирении является гидротерапия, включающая в себя лечебные души, контрастные ванны и суховоздушные процедуры (сауна). Их многочисленные лечебно-восстановительные влияния обусловлены в основном температурными контрастами действующих вод во время процедуры. Горячие ванны или души способствуют интенсификации процессов потообразования и элиминации избытка внеклеточной жидкости. Действие воды низкой температуры увеличивает теплообразование, а значит и энергетические потребности, активизируя липолиз.

Все вышеперечисленные механизмы в сочетании с общеукрепляющими действиями оказывают на организм



пациентов, страдающих ожирением, следующие лечебно-восстановительные влияния:

1. Тонизирующий и закаливающий эффекты;
2. Повышение функциональных резервов системы кровообращения;
3. Оптимизация метаболических процессов;
4. Стимуляция теплопродукции (при воздействии низких температур);
5. Увеличение потоотделения (при воздействии высоких температур);
6. Снижение исходно повышенного уровня холестерина;
7. Повышение концентрации свободных жирных кислот в плазме.

Из лечебных душей, как правило, используются методы, предполагающие достаточно интенсивные механические воздействия водяной струи, для создания массажа. Такими свойствами обладают душ Шарко и «шотландский», предполагающий также изменения температуры воды во время сеанса от 32–35 °С до 15–20 °С.

Методика выполнения контрастных ванн предусматривает наличие двух рядом расположенных емкостей с водой различной температуры. В начале процедуры пациент погружается в горячую ванну с температурой 38–42 °С на 2–3 минуты, затем переходит в холодную с температурой от 10 до 15 °С на 1 минуту. Количество подобных циклов в рамках одного сеанса колеблется от 3 до 6.

Необходимо всегда осознавать, что наряду с многочисленными позитивными сдвигами данные режимы гидротерапии являются весьма нагрузочными мероприятиями. Поэтому успешное их осуществление предполагает постоянный контроль функционального состояния организма и его жизненно важных органов и систем.

При III степени ожирения, при наличии сопутствующих компенсированных заболеваний системы кровообращения описанные процедуры гидротерапии проводят по митигированным технологиям, предусматривающим со-

кращение экспозиции и интенсивности воздействия, значительное уменьшение температурных контрастов.

IV степень ожирения является противопоказанием к назначению подобного рода мероприятий.

Наиболее активное воздействие на организм оказывают суховоздушные процедуры. При однократном пребывании в сауне отмечается снижение массы тела примерно на 400 г, преимущественно за счет внеклеточной жидкости, сопровождающееся потерями катионов калия, и заметной тенденцией кислотно-основного состояния к ацидотическим сдвигам. Поэтому данные вмешательства показаны только при ожирении I и II степени, пациентам, не имеющим сопутствующих заболеваний, под строгим объективным контролем их функционального состояния.

При экзогенно-конституциональном варианте заболевания I-IV степени ряд лечебно-восстановительных мероприятий может осуществляться в условиях курорта при отсутствии общих противопоказаний. Если возникает необходимость более активного применения минеральных вод, пациенты направляются на бальнеологические курорты: Березовские минеральные воды; Боржоми; Эссентуки; Трускавец; Пятигорск. Вместе с тем, наружное и питьевое их применение успешно реализуется в условиях местных санаториев и даже поликлиник.

Часто для потенцирования эффектов рассмотренных методов восстановительного лечения используются различные климатические факторы, прежде всего, гелиотерапия, оказывающая при ожирения следующие корректирующие вмешательства:

1. Повышает функциональную активность щитовидной железы;
2. Увеличивает глюкокортикоидную и андрогенную функции коры надпочечников;
3. Стимулирует синтез тиреотропного гормона.

Несмотря на преимущественное использование в лечебных целях эффектов стабилизации гормонального фона,

применение дозированной солнечной радиации, как и другие технологии физического воздействия, не показаны при эндокринных формах ожирения. В подобных случаях в основе мероприятий по снижению веса тела и повышению функционального потенциала организма лежит лечение основного заболевания. Эффекты гелиотерапии хорошо реализуются при применении общего ультрафиолетового облучения в соланах в местных санаториях. Выбор климатического курорта определяют достаточная интенсивность солнечного излучения и характер рельефа, создающий предпосылки для дополнительных нагрузок при дозированной ходьбе. В наибольшей степени соответствуют этим условиям такие курорты, как Березовские минеральные воды; Боржоми; Эссентуки; Трускавец; Пятигорск.

В связи с тем, что все мероприятия физической активации предполагают довольно высокие нагрузки на организм, их выбор, сочетания определяются индивидуальными особенностями пациента, характером течения болезни, наличием осложнений и сопутствующих заболеваний. На всех этапах реабилитации должна соблюдаться диета. В «разгрузочные» дни не следует назначать такие интенсивно действующие вмешательства, как контрастные ванны, сауна, гелиотерапия или общее УФО. В течение дня больной не должен получать более одной нагрузочной процедуры в сочетании с приемом питьевых минеральных вод и занятиями ЛФК. Часто методы гидротерапии назначаются через день в чередовании с бальнеотерапией.

IV степень ожирения ограничивает количество и интенсивность физических воздействий. В таких ситуациях возможно сочетание диеты с терренкуром и занятиями ЛФК в щадящем режиме.

При сопутствующих заболеваниях на режимы восстановительного лечения оказывают влияние их характер, тяжесть, состояние компенсаторных механизмов.

В заключение нужно отметить, что на всех этапах реабилитации для успешного их осуществления большое вни-

мание должно уделяться корректной реализации ее психологического аспекта, необходимой для формирования у больных стойких мотиваций выполнения всех назначаемых мероприятий по восстановительному лечению, направленных в конечном итоге на возвращение к полноценной жизни и повышению ее качества.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в гастроэнтерологии**

*Хронический гастрит и язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки* продолжают оставаться одной из центральных проблем современной гастроэнтерологии. Широкое, не проявляющее тенденции к снижению, распространение этих заболеваний, их хроническое рецидивирующее течение, сопровождающееся потерей трудоспособности больных, нередкие осложнения, угрожающие жизни больного, определяют актуальность проблемы восстановительного лечения этих заболеваний.

*Хронический гастрит (ХГ)* — это хронический воспалительный процесс слизистой оболочки желудка, характеризующийся нарушением ее физиологической регенерации, уменьшением количества железистых клеток, при прогрессировании — атрофией железистого эпителия, расстройством секреторной, моторной и нередко — инкреторной функций желудка.

*Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБ)* — это хроническое рецидивирующее заболевание гастродуоденальной области, при котором возникают рецидивы язв желудка или двенадцатиперстной кишки.

В лечении больных хроническим гастритом и язвенной болезнью выделяют две задачи:

1. Лечение активной фазы заболевания (впервые диагностированного хронического гастрита или язвенной болезни или их обострения).
2. Предупреждение рецидива (профилактическое лечение).

Решение этих задач осуществляется непрерывно, последовательно, на трех этапах медицинской реабилитации.

Этапы медицинской реабилитации:

1. Госпитальный.
2. Амбулаторно-поликлинический.
3. Санаторный.

*Госпитальный этап* восстановительного лечения предусматривает начало реабилитационных мероприятий в условиях стационара.

Показаниями для госпитализации больных хроническим гастритом и язвенной болезнью служат: выраженное обострение хронического гастрита, сопровождающееся нарушением общего состояния больных, наличием эрозий на слизистой; впервые выявленная язвенная болезнь или обострение язвенной болезни.

*Задачами восстановительного лечения на стационарном этапе* являются:

- Эрадикация *Helicobacter pylori* (НР) при необходимости.
- Купирование болевого синдрома.
- Ускорение заживления слизистой оболочки.
- Улучшение крово- и лимфообращения в гастродуоденальной зоне.
- Нормализация секреторной и моторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки.

На этапе стационара реабилитационные мероприятия включают в себя:

- *Лечебный режим* — нестрогий постельный на 7 дней с последующей заменой его на свободный;
- *Диетотерапия*. По современным представлениям, противоязвенные диеты № 1а и № 1б показаны только при выраженных симптомах обострения. Они назначаются лишь на 2–3 дня, а затем больной переводится на диету № 1. При секреторной недостаточности назначается диета № 2. Питание больных должно быть дробным, 5–6 кратным, должно содержать оптимальное количество белка (120–125 г в

сутки). В последние годы подвергается сомнению необходимость назначения специального лечебного питания для больных ХГ и ЯБ, так как не доказано влияние диетотерапии на сроки заживления язв. Кроме того, современные средства, подавляющие желудочную секрецию, позволяют в достаточной мере блокировать кислотообразование, стимулируемое приемом пищи.

- *Фармакотерапия.* В структуре причин, приводящих к возникновению и развитию хронического гастрита и язвенной болезни, центральное место занимает *Helicobacter pylori*.

Медикаментозная терапия хронического гастрита и язвенной болезни, ассоциированных с НР — один из наиболее важных компонентов лечения больных на госпитальном этапе. Она предусматривает использование 2-х основных групп фармакологических препаратов: антисекреторные средства и средства, подавляющие хеликобактерную инфекцию.

В последних рекомендациях международного консенсуса «Маастрихт-3» основное внимание уделяется анализу взаимоотношений между инфекцией *Helicobacter pylori* и такими заболеваниями, как функциональная диспепсия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, НПВП-гастропатия, а также современным подходам к диагностике инфекции и проведению эрадикационной терапии.

В соответствии с рекомендациями консенсуса «Маастрихт-3» обязательные показания к проведению эрадикации остались те же, что и в рекомендациях прежнего согласительного совещания.

Что же касается относительных показаний (функциональная диспепсия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) и НПВП-гастропатия), то с учетом существовавших в литературе до последнего времени различных мнений по поводу целесообразности эрадикации при указанных заболеваниях участники консенсуса «Маастрихт-3»

сочли необходимым расставить все точки над «i» в этих вопросах. Согласно рекомендациям консесуса, наиболее важными положениями, определяющими тактику ведения в этих случаях являются следующие:

1. *H. pylori* и функциональная диспепсия. Несмотря на не высокую по результатам метаанализа частоту исчезновения диспептических жалоб у пациентов с функциональной диспепсией после эрадикации *H. pylori*, исследование наличия данной инфекции и проведение антигеликобактерного лечения у таких больных (стратегия «test and treat») признаны необходимыми, особенно в регионах с высокой инфицированностью населения *H. pylori*.

2. Анализ взаимоотношений *H. pylori* и ГЭРБ позволил прийти к заключению, что эта инфекция не является фактором, способствующим возникновению болезни. С другой стороны, нет убедительных подтверждений, что эрадикация провоцирует развитие или прогрессирование ГЭРБ.

Кроме того, устранение *H. pylori* не влияет на эффективность антисекреторной терапии при данной патологии. Длительное применение блокаторов протонного насоса у *H. pylori*-положительных больных ГЭРБ способствует развитию атрофического гастрита. В свою очередь, эрадикация помогает снизить у таких пациентов риск развития атрофии слизистой оболочки фундального отдела желудка.

3. *H. pylori* и НПВП-гастропатия. Оценка имеющихся данных позволяет сделать вывод, что риск развития эрозий и язв желудка и двенадцатиперстной кишки при приеме НПВП у *H. pylori*-положительных больных выше, чем у *H. pylori*-отрицательных. Эрадикация снижает риск развития язв и эрозий у больных, получающих НПВП, в связи с чем перед началом приема указанных препаратов необходимо исследование инфицированности *H. pylori* и в слу-

чае ее подтверждения — проведение эрадикационной терапии. Только эрадикации недостаточно для предупреждения развития НПВП-гастропатии, поэтому больным с высоким риском ее возникновения показано назначение блокаторов протонного насоса.

4. Анализ возможных взаимоотношений между *H. pylori* и не гастроэнтерологическими заболеваниями дает основание рекомендовать проведение эрадикационной терапии у больных с аутоиммунной тромбоцитопенией, а также у пациентов с железодефицитной анемией при отсутствии других причин ее развития. Нет убедительных доказательств связи инфекции с другими заболеваниями, в частности с ишемической болезнью сердца.

В ходе обсуждения основных положений консенсуса была вновь подчеркнута роль *H. pylori* как очень важного фактора патогенеза рака желудка.

При этом, однако, была отмечена нецелесообразность эрадикации в масштабах всей инфицированной популяции (из-за отсутствия необходимости в ней у значительной части инфицированных лиц, высокой стоимости, роста устойчивости штаммов *H. pylori* к антибиотикам) и обоснованность ограничения ее проведения в специально отобранных группах больных с повышенным риском.

Обобщая рекомендации консенсуса «Маастрихт-3», касающиеся современных подходов к диагностике инфекции *H. pylori*, известный французский ученый, специализирующийся в этой области, F. Megraud приводит следующие установки:

1. Если больному не проводится гастродуоденоскопия, то для диагностики целесообразно применять уреазный дыхательный тест, определение антигена *H. pylori* в кале или серологический тест;
2. Если больному проводится гастродуоденоскопия, то в этих целях может применяться быстрый уреазный тест;



3. Недостатком серологического теста является то, что он не позволяет отличить текущую инфекцию *H. pylori* от перенесенной. Кроме того, его чувствительность у детей ниже, чем у взрослых. В то же время, к достоинствам серологического теста относятся его малоинвазивность, способность обнаружения *H. pylori* у больных с низкой обсемененностью, возможность одномоментного обследования большого контингента больных, применения при кровоточащих гастродуоденальных язвах, низкая стоимость, отсутствие влияния предшествующей антисекреторной терапии на его результаты;
4. Для контроля эффективности эрадикации лучше всего применять дыхательный тест, в случае невозможности рекомендуется исследование антигена *H. pylori* в кале;
5. Текущая антисекреторная терапия снижает частоту обнаружения антигена *H. pylori* в кале и частоту положительных результатов дыхательного теста;
6. Определение тех или иных штаммов *H. pylori* не играет никакой роли в решении вопроса о необходимости лечения больных.

Основные подходы к назначению лекарственных средств пациентам, инфицированным *H. pylori*, были определены на состоявшемся в сентябре 2005 г. в рамках Всемирного конгресса гастроэнтерологов в Монреале симпозиуме «Резистентность *H. pylori* и стратегии лечения» современных подходов к лечению больных, инфицированных *H. pylori*.

На сегодняшний день показано, что показатели резистентности штаммов микроорганизма к *метронидазолу* находятся в пределах 19–42% в странах Европы и 33–37% в США, снижаясь до 9–12% в Японии и, наоборот, возрастая до 53 и 77% соответственно в Бразилии и Мексике. В отношении *кларитромицина* эти показатели составляют в США и Японии около 13%. В европейских странах они колеблются в широких пределах: сравнительно низкие в странах Северной (4,4%) и Центральной (8,7%)

Европы и, напротив, очень высокие (24%) — в странах Южной Европы. Последнее обстоятельство имеет существенное значение, поскольку применение схемы с кларитромицином и метронидазолом у больных, имеющих *H. pylori*-резистентные штаммы к кларитромицину, сопровождается падением частоты эрадикации с 87% (в случае чувствительных штаммов) до 13%.

Показатели резистентности к *амоксициллину* и *тетрациклину* очень низкие и не имеют клинического значения.

С учетом сказанного, основной схемой *эрадикации первой линии*, по-прежнему, остается *тройная схема*, включающая в себя: блокаторы протонного насоса, кларитромицин, амоксициллин. Консенсус «Маастрихт-3» внес только одну существенную поправку, согласно которой эта схема *не должна назначаться, если устойчивость H. pylori к кларитромицину в популяции конкретного региона превышает 15–20%*.

В качестве схемы *эрадикации второй линии* сохранила свое место схема *квадротерапии*: блокаторы протонного насоса, тетрацилин, метронидазол, препарат висмута. Вновь было подчеркнуто, что эта схема эффективна и в случаях резистентности штаммов инфекции к метронидазолу.

При определении оптимальной продолжительности курса *эрадикационной терапии* в консенсусе «Маастрихт-3» делается вывод о том, что *эффективность 14-дневного курса эрадикации на 9–12% выше, чем 7-дневного*.

В случае неэффективности схем *эрадикации первой и второй линий* рекомендуется несколько приемлемых вариантов дальнейшей терапии. Поскольку к *амоксициллину* в процессе его применения не вырабатывается устойчивость штаммов *H. pylori*, возможно назначение *его высоких доз* (0,75 г 4 раза в сутки в течение 14 дней) в комбинации с *высокими* (4-кратными) дозами *блокаторов протонного насоса*.

Другим вариантом может быть замена метронидазола в схеме *квадротерапии фуразолидоном* (100–200 мг 2 раза

в сутки). Альтернативой служит применение комбинации блокаторов протонного насоса с амоксициллином и рифабутином (300 мг в сутки) или левофлоксацином (500 мг в сутки).

Оптимальным путем преодоления резистентности остается все же подбор антибиотиков с учетом индивидуальной чувствительности данного штамма *H. pylori*.

Анализ схем эрадикации показал, что среди различных блокаторов протонного насоса, включаемых в эти схемы, предпочтение отдается рабепразолу (в США, например, рабепразол является единственным блокатором протонного насоса, утвержденным FDA в составе 7-дневного курса эрадикации). Результаты четырех рандомизированных итальянских исследований показали высокую эффективность так называемого «последовательного» курса эрадикации, предполагающего назначение в течение первых 5 дней рабепразола (20 мг 2 раза) и амоксициллина (1,0 г 2 раза) с подключением к этой комбинации в течение последующих 5 дней еще и кларитромицина (500 мг 2 раза).

Более полно определена связь бактерии с рядом гастроэнтерологических и негастроэнтерологических заболеваний, что дало возможность более четко сформулировать показания к проведению эрадикации. Подверглись существенному пересмотру методы диагностики и схемы эрадикационной терапии. Все это позволяет надеяться на улучшение результатов лечения заболеваний, ассоциированных с инфекцией *H. pylori*.

В комплекс лечебного воздействия в условиях стационара могут входить методы физиотерапевтического воздействия, обладающие выраженным анальгезирующим и противовоспалительным эффектом, улучшающие крово- и лимфообращение в гастродуоденальной зоне:

*Синусоидально-модулированные токи (СМТ)* на подложечную область. В результате воздействия СМТ происходит активация системы микроциркуляции и уменьшение периневрального отека в болевом очаге. Сантиметро-

вые волны обладают заметным противовоспалительным и болеутоляющим эффектом. Назначаются больным с выраженным болевым синдромом;

*Микроволновая терапия* на область эпигастрия для активизации метаболизма тканей, их трофики и восстановления функциональной активности желудка и двенадцатиперстной кишки;

*Лечение ультразвуком* на эпигастрий после предварительного приема 1-го стакана воды для того, чтобы газовый пузырь переместился в верхние отделы желудка и не мешал проникновению ультразвуковой волны;

*Электрофорез новокаина, папаверина, даларгина* на подложечную область. Проводится при выраженном болевом синдроме, способствует купированию болевого синдрома, обладает спазмолитическим и рассасывающим действием;

*Магнитотерапия* используются при наличии противопоказаний перечисленным выше методам, а также у пожилых больных. Оказывает мягкое анальгезирующее действие, улучшает микроциркуляцию, трофику органов.

*Крайне высокочастотная терапия (КВЧ-терапия)* на область под мечевидным отростком или биологически активные точки. Позволяет улучшить деятельность вегетативной и нейроэндокринной систем, ускорить репаративные процессы в слизистой, повысить неспецифическую резистентность организма, восстановить гомеостаз.

*Лазеротерапия гелий-неоновыми или криптоновыми лазерами* применяется для местного интрагастрального лечения хронических, долго не заживающих язв. Заключается в облучении язвы и ее краев через биопсийный канал эндоскопа. Наиболее эффективным считается импульсно-периодическая лазеротерапия желто-зеленым излучением лазера на парах меди. При ее использовании наблюдается 100% заживление язвы (язва желудка заживает через 1–8 сеансов, язва 12-перстной кишки — через 1–4 сеанса).

Критериями эффективности лечения в стационаре являются: эрадикация НР; исчезновение симптомов заболевания; заживление язв и эрозий; уменьшение выраженности и распространенности воспалительного процесса в эзофагогастродуоденальной слизистой.

После выписки больного хроническим гастритом или язвенной болезнью из стационара восстановительное лечение продолжается на *этапе поликлиники*.

На амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитационные мероприятия включают в себя:

- *Регулярное (не реже 2-х раз в год, весной и осенью) обследование больных* для оценки динамики заболевания и выявления осложнений и сопутствующих заболеваний. Обследование включает: ОАК, ОАМ, ЭГДС, исследование желудочной секреции, тест на НР.
- *Противорецидивное лечение*: соблюдение лечебной диеты и режима питания; отказ от курения; удлинение сроков ночного сна до 9–10 часов; освобождение от посменной работы, особенно — ночных смен, длительных и частых командировок; санация полости рта; лечение сопутствующих заболеваний; медикаментозное лечение (непрерывный прием в поддерживающей дозе того ингибитора протонной помпы, который входил в схему эрадикационной терапии или терапия «по требованию»); немедикаментозное лечение.

На этом этапе широко применяется применяется *физиотерапия*. Перечисленные выше методы физиотерапевтического лечения на амбулаторном этапе (в фазе затухающего обострения), могут быть дополнены следующими видами лечебного воздействия: *аппликации лечебной грязи, озокерита, парафина* на область эпигастрия; *общие ванны* (с минеральной водой, хвойные, жемчужные, радоновые); *питьевые минеральные воды* применяются, главным образом, для лечения хронического гастрита и язвенной болезни с сохраненной или повышенной секреторной функцией.

Рекомендуются маломинерализованные минеральные воды, без газа, с преобладанием гидрокарбонатного или сульфатного ионов, имеющие слабокислую или нейтральную, щелочную реакцию, такие как «Боржоми», «Ессентуки» № 4, «Смирновская» № 1, «Славяновская». Обычно используют слегка подогретые (38–40 °С) минеральные воды, что усиливает их антиспастическое действие, 150–200 мл на прием.

При язве 12-перстной кишки минеральная вода принимается через 1,5–2 ч после еды; при язве желудка и хроническом гастрите с сохраненной кислотообразующей функцией — через 1–1,5 ч после еды; при язве желудка и хроническом гастрите с пониженной секреторной функцией — за 15–20 минут до еды. Курс лечения — 20–24 дня. Используются также *иглорефлексотерапия; гипербарическая оксигенация.*

Профилактическое лечение хронического гастрита и язвенной болезни наиболее целесообразно проводить в *санаториях-профилакториях*, где оно сочетается с диетотерапией и приемом минеральных вод.

*Санаторно-курортное лечение* больных хроническим гастритом и язвенной болезнью является важным реабилитационным мероприятием. Оно включает широкий комплекс терапевтических воздействий, направленных на нормализацию функций не только гастродуоденальной зоны, но и организма в целом.

Больным язвенной болезнью показаны следующие курорты: Березовские минеральные воды; Боржоми; Горячий ключ; Друскининкай; Ессентуки; Трускавец; Ижевские минеральные воды и др.

*Противопоказаниями для курортного лечения* являются: период выраженного обострения заболеваний; кровотечения в анамнезе до 6 месяцев и склонность к кровотечениям; стеноз привратника; подозрение на малигнизацию; первые 2 месяца после операции резекции желудка; резкое истощение.

## **Особенности медицинской реабилитации больных после хирургической операции по поводу язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки**

Несмотря на успехи медикаментозной терапии этого заболевания, у части больных применяются хирургические вмешательства, главным образом, по поводу различных осложнений язвенной болезни.

По окончании хирургического этапа лечения, то есть через 2–3 недели после операции, больные испытывают различные недомогания, связанные с существенным изменением состояния органов пищеварения: явления послеоперационного гастрита, эзофагита, анастомозита, недостаточность кардии, дуоденогастральный рефлюкс и др.. В связи с этим, больные после проведенного оперативного вмешательства на желудке длительное время нетрудоспособны и нуждаются в проведении реабилитационных мероприятий.

Цели и задачи медицинской реабилитации:

- Предупреждение постгастрорезекционных расстройств;
- Наиболее полное восстановление функции органов пищеварения, нейрогуморальной регуляции и иммунологических процессов в организме больного;
- Скорейшее восстановление трудоспособности после операции и профилактика возникновения поздних послеоперационных расстройств.

*Восстановительное лечение больных после операции на желудке должно быть комплексным, длительным и поэтапным.*

В системе этапного лечения важная роль принадлежит курортным и преформированным физиотерапевтическим факторам.

*Госпитальный этап реабилитации* начинается с 1-х суток после операции. Он включает: *лечебное питание* — обычно на 3–4 сутки после операции, дробное, до 6–8 раз в сутки; *минеральные воды* — в эти же сроки. Используются маломинерализованные минеральные воды. *Двига-*

*бельный режим* — на 1-е сутки больной встает с постели, если не было дренирующих операций, на 3–4 сутки можно ходить по палате и коридору. *Дыхательная гимнастика* назначается и проводится ежедневно. *Массаж грудной клетки* необходим у больных пожилого возраста и с сопутствующей легочной патологией. Проводят до периода вставания и активизации больного. Проводится *медикаментозная терапия и психотерапия*.

*Поликлинический этап реабилитации* проводится в отделениях восстановительного лечения поликлиник и составляет 14–20 дней. Программы реабилитационных мероприятий, проводимых в поликлинике, включают, прежде всего: *лечебное питание* — стол № 1 (2–3 месяца), с последующей заменой на стол № 5, а затем — № 15. Физиотерапевтические процедуры начинают проводить через 10–14 дней после операции. Больным показаны: *электрофорез кальция, контрикала; электросон; СВЧ-терапия* (обладает выраженным обезболивающим действием); *ПеМП на эпигастрий*.

Через 1,5–2 месяца после операции больным рекомендуют пройти экспертизу на МСЭК. В зависимости от общего состояния больного определяют II или III группу инвалидности сроком не менее, чем на 1 год.

После окончания восстановительного лечения в условиях поликлиники целесообразно направлять больных в местные санатории гастроэнтерологического профиля и специализированные реабилитационные учреждения.

*Показания для направления больных в санаторий:* состояния после резекции желудка; ушивания перфоративной язвы; дренирующих операций в сочетании с ваготомией при наличии астенического синдрома, синдрома «малого желудка», демпинг-синдрома и гипогликемического синдрома легкой и средней степени тяжести. *Противопоказания:* кровотечения в послеоперационном периоде; выраженная общая слабость; демпинг-синдром и гипогликемический синдром тяжелой степени; обострения послеоперационного гастрита, панкреатита, холецист-



тита и пр.; синдром приводящей петли; свищи желудочно-кишечного тракта.

Комплекс реабилитационных мероприятий в санатории включает: лечебное диетическое питание; санаторный режим; питьевые минеральные воды; грязелечение; бальнеолечение; физиотерапия; лечебная гимнастика; массаж.

Особенностью применения минеральных вод является то, что больным после органосохраняющих операций их назначают принимать за 1 час до еды, 3 раза в день, начиная с  $\frac{1}{4}$  стакана.

Медицинская реабилитация больных хроническим холециститом

*Хронический холецистит* — хроническое полиэтиологическое воспалительное заболевание желчного пузыря, сочетающееся с функциональными нарушениями (дискинезиями желчевыводящих путей и изменением физико-химических свойств и биохимической структуры желчи (дисхолией).

*Лечебные мероприятия* при хроническом холецистите предусматривают: лечебный режим; лечебное питание; медикаментозную терапию; физиотерапевтическое лечение; лечение питьевыми минеральными водами; санаторно-курортное лечение.

При обострении хронического холецистита, как калькулезного, так и некалькулезного, больных следует госпитализировать.

*Госпитальный этап реабилитации* предусматривает: *постельный режим* (нестрогий) в течение 7–10 дней; *лечебное питание* — первые 1–2 дня от начала обострения — только питье теплой жидкости (3–6 стаканов в день). После купирования обострения показана диета № 5. Важно, чтобы диета включала достаточное количество клетчатки. *Медикаментозная терапия*: антибактериальная; дезинтоксикационная; спазмолитическая (лучше — селективные спазмолитики, нормалдизирующие функцию сфинктера Одди (одестон), либо дюспаталин; ферментные препараты; прокинетики, пробиотики и пребиотики — по окончании антибактериальной терапии.

*Питье минеральных вод* — с первых дней в стационаре. При сочетании хронического холецистита с гипотонической формой дискинезии желчевыводящих путей показаны воды: «Арзни», «Боржоми», «Ессентуки» № 17. Их принимают комнатной температуры, 200 мл 3 раза в день. При сочетании с гипертонической дискинезией желчевыводящих путей — «Славяновская», «Смирновская», «Ессентуки» № 4, № 20, «Нарзан» № 7. Их подогревают до 40–45 °С. При сниженной секреторной функции желудка воду принимают за 30 мин до еды, при повышенной — через 1,5 часа после еды. *Физиотерапия* в острый период включает: ЭП УВЧ на правое подреберье; микроволны на правое подреберье; электрофорез сульфата магния, новокаина, папаверина; СМТ и СМТ-форез новокаина и сульфата магния; ПемП; ультразвуковая терапия.

*Поликлинический этап реабилитации* предусматривает: регулярное контрольное обследование пациентов (1–2 раза в год): УЗИ гепатобилиарной системы — 1 раз в год; ФГДС, холецистография — по показаниям; ОАК, ОАМ, билирубин и его фракции, трансаминазы, общий белок и белковые фракции, С-РБ, холестерин, амилаза крови — 1–2 раза в год; санация полости рта.

*Профилактическое лечение* включает: соблюдение диеты, режима питания; ЛФК; курс приема минеральных вод; физиотерапевтическое лечение — по показаниям.

В фазе полной ремиссии больным хроническим холециститом показано *санаторно-курортное лечение*.

Больные направляются в местные санатории или на бальнеогрязевые курорты: Ессентуки, Железноводск, Боржоми, Трускавец, Ижевские минеральные воды, Моршин и др.

*Противопоказанием для санаторного лечения* служат: ранний период после обострения (2–4 месяца); желтуха; холангит.

Основными лечебными факторами, применяющимися в санаториях, являются: лечебный санаторный режим; диетическое питание; минеральные воды; фитотерапия;

грязелечение; бальнеотерапия; аппаратная физиотерапия; специальный комплекс ЛФК (для пресса и диафрагмы); массаж.

## Восстановительная медицина и реабилитация в пульмонологии

*Заболевания органов дыхания в настоящее время занимают четвертое место в структуре основных причин смертности населения, а их вклад в снижение трудоспособности населения еще более значителен.*

*Особое место в структуре заболеваний органов дыхания занимает хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).*

*Согласно современным представлениям, ХОБЛ — это патологическое состояние, характеризующееся развитием прогрессирующей воспалительной реакцией мелких бронхов (обструктивный бронхит) и легочной ткани (эмфизема) в ответ на ингаляцию вредоносных частиц и газов.*

Ключевой признак ХОБЛ — неполностью обратимая бронхиальная обструкция.

Международная классификация болезней, травм и причин смерти 10-го пересмотра рассматривает ХОБЛ как конечную стадию прогрессирующего течения хронического обструктивного бронхита, эмфиземы легких и отдельных случаев бронхиальной астмы, когда утрачивается обратимость бронхиальной обструкции и соответствующие болезни теряют свою «нозологическую индивидуальность».

Эти заболевания наиболее часто встречаются в пульмонологической практике и вносят значительный вклад в структуру временной нетрудоспособности и инвалидности.

Патологический процесс при ХОБЛ практически мало обратим, что определяет некоторые особенности реабилитационных мероприятий, а именно: в ходе их проведения, невозможно, за редким исключением, достичь полного выздоровления больных. Однако опыт работы веду-

щих учреждений страны показывает, что при правильной организации восстановительного лечения больных ХОБЛ можно достичь восстановления трудоспособности в 80–90% случаев при снижении количества обострений в 2–3 раза и уменьшении сроков нетрудоспособности в 2,5–3 раза.

ХОБЛ является болезнью, развитие которой можно предотвратить, и основную роль в этом играют превентивные программы.

*Целью восстановительного лечения и реабилитации больных ХОБЛ является достижение стойкой ремиссии с восстановлением или улучшением функциональных показателей: нормализацией иммунологической реактивности, улучшением функции внешнего дыхания, повышением показателей общей и профессиональной работоспособности и восстановлением социального статуса пациента.*

Указанная цель достигается в результате соблюдения основных принципов медицинской реабилитации больных ХОБЛ.

Основные принципы медицинской реабилитации больных ХОБЛ:

1. Раннее начало.
2. Комплексность и рациональность сочетания восстановительных мероприятий
3. Непрерывность
4. Учет особенностей течения заболевания, психологических факторов, условий труда и быта пациента
5. Прогнозирование исходов реабилитации

В этой связи на первый план выдвигаются вопросы *организации реабилитационных мероприятий.*

Для большинства больных показана *этапная организация реабилитационных мероприятий*, включающая

1. Госпитальный
2. Поликлинический
3. Санаторный этапы

ХОБЛ у большинства пациентов протекает первично-хронически и адекватная терапия в амбулаторных условиях в состоянии купировать обострение заболевания.

У этой категории больных процессы лечения и реабилитации, в сущности, неразрывны во времени и способам воздействия. Госпитализация больных и *реабилитация в условиях стационара* показана только при наличии следующих *показаний*:

Показания к госпитализации больных ХОБЛ:

1. Выраженное обострение заболевания с нарастанием дыхательной недостаточности и ухудшением контроля за признаками астмы, несмотря на активное амбулаторное лечение;
2. Развитие острой дыхательной недостаточности;
3. Развитие на фоне ХОБЛ острой пневмонии или спонтанного пневмоторакса;
4. Проявление или усиление признаков правожелудочковой сердечной недостаточности;
5. Необходимость проведения некоторых диагностических и лечебных мероприятий (санационная бронхоскопия);
6. Необходимость хирургического вмешательства.

На этапе стационара восстановительное лечение решает следующие задачи:

Задачи госпитального этапа восстановительного лечения:

1. Установление симптоматического контроля над проявлениями ХОБЛ;
2. Улучшение легочной функции;
3. Купирование обострения заболевания;
4. Уменьшение признаков дыхательной и легочно-сердечной недостаточности;
5. Минимизация нежелательных явлений терапии.

Понятие контроля над ХОБЛ является многоплановым и зависит от того, с чьей позиции рассматривается данный вопрос: больного, врача, общества или исследователя.

Пациент ожидает, в первую очередь, симптоматического контроля, т.е. отсутствия обострения заболевания, улучшения самочувствия и возрастания переносимости физической нагрузки.

Врач, наряду с достижением симптоматического контроля, учитывая, что ХОБЛ характеризуется неуклонным прогрессированием нарушения функции легких, стремится замедлить темпы снижения показателей бронхиальной проходимости.

Исследователя, в первую очередь, интересуют вопросы контроля над течением воспалительного процесса слизистой и подслизистой оболочек воздухоносных путей и возможность модифицировать болезнь.

Подход общества утилитарен — снижение прямых и косвенных затрат, связанных с потерей рабочих дней и снижением качества жизни пациентов в целом.

Цели врача и пациента созвучны положениям Глобальной инициативы по хронической обструктивной болезни легких (GOLD — *Global initiative for Obstructive Lung Disease*) в редакции 2003 г., где в ряду основополагающих целей терапии ХОБЛ значатся улучшение легочной функции и симптоматический контроль.

Критерии эффективности контроля за течением ХОБЛ:

1. Минимальная выраженность симптомов заболевания (отсутствие ночных приступов);
2. Минимальная потребность в ингаляционных  $\beta_2$ -агонистах;
3. Суточные колебания пиковой скорости выдоха — менее 20%;
4. Нормальные или близкие к нормальным показатели пиковой скорости выдоха.

Основное значение в восстановительном лечении ХОБЛ на этапе стационара и поликлиники имеет *медикаментозная терапия*.

*Целями медикаментозной терапии* являются:

- Уменьшение воспалительных изменений слизистой оболочки бронхов;
- Восстановление нормальной проходимости бронхов;
- Улучшение качества жизни пациента.

Понятие качества жизни для каждого пациента будет своим и зависит от образа жизни, привычек, социального статуса и многих других индивидуальных параметров.

Поэтому одно и то же лечебное мероприятие для разных больных будет иметь разную эффективность в плане улучшения их качества жизни. Для изучения вклада различных составляющих качества жизни используется специальный вопросник.

Для пациентов с ХОБЛ наиболее важным явилось переносимость физической нагрузки и взаимоотношения с близкими.

Учитывая актуальность физических проблем в ограничении жизнедеятельности пациентов с ХОБЛ, следует сделать акцент на увеличении переносимости физической нагрузки.

Оценка состояния здоровья может проводиться с помощью неспецифических и специфических для заболевания методов. К неспецифическим методам относятся опросник SF 36, профиль влияния болезни и Ноттингемский профиль здоровья.

Профили качества жизни, полученные по неспецифическому опроснику SF 36, разнотипны, при этом четко выявляется основная проблема пациентов с ХОБЛ — ограничение физической активности. Наиболее часто для оценки состояния здоровья и качества жизни у больных ХОБЛ используется специфический респираторный вопросник госпиталя Св. Георга (PBCG, SGRQ). Вопросник состоит из разделов, на основании которых определяется общий балл состояния здоровья. Снижение количества баллов свидетельствует об улучшении качества жизни, клинически значимым является изменение баллов более чем на 4 пункта. В качестве примера улучшения состояния здоровья при снижении общего балла на 4 — является исчезновение у пациента одышки при наклонах, во время умывания, одевания и способность поддерживать скорость ходьбы на характерном для данного возраста уровне. Анализ взаимосвязи величины общего балла PBCG

и показателя переносимости физической нагрузки выявил, что чем более ограничена физическая активность пациента, тем более поражено качество жизни.

Важнейшим признаком ХОБЛ, снижающим качество жизни этой категории пациентов, является одышка — один из наиболее частых и мучительных симптомов, являющийся основной причиной обращения за медицинской помощью. Наличие одышки инвалидизирует, ограничивает активность и снижает качество жизни. Она связана с функцией легких, но не зависит от нее; это важный показатель результата для оценки эффективности восстановительного лечения. Ощущение одышки можно рассматривать как ответ на «активность» пациента.

В клинике это можно оценить объективно с помощью нагрузочных тестов, хотя есть методы, которые позволяют количественно оценить нагрузку в условиях повседневной активности.

Для измерения одышки применяют описательные (позволяющие определять тяжесть одышки) и оценочные методы (позволяют оценить изменения тяжести одышки со временем и/или на фоне лечения).

К описательным методам одышки относят шкалу отношения категорий

0–10 (шкалу Борга), которая обычно используется при нагрузочных тестах (например, при велоэргометрии или 6-минутной ходьбе), а также исходный индекс одышки (ИИО).

Транзиторный индекс одышки (ТИО) — оценочный метод, который позволяет оценить динамику одышки с течением времени по сравнению с исходным состоянием.

Минимальное клинически значимое различие общего балла ТИО составляет 1 балл. Достижение этого значения является условием эффективной терапии ХОБЛ.

В соответствии с тяжестью проявлений ХОБЛ предусмотрен *ступенчатый подход* к ее лечению. Он заключается в том, что выбор препаратов и методика их применения определяются *степенью тяжести* заболевания.



Современная практика диагностики и лечения ХОБЛ основана на рекомендациях GOLD 2003 (табл. 6), согласно которым центральное место в симптоматической терапии занимают бронходилататоры.

Регулярная терапия бронходилататорами длительного действия более эффективна и удобна, чем лечение бронходилататорами короткого действия, но является более дорогостоящей (уровень доказательности А).

Длительно действующие ингаляционные  $\beta_2$ -агонисты, такие как сальметерол и формотерол, демонстрируют продолжительность эффекта в течение 12 ч и более без потери эффективности при регулярном использовании (уровень доказательности А).

**GOLD (updated 2003): лечение ХОБЛ в зависимости от стадии заболевания**

Стадия	ОФВ1 (% от должного) и возможные симптомы/признаки	Рекомендуемая терапия*
1. Легкая	$\geq 80\%$ кашель, продукция мокроты	Бронходилататоры короткого действия при необходимости
2. Средне-тяжелая	50–79% кашель, продукция мокроты, одышка, обострения	Регулярное применение одного или более бронходилататора длительного действия, реабилитация
3. Тяжелая	30–49% кашель, продукция мокроты, одышка, обострения, ухудшающие качество жизни	Ингаляционные глюкокортикостероиды при повторных обострениях (например, 3 за последние 3 года)
4. Крайне тяжелая	$\leq 30\%$ или наличие дыхательной или правожелудочковой недостаточности	Длительная оксигенотерапия при ДН, рассматривается возможность хирургического лечения

*\*Примечание: Устранение факторов риска (включая прекращение курения) и вакцинация против гриппа рекомендуются для всех стадий.*

Длительно действующий ингаляционный холинолитик тиотропий обладает длительностью действия более 24 ч (уровень доказательности А).

**В период обострения заболевания, на этапе стационара,** помимо медикаментозной терапии, в плане реабилитационных мероприятий, проводятся следующие *виды терапии:*

1. **Физиотерапия,** включающая такие виды воздействия, как:
  - Ингаляционная терапия с использованием дозированных ингаляционных бронхолитиков, отхаркивающих щелочных смесей, минеральных вод, дозированных ингаляционных глюкокортикоидов или антибиотиков. Показана больным в период приступов для разжижения вязкой слизи, улучшения функции мерцательного эпителия, ускорения эвакуации мокроты, подавления упорного кашля;
  - Электрофорез бронхорасширяющих и рассасывающих средств на межлопаточную область (эуфиллин, лидаза);
  - Ультразвук или фонофорез гидрокортизона на область грудной клетки;
  - УФО грудной клетки в эритемных дозах;
  - ЭП УВЧ на область легких — показана при обострении воспалительного процесса в легких;
  - Магнитотерапия (особенно, при тяжелом состоянии больного и наличии сопутствующих заболеваний);
  - Аэроионотерапия (лечение отрицательно заряженными ионами, лампа Чижевского)
  - Лазеротерапия корпоральная (при легком и средне-тяжелом течении) и внутривенная (при средне-тяжелом течении и гормонозависимости);
  - АУФОК (аутотрансфузия ультрафиолетом облученной крови).
2. **Массаж грудной клетки.** Классический массаж грудной клетки назначают при отсутствии признаков острого воспалительного процесса.

3. Постуральный дренаж;
4. Рациональная дыхательная гимнастика (методики К.П. Бутейко, А.Н. Стрельниковой).

Перечисленные методы терапевтического воздействия позволяют купировать обострение заболевания, улучшить бронхиальную проходимость, дренаж бронхов, уменьшить выраженность воспалительного процесса в слизистой бронхов, улучшить крово- и лимфообращение, повысить легочную вентиляцию, повысить активность антиоксидантной системы, бактерицидную активность крови.

После купирования обострения заболевания и достижения *фазы неполной ремиссии* восстановительное лечение продолжается на *санаторном этапе*.

*Санаторный этап* реабилитации имеет три основные формы:

1. Традиционный климатический курорт.
2. Реабилитационный стационар санаторного типа.
3. Санаторий-профилакторий.

Для продолжения восстановительного лечения целесообразно направлять больных ХОБЛ в пригородные *санатории-профилактории* или *стационары санаторного типа*.

Задачи санаторного этапа реабилитации больных ХОБЛ:

1. Достижение более стабильного контроля над проявлениями ХОБЛ;
2. Контролируемое обучение больных ХОБЛ методам дыхательной гимнастики и принципам физических тренировок с постепенно возрастающей нагрузкой, для применения на протяжении всей последующей жизни, повышение толерантности к физическим нагрузкам;
3. Профилактика осложнений и обострения заболевания;
4. Формирование у больного правильного дыхательного стереотипа;
5. Повышение неспецифической резистентности организма и функции внешнего дыхания.

На *этапе санаторного лечения* спектр лечебных процедур расширяется.

В фазе ремиссии больным помимо процедур, перечисленных выше, имеет смысл проводить следующие процедуры:

Из физиотерапевтических процедур:

- Электросон — показан при выраженной вегетативной дистонии и астено-невротического синдрома;
- Бальнеолечение (лечебные ванны и души). Эффективны углекислые (водные и «сухие» ванны. Эти виды ванн показаны пациентам с легкой степенью заболевания. В плане вторичной профилактики показаны суховоздушные родоновые ванны;
- Баротерапия (лечение в условиях пониженного и повышенного атмосферного давления). Показана пациентам без признаков выраженной дыхательной недостаточности при контролируемом течении заболевания;
- Нормобарическая гипокситерапия (лечение «горным воздухом») — позволяет не только существенно уменьшить частоту и выраженность приступов за счет перестройки гемодинамики и газообмена, а также снижения чувствительности рецепторов бронхов и увеличения мукоцилиарного клиренса, но и снизить суммарную дозу бронхолитиков. Кроме того, доказано, что после прохождения курса гипокситерапии снижается восприимчивость больных к респираторным вирусным инфекциям, что является немаловажным условием продления ремиссии заболевания.
- Спелеотерапия или галотерапия (лечение природным или искусственно созданным микроклиматом соляных пещер и шахт). Лечение в природных соляных и карстовых пещерах, а также в искусственно созданных спелеоклиматических кабинетах позволяет стимулировать мукоцилиарный транспорт, стимулирует систему местного бронхопульмоного иммунитета, обеспечивает бактерицидный, противовоспалительный эффект.

тельный, муколитический, бронхоспазмолитический эффекты. Этот вид терапии показан больным с легкой и средней степенью тяжести течения заболевания;

- Иглорефлексотерапия назначается при наличии бронхоспастического синдрома. Оказывает благоприятное влияние на вегетативную регуляцию функции внешнего дыхания, иммунологические и эндокринные механизмы патологического процесса, психическое состояние больного. При ХОБЛ применяют практически все виды рефлексотерапии (акупунктуру, электро-, лазеропунктуру, аурикулотерапию и т.д). Наиболее общим принципом применения рефлексотерапии следует признать сочетание в одном назначении воздействия на точки общего, центрального и сегментарного действия;
- Аэрофитотерапия (ароматерапия) — лечение путем насыщения воздуха парами эфирных масел. Способствует снижению восприимчивости больных к ОРВИ, улучшает психоэмоциональное состояние больных;
- Климатотерапия (воздушные и солнечные ванны, купание в море и бассейне). Аэротерапию (сон на воздухе), солнечное облучение и морские купания проводят при легком, среднем и тяжелом течении заболевания.

*Из климатических курортов рекомендуются:*

1. Курорты с приморским климатом (южный берег Крыма, Анапа, Геленджик, Лазаревская, Приморский край, Краснодарский край, Ставропольский край).
2. Курорты с горным климатом (Кисловодск, Пятигорск, Иссyk-Куль, Нагорный Алтай).
3. Местные пригородные курорты.

Необходимо помнить, что лечение на курортах противопоказано при тяжелом течении заболевания, выраженной дыхательной недостаточности, кортикостероид зависимой форме заболевания.

Также нецелесообразно направление больных, проживающих в северных и восточных районах страны, на климатические курорты в осеннее время из-за опасности возникновения обострения вследствие контрастных климатических условий.

На приморские и высокогорные курорты следует направлять больных с легким и средней степенью тяжести течением заболевания.

После завершения курса восстановительного лечения в санатории больным ХОБЛ показано *наблюдение и лечение в условиях поликлиники*.

Задачи поликлинического этапа реабилитации:

1. Лечение и профилактика обострения заболевания, его осложнений;
2. Достижение минимальной выраженности симптомов заболевания при минимальных или отсутствующих побочных эффектах лекарств;
3. Уменьшение смертности больных ХОБЛ;
4. Улучшение качества жизни;
5. Предотвращение прогрессирования ХОБЛ;
6. Создание в быту и на работе условий, исключающих или существенно уменьшающих действие вредных факторов (курение, загрязнение воздуха, контакт с аллергенами, сквозняки и др.);
7. Социальная адаптация больных, связанная с восстановлением трудоспособности и достижением ими желаемого социального статуса.

*Поликлинический этап* реабилитации предусматривает периодический контроль функционального состояния, коррекцию двигательного режима больных и противоречивое лечение.

*Контроль функционального состояния* больных включает в себя: осмотр терапевта 2–3 раза в год; осмотр пульмонолога, лор-врача, стоматолога — 1 раз в год; ОАК, ОА мокроты, спирография — 2–3 раза в год; ЭКГ — 1 раз в год; бронхологическое и аллергологическое исследование — по показаниям.

*Противорецидивное лечение* проводится с целью профилактики обострения ХОБЛ. Обострение легче предотвратить, чем лечить. Для профилактики обострения ХОБЛ возможно воздействие как на начальные звенья патогенеза (путем вакцинации и применения антиоксидантов), так и на более поздние звенья при помощи противовоспалительных препаратов (ингаляционных глюкокортикоидов) и бронхолитиков.

*Вакцинация больных ХОБЛ* способна предотвратить обострение (уровень доказательности А). В широкомасштабном исследовании, включавшем около 2000 пациентов с ХОБЛ, было показано, что в группе вакцинированных больных количество госпитализаций снижается на 52%. Следует отметить, что количество госпитализаций пациентов по поводу гриппа и пневмонии снижается в период эпидемии, в межэпидемиологический период разница в группах нивелируется.

Ведущая роль в профилактике обострений ХОБЛ принадлежит *фармакотерапевтическим методам*.

Так, рядом исследований было показано, что N-ацетилцистеин, который обладает как муколитической, так и антиоксидантной активностью, снижает число обострений у больных хроническим бронхитом и ХОБЛ на 23% (уровень доказательности В).

Результаты ряда крупных исследований показали, что ингаляционные кортикостероиды (ИКС) снижают число обострений ХОБЛ на 15%, а в комбинации с  $\beta_2$ -агонистами длительного действия — на 24%.

Таким образом, было доказано, что терапия ИКС и  $\beta_2$ -агонистами длительного действия уменьшает число обострений у больных ХОБЛ (GOLD 2003, уровень доказательности А).

Включение бронхолитиков длительного действия в схему поддерживающей терапии больных ХОБЛ позволяет достичь функционального контроля над заболеванием в течение 24 ч.

Механизм профилактики обострений ХОБЛ заключается в увеличении функционального резерва. Следствием повышения функционального резерва является способность ингаляционных бронхолитиков длительного действия предотвращать легкие обострения и снижать степень тяжелых обострений ХОБЛ.

*Противорецидивное лечение* проводится 2 раза в год, а также при острых респираторно-вирусных инфекциях. Оно включает в себя: санацию очагов инфекции; массаж, ЛФК; физиотерапевтические процедуры — по показаниям; ингаляционную аэрозольную терапию; десенсибилизирующую терапию; поливитаминотерапию.

### **Медицинская реабилитация больных острой пневмонией**

*Острая пневмония* — острый инфекционно-воспалительный процесс в легких с вовлечением всех структурных элементов легочной ткани и поражением альвеол легких с внутриальвеолярной воспалительной экссудацией.

**Основные направления восстановительного лечения на этапе стационара:**

1. Лечебный режим (постельный в течение всего лихорадочного периода и интоксикации).
2. Лечебное питание (стол № 10 или 15, обильное питье).
3. Этиотропное лечение (рациональная антибактериальная терапия).
4. Патогенетическое лечение: восстановление дренажной функции бронхов, улучшение функции системы местной бронхопульмональной защиты, иммуномодулирующая (при необходимости) терапия.
5. Борьба с интоксикацией.
6. Симптоматическое лечение.
7. Борьба с осложнениями острой пневмонии.

**Задачи реабилитационных мероприятий:**

1. Ускорение рассасывания воспалительного пневмонического очага.
2. Стимуляция иммунологической и неспецифической резистентности организма и регенеративных процессов.



3. Нормализация легочной гемодинамики.
4. Достижение адекватного дренажа бронхов.
5. Ликвидация внелегочных расстройств (сосудистых, эндокринных и др.).

На *госпитальном этапе* реабилитационные мероприятия с включением физических методов, связанные с применением немедикаментозных видов лечения, начинаются в возможно более ранние сроки, но только после нормализации температуры тела. При сохранении острых воспалительных явлений с выраженной температурной реакцией применение физических факторов, как правило, не рекомендуется.

На этапе рассасывания воспалительных очагов, после нормализации температуры тела, показано применение *следующих видов лечения*:

*Физиотерапевтических*: ингаляционная терапия с использованием биопарокса, эуфиллина, отваров отхаркивающих трав; аэроионотерапия; электрофорез хлорида кальция, калия йодида, лидазы, экстракта алоэ на грудную клетку. При явлениях легочной гипертензии показано электрофоретическое введение препаратов никотиновой кислоты, при повышенной сосудистой проницаемости — раствора аскорбиновой кислоты, при аллергических явлениях — раствора хлорида кальция, растворы гиалуронидазы или лидазы — при формировании спаечных процессов и развитии пневмосклероза. При наличии вязкой, трудноотделяемой мокроты — используют введение раствора калия йодида. Используют также ЭП УВЧ в слабых дозировках на грудную клетку при небольшой продолжительности заболевания (не более 3 недель) и при подозрении на развитие нагноительного процесса. Аппликации лечебной грязи, озокерита на грудную клетку накладывают на область проекции воспалительного очага. Лечебные грязи оказывают иммунокорректирующий эффект, стимулируют восстановительные процессы, приводят в нормализации микроциркуляции. Улучшают фун-

кцию внешнего дыхания, активизируют фибринолитические процессы.

*Лечебная физкультура и дыхательная гимнастика* начинают проводиться на 2–3-й день после нормализации температуры тела. Гимнастические формы ЛФК, и, особенно, физические тренировки, дозируют по общим принципам, исходя из степени двигательных возможностей больного.

*Массаж грудной клетки* назначается также через 2–3 дня после нормализации температуры тела. Хорошим клиническим эффектом обладает перкуссионный массаж грудной клетки.

На *амбулаторно-поликлиническом этапе программа реабилитационных мероприятий* включает в себя *диспансерное наблюдение* за больными, перенесшими острую пневмонию, которое предусматривает:

1. Обследование больного через 1, 3 и 6 месяцев после выписки из стационара. Обследование включает в себя осмотр терапевта, проведение общего анализа крови, биохимического анализа крови с исследованием СРБ, фибриногена, сиаловых кислот.
2. Проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий: физиотерапия — по показаниям; ежедневная дыхательная гимнастика; массаж; сауна; прием витаминов — по показаниям.

На *этапе санатория* возможности реабилитационной терапии расширяются.

Больным, перенесшим острую пневмонию, показаны следующие виды немедикаментозного воздействия: различные виды физиотерапевтических процедур (по показаниям); ЛФК; дыхательная гимнастика; массаж грудной клетки; климатотерапия (гидротерапия, аэротерапия, гелиотерапия).

Больные, перенесшие острую пневмонию, направляются в местные санатории, а также на климатические курорты с сухим и теплым климатом (Ялта, Анапа, Гурзуф).

Лицам, имеющим признаки астенизации, показано направление на курорты с горным климатом (курорты Кавказа, Киргизии, Алтая).

*Критериями эффективности реабилитационных мероприятий* у больных бронхолегочными заболеваниями служат:

1. Нормализация показателей функции внешнего дыхания.
2. Отсутствие временной нетрудоспособности по основному заболеванию в течение года.
3. Снижение числа дней нетрудоспособности по простудным заболеваниям.

## **Восстановительная медицина и реабилитация в неврологии**

Реабилитация возникла и развивалась как ответная реакция общества на социально-экономический и моральный ущерб, наносимый ему процессом инвалидизации населения. Целью реабилитации является максимально возможное снижение социально-экономического ущерба от инвалидности и других видов последствий болезней и травм на общественном и индивидуальном уровне.

Проблема реабилитации в неврологии не нова. Тяжесть последствий заболеваний и травм нервной системы показала необходимость целенаправленного восстановления нарушенных функций, при невозможности полноценного восстановления — приспособление к дефекту и обеспечение максимально возможного уровня социальной адаптации больных. Процесс этот требует как временных, так и социальных затрат, что определяет актуальность создания единой организационной системы, которая бы обеспечила возможность в оптимальные сроки достичь наиболее высокого уровня клинико-социальных исходов.

Реабилитация больных с заболеваниями и повреждениями нервной системы является одной из актуальных проблем здравоохранения.

Среди патологических состояний, наиболее часто приводящим к стойким функциональным дефектам и требующим активного реабилитационного лечения, следует указать на инсульт, черепно-мозговую травму, спинальную травму, заболевания периферической нервной системы.

Возникающие на их фоне разнообразные стойкие неврологические дефекты, а также болевые синдромы обуславливают клиническую и социально-психологическую дезадаптацию больных. Необходимость обеспечения комплекса мер по восстановлению функциональных дефектов и социального статуса больных требует проведения широкого и системного спектра реабилитационных мероприятий в рамках государственной системы здравоохранения.

Социальное значение указанных выше форм поражения нервной системы иллюстрируют следующие статистические показатели. Так, по данным ВОЗ, частота черепно-мозговых травм (ЧМТ) — 1,8–5,4 случая на 1000 населения и составляет 31–50% в общей структуре травматизма; травматические повреждения спинного мозга составляют 0,7–4%. Частота церебральных инсультов — 23% в структуре неврологической патологии. На сосудистые заболевания спинного мозга приходится 10–15% от всех нарушений кровообращения в ЦНС.

В реабилитации так же нуждается контингент больных нейрохирургического профиля, перенесших операции по поводу опухолей головного мозга, аневризм, открытых ЧМТ. У них нередко сохраняются неврологические нарушения, преимущественно в виде двигательных нарушений. Значительно реже в неврологической реабилитации встречаются больные с последствиями интоксикации, а также ожоговыми повреждениями. Процент больных инфекционно-аллергическими заболеваниями ЦНС, нуждающихся в специальном реабилитационном лечении, относительно невысок, так как благодаря своевременному медикаментозному лечению удается предотвратить возникновению стойких неврологических дефектов.

Заболевания периферической нервной системы составляют около половины в структуре неврологической заболеваемости взрослого населения и являются самой частой причиной временной нетрудоспособности (76% в амбулаторно-поликлинической практике); дают высокий показатель инвалидности (60% среди инвалидов 3 группы с неврологическими заболеваниями). Этиологическим фактором в этом случае является в 80% остеохондроз позвоночника.

Обобщение опыта лечения неврологических больных показывает недостаточную эффективность традиционных лечебных воздействий, которые включают медикаментозную терапию и физиотерапию. Развившиеся тяжелые функциональные дефекты, длительные сроки стационарного и амбулаторного лечения, инвалидизация обуславливают формирование психопатологических синдромов. Поэтому реабилитационные мероприятия должны включать в себя и методы психологической коррекции, которые, как и элементы реабилитационного лечения следует проводить уже в раннем периоде заболевания.

Основы реабилитации неврологических больных определяются сложным комплексом морфологических, физиологических и психологически изменений, возникающих у больного вследствие заболеваний нервной системы.

В процессе реабилитации таких пациентов можно выделить 3 основных этапа.

Основными задачами 1-го этапа (*восстановительная терапия*) являются психологическая и физиологическая подготовка больного к началу активного лечения и проведение мероприятий, предупреждающих развитие дефекта функций, инвалидизации, а также устранение или уменьшения этих явлений.

Задачи второго этапа (*реадаптация*) — приспособление больного к условиям внешней среды — характеризуются наращиванием объема всех восстановительных мероприятий, увеличение удельного веса психосоциальных воздействий.

Задачи 3 этапа (*реабилитация*) — бытовое и социальное приспособление, исключаящее зависимость от окружающих и, по возможности, восстановление трудового статуса.

К настоящему времени в нашей стране сформировались основные принципы реабилитации:

1. Раннее начало, которое способствует более полному и быстрому восстановлению нарушенных функций.
2. Этапность — место проведения и объем реабилитации должен находиться в зависимости от периода заболевания.
3. Комплексность методов реабилитации. Реабилитация должна включать медикаментозные и физиотерапевтические воздействия, приемы психотерапии и коррекции психических нарушений, лечебную физкультуру, лечебный массаж, рефлексотерапию, методы функционального биоуправления с БОС, логопедические приемы и трудотерапию.
4. Симптоматичность — направленность на устранение конкретных дефектов.
5. Длительность поведения реабилитации.
6. Активное участие в реабилитации больного и его близких родственников.

Сложилась и система поэтапной реабилитации, которая в идеале осуществляется следующим образом: ранняя реабилитация начинается в неврологическом, ангионеврологическом или ангионейрохирургическом отделении. По окончании терапии больной в целях восстановительного лечения переводится в соответствующее отделение той же больницы, или в больницу восстановительного лечения или в санаторий (специализированное отделение долечивания). Амбулаторно-поликлиническая реабилитация или дневной стационар можно отнести к третьему этапу. Четвертым этапом следует санаторно-курортная помощь.

Целью реабилитационных мероприятий в раннем периоде после перенесенного заболевания является восста-

новление функций морфологически сохранных, но функционально недействительных нейронов и угнетение тех механизмов, которые обуславливают зоны функциональной асинапсии.

При значительных деструктивных повреждениях в мозге восстановление нарушенных функций происходит путем их компенсации за счет других сохранных функциональных систем. Процесс компенсации обеспечивается наличием многосторонних анатомических связей между различными отделами нервной системы и пластичностью нервных центров. Под влиянием новой афферентации, поступающей с периферии после повреждения, происходит «переучивание» нейронов с переносом функции с поврежденных нейронов на сохранные. Пластичность нервных центров позволяет им в процессе компенсации принимать на себя новые функции. Компенсация, в отличие от истинного восстановления, является новой организацией нарушенной функции, включающей сохранные образования и системы, ранее не участвовавшие в выполнении данной функции.

Уровень компенсации, помимо функциональных перестроек, определяется локализацией и степенью повреждения мозговых образований.

Тяжесть последствий заболеваний и травм нервной системы показала необходимость целенаправленного восстановления нарушенных функций, при невозможности полного восстановления — приспособление к дефекту и обеспечения максимального уровня социальной адаптации больных. Процесс этот требует как временных, так и материальных затрат, что определяет актуальность создания единой организационной системы, которая бы обеспечила возможность в оптимальные сроки достичь наиболее высокого уровня клинико-социальных исходов.

Сложная задача психической и физической активации, социального и трудового приспособления тяжелого контингента неврологических больных наиболее успешно

решается в условиях специализированной реабилитационной службы.

### ***Методы восстановительного лечения неврологических больных***

Основными методами лечебного воздействия, входящими в комплексные реабилитационные программы при заболеваниях и травмах нервной системы, являются: лекарственная терапия, психотерапия, ЛФК, массаж, физиотерапия, иглорефлексотерапия, пелоидотерапия, бальнеотерапия, трудотерапия, методика электромиографической обратной связи (ЭМГ-БОС), логопедическая помощь, хирургическое лечение (по необходимости).

#### **Лекарственная терапия**

Лекарственной терапии отводится существенное место в реабилитационных программах неврологических больных. Лекарственное лечение предоставлено преимущественно комплексом препаратов, назначаемых с учетом этиологии, патогенеза, стадии и тяжести патологического процесса, характеристик клинических неврологических и психопатологических синдромов, возрастных и личностных особенностей больного, а также этапа реабилитации. Предполагается применение лекарственных средств при восстановительном лечении наиболее распространенных заболеваний ЦНС, к которым относятся сосудистые заболевания головного мозга, последствия ЧМТ и нейроинфекции, последствия заболеваний и травм спинного мозга, заболевания периферической нервной системы.

#### **Психотерапия в реабилитации неврологических больных**

Среди многообразия направлений, форм, методов современной психотерапии отдельные методы при реабилитации неврологических больных проявили себя наиболее действенно. Они дают позитивную динамику, имеют мало противопоказаний, применяются как индивидуально, так и в группе.



Следует выделить методы симптоматической психотерапии и, прежде всего такие, как аутогенная тренировка, музыкотерапия, арттерапия, релаксация по Джекобсону, гипнотерапия, психогимнастика.

Отдельные методы косвенной психотерапии: ландшафтотерапия, терапия занятостью, освоение бытовых навыков в группе, игротерапия — широко используются в реабилитации. В настоящее время внедряются методики с применением биообратной связи, видеотерапии, компьютерных программ, оборудованием «сенсорных комнат» для уменьшения сенсорной депривации.

С другой стороны, применяемые в реабилитации патогенетические методы психотерапии используются в тех случаях, когда само заболевание на поверку оказывается психосоматической маской латентного, затянувшегося невротического конфликта. Это чаще всего развивается у больных с заболеваниями периферической нервной системы, а в ряде случаев при лечении больных с последствиями легкого мозгового инсульта, ЧМТ или заболевания спинного мозга, если ведущей является невротическая симптоматика.

Среди патогенетических методов при реабилитации больных с невротической проблематикой преимущество отдается психодинамическим методам. Применяется личностно-ориентированная, реконструктивная психотерапия. Эти методы могут проводиться индивидуально и в группе. Они направлены на перестройку отношений личности, ценностных ориентаций больного, повышение самооценки, улучшению межличностных взаимодействий и способствуют излечению от болезненных симптомов. Эти методы направлены на осознание больными своих проблем и рост личности.

### **Индивидуальная психотерапия**

Используются различные методики индивидуальной психотерапии и, прежде всего, рациональная психотерапия.

Показания для этого вида лечения: невротические реакции (нарушения сна, раздражительность, агорафобии, со-

циофобии); астенодепрессивные реакции — неверие в выздоровление, близкие слезы, отсутствие мотивации к лечению, апатия, дисфория; нарушение половой функции, сексуальные проблемы взаимодействия с партнером; психологические проблемы, связанные с нарушением функций дефекации и мочеиспускания; нарушение отношений с родственниками; выраженные депрессивные реакции на болевой синдром.

### **Групповая психотерапия**

В процессе групповой психотерапии решаются задачи коррекции личности больного, перестройки его ценностных ориентаций, установок и отношений; группа облегчает выявление здоровых сторон личности и укрепление их.

Задачи групповой психотерапии больных с заболеваниями головного мозга — коррекция масштаба переживаний, укрепление веры в восстановление двигательных функций, приспособление к дефекту, перестройка иерархии жизненных ценностей, повышение активности больного в процессе лечения и самостоятельных тренировок, повышение самооценки.

Групповая психотерапия с больными с последствиями заболеваний и травм спинного мозга проводилась в тех случаях, когда в психологической картине доминировали ипохондрические, невротические реакции на болезнь.

### **Лечебная физкультура**

Лечебная физкультура является одной из главных составных частей комплекса восстановительных мероприятий в реабилитационном неврологическом отделении, одним из наиболее важных и действенных методов медицинской реабилитации, который находит самое широкое применение при заболеваниях нервной системы различной этиологии с многообразными клиническими синдромами, как в неврологической, так и нейрохирургической практике. Это определяется, с одной стороны, шириной воздействия лечебных физических упражнений на различ-

ные функциональные системы организма: сердечно-сосудистую, дыхательную, опорно-двигательную, нервную, эндокринную, а с другой стороны, тренирующим и восстановительным эффектом этих упражнений при дефицитности или недостаточности различных функций организма.

Задачи ЛФК можно разделить на общие и частные. Независимо от характера заболевания комплекс лечебной физкультуры включает упражнения, оказывающие общее тонизирующее воздействие на организм больного, его эмоционально-волевую сферу, на улучшение функции центрально нервной системы, кровообращения, дыхания, трофики (общие задачи). Частные задачи определяются характером заболевания, клиническим синдромом, особенностями функционального дефекта, уровнем компенсаторных возможностей.

Современные теоретические и практические аспекты лечебной физкультуры позволяют сформулировать наиболее общие принципы применения этого метода медицинской реабилитации в неврологической и нейрохирургической клиниках.

1. Целенаправленность методик ЛФК, предопределяемая конкретным функциональным дефицитом в двигательной, чувствительной, вегетативной сфере, в сердечно-сосудистой, дыхательной деятельности.
2. Дифференцированность методик ЛФК в зависимости от типологии функционального дефицита, а также степени его выраженности.
3. Адекватность нагрузки лечебной физкультурой индивидуально-динамическим возможностям пациента, оцениваемым по общему состоянию, состоянию сердечно-сосудистой и дыхательной систем и по резервным возможностям дефицитарной функциональной системы.
4. Своевременность применения методик ЛФК на ранних этапах заболевания с целью максимально возможного использования сохранных функций для вос-

становления нарушенных, а также наиболее эффективного и быстрого развития приспособления при невозможности полного восстановления функционального дефицита.

5. Последовательная активизация лечебно-физкультурных воздействий путём расширения методического арсенала и объёма ЛФК, возрастания тренировочных нагрузок и тренирующего воздействия на определённые функции и на весь организм пациента.
6. Функционально оправданная комбинированность применения различных средств ЛФК — лечебной гимнастики, массажа, постуральных упражнений — в зависимости от периода заболевания нервной системы, функционального дефицита, степени его выраженности, прогноза восстановления функций и присоединения осложнений, а также этапа реабилитации пациента.
7. Комплексность применения методик ЛФК в медицинской реабилитации с другими методами — медикаментозной терапией, физиобальнеотерапией, иглорефлексотерапией, гипербарической оксигенацией, аппаратолечением, ортопедическими мероприятиями и др.

Основным средством лечебной физкультуры являются физические упражнения, применяемые с лечебной целью. Они делятся на гимнастические, спортивно-прикладные (ходьба, бег, плавание и т.д.), упражнения и игры (малоподвижные, подвижные, спортивные). Лечебная физкультура также включает трудовые упражнения и идеомоторные (воображаемые) движения с мысленной посылкой импульсов в конечности.

В условиях реабилитационного неврологического отделения организация лечебной физкультуры предусматривает специальные лечебно-активирующие режимы, назначаемые в зависимости от характера, тяжести, стадии основного заболевания и имеющегося функционального дефекта. Различают следующие двигательные режимы:

строгий постельный, постельный, полупостельный, расширенный, умеренно-тренирующий и тренирующий.

### Массаж

Важными задачами, которые решаются с помощью массажа, являются:

1. Общетонизирующее воздействие — путём усиления крово- и лимфообращения, а также неспецифического стимулирования экстероцептивной и проприоцептивной чувствительности (классический, сегментарный, точечный массаж);
2. Регионарно-тоническое воздействие на вялопаретичные мышцы — достигается применением различных способов классического массажа в большом объёме, с достаточной силой, а также специального массажа типа реэдукации с экстерорецептивным облегчением, благодаря продольному растиранию и разминанию брюшка мышцы при различных её состояниях (расслаблении или разной степени напряжения) и последующему потряхиванию, мелкоточечной вибрации и кратковременному до болевого ощущения прижатию мышцы;
3. Расслабляющее воздействие на ригидные, спастичные и локально-спазмированные мышцы, осуществляемое с помощью общих расслабляющих приёмов классического массажа (поглаживания, потряхивания, мелкой вибрации), выполняемых в медленном темпе с обязательными паузами между приёмами, а также с помощью точечного и сегментарного массажа определённых точек и зон;
4. Противоболевое воздействие достигается рефлекторным влиянием точечного (акупрессура), сегментарного, восточного и классического (в расслабляющем варианте) массажа.

Все приёмы массажа должны сочетаться с различными методами лечебной гимнастики. Лишь в особых слу-

чаях, когда общее состояние больного не позволяет проводить занятия лечебной гимнастикой, проведение массажа становится самостоятельным, стратегически важным методом.

Массаж может быть общим и местным. В зависимости от задач различают следующие виды массажа:

- Гигиенический массаж — активное средство профилактики заболеваний, сохранения работоспособности.
- Лечебный массаж — является эффективным методом лечения травм и заболеваний.
- Классический — применяется без учёта рефлекторного воздействия и проводится вблизи от повреждённого участка тела или непосредственно на нём.
- Рефлекторный — его проводят с целью рефлекторного воздействия на функциональное состояние внутренних органов и систем, тканей, при этом используют специальные приемы, воздействуя на определённые зоны — дерматомы.
- Соединительно-тканый — при этом виде массажа воздействуют в основном на соединительную ткань, подкожную клетчатку; основные приёмы соединительно-тканного массажа проводят с учётом направления линий Бенингофа.
- Периостальный — При этом виде массажа путём воздействия на точки в определённой последовательности вызывают рефлекторные изменения в надкостнице.
- Точечный — разновидность лечебного массажа, когда локально воздействуют расслабляющим или стимулирующим способом на биологически активные точки (зоны) соответственно показаниям при заболевании или нарушении функции, или боли, локализованной в определённой части тела.
- Аппаратный массаж — проводят с помощью вибрационных, пневмовибрационных, вакуумных, ультразвуковых, ионизирующих приборов и др.

- Лечебный самомассаж — проводится самим больным, может быть рекомендован лечащим врачом, медсестрой, специалистом по массажу, ЛФК. Выбираются наиболее эффективные для воздействия на данную область тела приёмы.
- Спортивный массаж — соответственно задачам выделяют следующие его разновидности: гигиенический, тренировочный, восстановительный, предварительный. В медицинской реабилитации не применяется отдельно, лишь в сочетании с лечебной гимнастикой.

### Точечный массаж

Точечный массаж является разновидностью ручного массажа. Он проводится совместно с пассивными и активными движениями паретических конечностей больного и осуществляется методистом. Методика применения точечного массажа при двигательных церебральных нарушениях разработана Э.Д. Тыкочинской. Точечный массаж производится с целью снижения тонуса спастичных мышц и стимуляции атоничных антогонистов у больных с двигательными нарушениями.

Показания: спастические гемипарезы, гемипарезы с нормальным или пониженным тонусом, болевые синдромы в суставах паретичных конечностей, постинсультные контрактуры, вертеброгенная недостаточность кровообращения в позвоночных артериях, постинсультные афазии и дизартрии.

Противопоказания: тяжелые соматические заболевания в стадии декомпенсации, острые артериальные или венозные тромбозы, сопутствующие заболевания кожи инфекционной или неясной этиологии, острая фаза психического заболевания.

### Иглорефлексотерапия, Су-Джок-терапия

Иглотерапия относится к методам рефлекторной терапии. Это один из старейших методов воздействия на био-

логические активные точки акупунктуры. Иглотерапия основана на лечебном воздействии на строго локализованные, биологически активные микрзоны (точки акупунктуры, БАТ), расположенные в покровах тела.

Сущность иглокалывания заключается в воздействии на организм с лечебной целью различных по силе, характеру и продолжительности раздражений, наносимых в БАТ.

Иглотерапия оказывает регулирующее влияние на функциональное состояние центральной нервной системы, повышает возбудимость нервных центров, улучшает проведение нервных импульсов по периферическим нервам. Показания к проведению иглотерапии: пирамидные парезы с повышенным, нормальным или пониженным мышечным тонусом; экстрапирамидные нарушения; речевые нарушения (корковая и псевдобульбарная дизартрия, эфферентная моторная афазия); синдромы вертеброгенных нарушений кровообращения в позвоночных артериях; болевые таламические синдромы; артралгии и трофические нарушения в паретических конечностях.

Противопоказаниями являются: острая ревматическая лихорадка в активной фазе, ИБС с частыми приступами стенокардии, инфаркт миокарда, давностью менее года, мерцательная аритмия, острая фаза психического заболевания, онкологические заболевания, миома матки.

### **Физиотерапия**

Физиотерапия является важной составной частью восстановительного лечения неврологических больных.

В комплексной реабилитации применяются различные виды физиотерапевтических процедур. Все они решают практически одни задачи: снижение активности воспалительного процесса, активизация сепаративных процессов, уменьшение болевого синдрома, улучшение крово- и лимфообращения, а также трофики тканей, предупреждение и устранение контрактур, восстановление важнейших иммуно-адаптационных систем организма.



Принципами физиотерапии являются своевременное использование физических факторов, правильное их сочетание, преемственность в лечении.

Применение физиотерапии предусматривает сочетание патогенетических и симптоматических методов. Патогенетическая физиотерапия предполагает лечебное воздействие на основной патологический процесс (сосудисто-мозговую недостаточность, ликвородинамические нарушения и др.). Симптоматическая физиотерапия направлена на коррекцию отдельных клинических неврологических нарушений.

Показания для проведения физиотерапии: пирамидные парезы, экстрапирамидные нарушения, синдромы вертеброгенных нарушений кровообращения в позвоночных артериях, болевые синдромы, артралгии и трофические нарушения в паретических конечностях.

Противопоказания: онкологическое заболевание, индивидуальная повышенная чувствительность.

### **Принципы физиотерапии боли**

Исходя из механизмов формирования болевого синдрома, основным принципом его купирования является подавление импульсной активности немиелинизированных тонких нервных С-проводников на периферии (в области болевого очага) и гиперреактивности ноцицептивных нейронов и образуемых ими генераторов патологически усиленного возбуждения на сегментарном и супрасегментарном уровнях. Важное значение имеет воздействие на структуры, формирующие эмоциональные, сосудистые, вегетативные и тканевые компоненты ноцицептивных реакций. Необходимо также купировать длительно сохраняющийся мышечный спазм и компрессию мягких тканей с накоплением ноцигенных веществ (гистамина, субстанции Р), что позволяет восстановить первоначальный объем движений.

С учетом гетерогенности структур и механизмов, участвующих в формировании болевого синдрома, лечебные

и физические факторы должны воздействовать на различные уровни формирования болевого синдрома.

На местном уровне лечебные физические факторы блокируют импульсацию по ноцицептивным волокнам. С этой целью назначают импульсные (диадинамические, флюктуирующие), низкочастотные (синусоидальные модулированные и интерференционные) токи. Для устранения развивающегося отека и последующей компрессии нервных проводников используют холодовой фактор, в подострую фазу — электрическое поле УВЧ, а в хроническую фазу для уменьшения отека, купирования мышечного спазма, повышения локального кровотока и метаболизма пораженных тканей, повышения подвижности суставов — СВЧ-терапию, инфракрасное облучение, парафинотерапию, ультрафонофорез иода. Снижение возбудимости болевых проводников достигают при помощи лазеротерапии, гальванизации, электрофореза анальгетиков.

На сегментарном уровне лечебными физическими факторами воздействуют на биологически активные точки и зоны, области сегментарно-метамерной иннервации, двигательные точки и соответствующие дерматомы. Наиболее эффективными в этом случае являются диадинамические токи, импульсные магнитные поля и импульсные токи (короткоимпульсная электороанальгезия), а также низкочастотные токи (синусоидальные модулированные, интерференционные, флюктуирующие), аку- и лазеропунктура. Блокаду проводимости ноцицептивных волокон на сегментарном уровне вызывают также средневолновое ультрафиолетовое излучение в эритемных дозах, точечный массаж.

На супрасегментарном уровне для активации антиноцицептивной системы ствола мозга и купирования боли применяют импульсные токи центрального действия (транскраниальную электроанальгезию и электросонотерапию).

В острую фазу для купирования боли назначают диадинамические токи и средневолновое УФО в эритемных

дозах. В подострую фазу наряду с низкочастотными токами применяют УВЧ и СВЧ-терапию, акупунктуру, лазеротерпию, ИК-облучение, а хроническую боль купируют методами гальванизации, электрофореза анальгетиков, короткоимпульсной электроанальгезии, ТЭС-терапии, ультразвука и ультрафонофореза. Для купирования боли используется также электрофорез с новокаином или вольтареном, а также аппликации обезболивающих растворов с проводником — димексидом. Способствуют устранение артралгии и токи д'Арсонваля.

Для стимуляции репаративной регенерации применяют красное лазерное излучение, лечебные грязи, ультразвук, высокочастотную магнитотерапию. В случае возникновения трофических расстройств в виде пролежней, трофических язв проводится местная франклинизация, местное УФО облучение пораженной области.

В восстановительном лечении неврологических больных, в том числе и с сосудистой патологией мозга, все большее место занимает бальнеотерапия. Водные процедуры благоприятно воздействуют на вегетативно-сосудистую реактивность, способствуют нормализации геодинамики, оказывают седативное воздействие на нервную систему. Рекомендуются кислородные, иодобромные, азотные, хвойные ванны.

### **Метод электромиографического биологического управления с обратной связью**

Метод ЭМГ-БОС представляет новое направление в комплексе восстановительных мероприятий при различных неврологических дефектах у больных с последствиями инсульта, ЧМТ и других патологических состояниях. Метод основан на условно-рефлекторном ассоциативном принципе образования в головном мозге временных связей и формирование нового динамического стереотипа. Формирование новых двигательных актов сопровождается перестройкой биоритмологической активности мозга с созданием или усилением альфа-ритма и уменьшает

представительство тета-ритма. Применение ЭМГ-БОС способствует повышению роли сознательного управления нарушенной функции, ранее не контролируемой.

Метод ЭМГ-БОС осуществляется с помощью специальных приборов, таких как «Миотоник», «Миотренер», «Корректор движений». Данная методика направлена на коррекцию мышечного тонуса; улучшение сенсорного обеспечения движения; увеличение амплитуды и точности движений; активацию концентрации внимания на ощущениях степени мышечного сокращения и пространственного расположения конечностей.

Применение тренировочных сеансов с помощью ЭМГ-БОС возможно при следующих условиях: отсутствие грубых рефлекторных контрактур и фиксированных деформаций в суставах паретических конечностей; компенсированное состояние сердечно-сосудистой системы; отсутствие грубых нарушений психоэмоциональной и волевой сферы; сохранность интеллекта и речевой функции; положительная мотивация больного к проводимой терапии.

Относительными противопоказаниями являются: эпилепсия; возраст старше 65 лет; паркинсонизм (выраженный ригидно-дрожательный синдром); сопутствующие соматические заболевания в стадии обострения.

### **Механотерапия**

Механотерапия является одной из форм лечебной физкультуры, которая представляет собой систему функционального лечения с помощью различных устройств и снарядов. Аппараты механотерапии — это разнообразные, специально сконструированные в соответствии с биомеханическими особенностями движений в суставах тренажёры, при помощи которых можно добиться направленной двигательной тактики. Преимущество этих тренажёров заключается в возможности более точного дозирования нагрузки, чем при выполнении обычных гимнастических упражнений, а также в ограничении рассеивания силовых

действий, что обеспечивает концентрацию усилий в нужном направлении.

### **Восстановительная терапия больных после черепно-мозговых травм (ЧМТ) и краниальных операций**

Травмы головного мозга составляют большой процент среди всех травм 25–30%, среди них особое место занимает дорожный травматизм — 50–80%.

Транспортный черепно-мозговой травматизм оставляет 13,6–27,8%, производственный — 13,8–37%, бытовой — 42,4–71,2%. У 50–70% людей отмечается длительное снижение или утрата трудоспособности.

### **Цели и задачи реабилитации**

В восстановлении нарушенных функций имеет значение комплексный подход, где наряду с хирургическими методами имеет большое значение система медицинских мероприятий, направленная на восстановление и компенсацию нарушенных функций.

Задачи реабилитационной службы заключаются в раннем начале восстановительной терапии, длительности и непрерывности ее при поэтапном построении лечебных и реабилитационных мероприятий, комплексности воздействия различных видов терапии (медикаменты, ЛФК, массаж, физиотерапия, трудотерапия, логопедическое обеспечение), социальной и трудовой реабилитации (приобретение трудовых навыков, профессий, трудоустройство).

*Программа медицинской реабилитации.* Медицинская программа строится с учетом состояния больного и должна проводиться при всех степенях его тяжести. Программа в ранний и поздний периоды ЧМТ должна быть различной, в зависимости от наличия очаговых нарушений, двигательной активности, речевых расстройств.

В *ранний период (от 1 до 6 месяцев)* реабилитация направлена на восстановление деятельности временно инактивированных нервных элементов и на компенсацию

и перестройку их с включением в деятельность новых функций.

К числу остаточных явлений в отдаленном периоде ЧМТ относятся вегетативно-сосудистый, гипоталамический, вестибулярный, гипертензионный, эпилептиформный, паркинсонический, гиперкинетический, астенический, астено-невротический, астеноипохондрический синдромы; травматический арахноидит, нарушение двигательных и высших корковых функций, деменция.

### **Восстановительная терапия в остром периоде ЧМТ**

Все больные при ЧМТ подлежат госпитализации с применением реанимационных мер по сохранению жизни (борьба с расстройством дыхания, СС деятельности, травматическим шоком, хирургическое вмешательство).

Хирургическое лечение заключается в обработке раны, удалении гематомы.

Рассмотрим подходы к реабилитации в зависимости от тяжести поражения.

При сотрясении головного мозга постельный режим длится 10 дней. Из медикаментозных средств широко применяются ноотропные препараты, дегидратирующие средства.

При гипертензионном синдроме рекомендуются бромиды, магнезия, глютаминовая кислота, лазикс. При выписке из клиники на какое-то время рекомендуется ограничение физической и умственной активности, запрещается прием алкоголя.

При ушибе головного мозга лечебные средства применяются такие же, что и при сотрясении. Они направлены на улучшение мозгового кровообращения, восстановление гематоэнцефалического барьера, улучшение микроциркуляции, (глюкоза, эуфиллин, аскорбиновая кислота, маннитол, глицерин).

При субарахноидальных кровоизлияниях при легких и среднетяжелых ушибах мозга, наличии раневой поверхности назначают антибиотики. Ушиб мозга может

создавать опасность развития гематомы, которая подлежит оперативному лечению.

При тяжелых формах ЧМТ больные поступают в реанимационное отделение; если нужно — проводится оперативное лечение. Через несколько дней больные переводятся в палату интенсивной терапии. Вторым этапом является палата нейрохирургического отделения, где осуществляется долечивание такого рода больных.

Что касается реабилитационных мероприятий с применением методов физической терапии, то даже при коматозном состоянии, когда частым осложнением является развитие пневмонии, с целью ее профилактики рекомендуется ежечасное проведение массажа. Применяются специальные (пассивные или активные) дыхательные упражнения с целью профилактики дыхательных осложнений, особенно у пациентов с парезом или параличом дыхательной мускулатуры, (кроме больных с признаками сердечной недостаточности).

В *остром периоде* ЧМТ применяется гипербарическая оксигенация (в течение 1–3 суток). Она приводит к уменьшению частоты осложнений (пролежни, пневмония, менингит и др.). При двигательных нарушениях как можно раньше следует проводить мероприятия по профилактике контрактур, для чего необходимо следить за укладкой больного, рано начинать пассивные движения с переходом в активные, а также массаж парализованных конечностей.

При уменьшении общемозговых и очаговых неврологических симптомов в комплекс ЛФК включаются дыхательные упражнения в сочетании с пассивными и активными движениями рук и ног. Специальная лечебная гимнастика, которая сначала применяется больным в положении лежа, направлена на уменьшение параличей и парезов, повышенного мышечного тонуса, синкинезий.

Пассивные движения сочетаются с расслабляющим массажем для спастических мышц и тонизирующим — для растянутых.

В восстановительном периоде с 3–5 недели после тяжелой травмы продолжают пассивные и активные движения наряду с лечением положением, применяют массаж парализованных конечностей. При выполнении дыхательных упражнений нельзя допустить гипервентиляции, ибо она служит провоцирующим моментом в возникновении эпилептического приступа.

При двигательных нарушениях, гемиплегии большое значение имеют физическая тренировка в виде укрепляющих физических упражнений, ходьбы, упражнений на тренажерах, спусках и подъемах по лестнице; приобретение трудовых и бытовых навыков.

Физические методы лечения широко назначают в целях реабилитации больных с ЧМТ разной степени тяжести. Так, при сотрясении или легкой степени ушиба головного мозга через 4–12 дней рекомендуется электрофорез лекарственных веществ (бром, магний, эуфиллин, кальций, йодид калия).

При сотрясении головного мозга через 2–3 дня после травмы применяется трансцеребрально электрофорез ноотропила.

Через 3–4 недели после нетяжелой травмы рекомендуется общее УФО позвоночника отдельными полями, электросон, иглотерапия.

После тяжелой открытой и закрытой ЧМТ (включая и состояние после удаления интракраниальной гематомы, при дефекте черепа и после закрытия дефекта трансплантантом), ЧМТ с двигательными нарушениями спустя 4 недели после травмы применяют воздействие электрического магнитного поля сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ) на область очага поражения. При наличии эпилептикоподобной локализации может его спровоцировать, в этих случаях ЭМП применяется на воротниковую область.

В комплекс лечебных мероприятий при этих состояниях также входит лечебная физкультура, массаж пораженных конечностей, бальнеотерапия (сероводородные ванны), электростимуляции мышц.



Через 2–3 месяца больных можно отправлять в местные санатории.

Для больных с гемиплегией через 6 недель после травмы разработан метод электростимуляции разгибателей пальцев и кисти, сначала в стационаре, затем на дому, что ведет к уменьшению контрактур.

Все методы физической реабилитации применяют в условиях компенсации (субкомпенсации) заболевания, в условиях поликлиники, больницы, под наблюдением невропатолога.

При двигательных нарушениях важно использовать ЛФК, особенно в теплой ванне, бассейне; массаж, электрофорез брома или йода.

При болях применяется местная дарсонвализация, ДДТ, СМТ, на пораженные конечности — парафин или грязевые аппликации.

### **Реабилитация в санатории**

В санатории и на климатические бальнеологические курорты направляются больные с последствиями закрытых (через 4 месяца), открытых (через 5–6 месяцев) травм головного мозга, с отдаленными последствиями сотрясения и контузии головного мозга (постконтузионный синдром, травматическая энцефалопатия), в восстановительном периоде, при астеническом, гипоталамическом синдромах, вегетативной дистонии, без выраженной гипертензии, не сопровождающихся резкими нарушениями в двигательной сфере (параличами), без эпилептических припадков и психических расстройств.

Больных с последствиями тяжелых травм, после контузии, открытых или закрытых ЧМТ, хирургического удаления внутримозговой гематомы, при наличии двигательных расстройств, с возможностью самостоятельного передвижения и самообслуживания, через 2 месяца можно направлять для дальнейшего лечения и реабилитации только в местные санатории (при отсутствии эпилептических припадков).

Больные после сотрясения головного мозга уже через 1 месяц после травмы могут быть направлены не только в местные санатории, но и на курорты.

Очень важно в общем комплексе лечебных мероприятий использовать лечебный массаж, ЛФК, хвойные ванны, циркулярный душ (при астеническом состоянии и нарушении сна).

При преобладании в клинической картине двигательных, вегетативно-сосудистых или обменных нарушений можно использовать грязевые аппликации на воротниковую область или в виде «носков», «перчаток», на позвоночник.

Важным моментом лечения является направление больных на санаторно-курортное лечение со сменой климатических условий, с учетом ранимости и метеолабильности больных этой группы. Рекомендуются также приморские курорты, бальнеотерапевтические курорты с наличием йодо-бромных, хлоридных, натриевых вод, грязей.

### **Реабилитация в поликлинике**

Реабилитационные мероприятия в поликлинике начинаются сразу после выписки больного из стационара, а также включают различной давности период после ЧМТ. Продолжаются мероприятия, начатые по восстановлению и компенсации нарушенных функций.

В этот период выявляют осложнения травматической болезни, которые определяют характер реабилитационных мероприятий. Занятия ЛФК сочетаются со специальными занятиями и трудотерапией, что активно способствует физической, бытовой и социальной реабилитации больных после ЧМТ.

При всех формах ЧМТ реабилитационные мероприятия должны быть направлены на снижение гипоксии, повышение защитно-приспособительных функций нервной системы.

Медикаментозные средства направлены на дегидратацию, десенсибилизацию, носят общеукрепляющий характер.

Для улучшения гемодинамики и микроциркуляции применяются эуфиллин, кавинтон, а для восстановления биоэлектрической активности головного мозга — аминалон, ноотропил, луцетам, глютаминовая кислота, седативные препараты. Применяются также нейролептики и психотропные средства.

Важным компонентом комплексного воздействия является применение методов физической терапии в зависимости от уровня поражения головного мозга и патогенетических основ заболевания.

При вегетативно-сосудистых кризах применяют импульсные токи по седативной методике электросна, электрофорез брома, новокаина, магния, пирроксана, папаверина, витаминов.

Большое значение имеет гимнастика для тренировки вестибулярного аппарата и снижения повышенного сосудистого тонуса.

Немалую роль в лечении занимает гидротерапия (циркулярный, веерный души), радоновые, углекислые, сероводородные, скипидарные ванны.

В целях предупреждения прогрессирования заболевания и предотвращения рецидивов такие мероприятия целесообразно повторять через 5–7 месяцев.

У больных с тяжелой ЧМТ реабилитационные мероприятия направлены на сочетание методов по восстановлению двигательной активности (при спастических и вялых парезах), высших корковых функций (при апраксии, афферентных парезах, акинезии), психической и психологической активности.

### **Социальная и трудовая реабилитация**

Ближайшее время после ЧМТ противопоказаны работы, связанные с подъемом тяжести, психоэмоциональными напряжениями, другими неблагоприятными условиями.

Рациональное трудовое устройство способствует более быстрому восстановлению функций и развитию компенсаторных механизмов. Трудовой прогноз после тяжелого

ушиба мозга длительное время остается весьма сомнительным и неблагоприятным, особенно в осложненных случаях (эпилепсия, геморрагия, абсцесс, энцефалит, паркинсонизм и др). В этот период больные не могут работать на высоте, при воздействии шума, водить транспорт. Лица интеллектуального труда обычно сохраняют свою работоспособность.

В отдаленный период травмы важно рациональное трудовое устройство и положительная направленность на продолжение работы, что способствует более быстрому восстановлению функций.

### **Состояние после краниальных операций**

Наиболее распространенными видами оперативных вмешательств на сосуды головного мозга являются хирургическая коррекция экстракраниальных отделов сонных и позвоночных артерий, реже — наложение экстраинтракраниальных анастомозов.

Поскольку хирургическое лечение геморагического инсульта прочно вошло в практику, то стоит вопрос о восстановлении функций, нарушенных вследствие сдавления мозга, развития отека, нейродинамических расстройств, травматизации мозга в процессе операции.

Восстановление нарушенных двигательных функций проходит медленно, поэтому, как можно раньше после операции начинают лечение с применением специальной укладки парализованных конечностей, ЛФК с включением в комплекс упражнений для борьбы с контрактурами, синкинезиями, повышенным тонусом.

Различные заболевания — геморагический, ишемический инсульты, субарахноидальные кровоизлияния характеризуются однонаправленными сдвигами в липидном спектре, связанными со срывом гемодинамики и нарушением регуляторной функции ЦНС. Общими однонаправленными сдвигами, как и после оперативного вмешательства, является грозное осложнение в виде мозгового

вазоспазма, для уменьшения которого применяются методы физической терапии.

После оперативного вмешательства, наложения экстраинтракраниальных анстомозов, а также после удаления или клипирования аневризмы применяется СВЧ-терапия на шейно-грудной отдел позвоночника. В эти же сроки применяется амплипульс-терапия. Кроме того, можно использовать СМТ по методике электросна, что приводит к улучшению двигательной функции конечностей, снижению повышенного тонуса церебральных артерий, повышению исходно сниженного кровенаполнения мозга. Проводится ЛФК в бассейне.

Больным через 3–6 недель после операции наложения микроартериального анастомоза или после операции выключения аневризмы из кровотока и перенесенного субарахноидального или субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния можно применять также кислородные ванны. Водные процедуры применяются больным с двигательным дефицитом без выраженной артериальной гипертензии и эпилепсии.

Наиболее целесообразным является комплексный подход к восстановительной терапии этой категории больных. Лечение следует начинать с применения СМТ или ЭМП СВЧ с последующим включением ЛФК, массажа, кислородных ванн; при наличии редких противозепилептических припадков лечение следует проводить под прикрытием приема противозепилептических средств.

Через 2–3 недели после реконструктивных операций на экстракраниальных артериях головного мозга по поводу окклюзирующего атеросклероза можно применять также сухие и водные углекислые ванны, использование переменного магнитного поля, лекарственного электрофореза с лидазой по методу Бургиныона.

Через 2–3 месяца больных можно направлять в специализированные местные санатории, где используется климатотерапия, ходьба на короткие расстояния, ЛФК, мас-

саж, особенно при наличии двигательных расстройств, бальнеотерапия в виде общих или камерных ванн.

Больных после реконструктивных операций на сосудах мозга, магистральных сосудов шеи, как и больных после операций удаления или клипирования аневризмы, можно направлять в санатории местного значения уже через 2–3 месяца после операции.

### **Цели и задачи медицинской реабилитации больных после перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК)**

Основными задачами комплексной восстановительной терапии больных, перенесших ОНМК, в целях реабилитации являются восстановление нарушенных функций и развития компенсаторных механизмов двигательной активности больного для его физической и социальной адаптации. Речь идет о системе медицинских мероприятий направленных не только на восстановление нарушенных функций, но и на приспособление больного к самообслуживанию и трудовой деятельности.

При определении реабилитационных мероприятий при инсультах следует пользоваться приложениями, разработанными в НИИ неврологии о том, что восстановление нарушенных функций после инсульта происходит наиболее интенсивно в течение первого полугодия-года после острого периода, при чем темпы и степень процесса восстановления определяются характером сосудистого процесса (кровоизлияние, размягчение), выраженностью поражения различных функций и течением заболевания.

Существует система поэтапной помощи больным с нарушениями мозгового кровообращения: специализированная бригада скорой медицинской помощи — палата интенсивной терапии — неврологическое отделение — отделение восстановительной терапии — поликлиника — санаторий.

Традиционно в лечении больных с инсультом принято выделять 3 стадии: лечение в остром периоде, реабилита-

ция и длительный уход. Однако такое подразделение не соответствует интегрированному подходу к ведению больного и не обеспечивает эффективного достижения цели лечения. Так, острые осложнения могут развиваться у больных на любой стадии, включая реабилитационный период. Вместе с тем определенные аспекты реабилитации должны начинаться на этапе реанимационных мероприятий.

### **Прогностические факторы восстановления нарушенных функций**

Говоря о восстановлении нарушенных функций, следует различать 3 уровня восстановления:

1. Наиболее высоким уровнем, когда нарушенная функция возвращается к исходному состоянию, является уровень истинного восстановления. Истинное восстановление возможно лишь тогда, когда нет полной гибели нервных клеток, а патологический очаг состоит в основном из инактивированных элементов (вследствие отека, гипоксии, изменения проводимости нервных импульсов, дишиза и т.д.).
2. Вторым уровнем восстановления является компенсация. Основным механизмом компенсации функций является функциональная перестройка, вовлечение в функциональную систему новых структур.
3. Третий уровень восстановления — реадaptация, приспособление к дефекту. Примером реадaptации к выраженному двигательному дефекту является использование различных приспособлений в виде тростей, «ходилок», кресел-каталок, протезов и т.д.

В основе современной концепции пластичности мозга лежат два принципа: полисенсорная функция нейронов (или нейронального пула) и иерархичность структур нервной клетки.

Можно выделить различные механизмы компенсации нарушенной функции:

1. Реорганизация поврежденного функционального центра.

2. Перестройка взаимоотношений между разными этапами одной системы.
3. Реорганизация структуры и функции других систем.
4. Включение резервных возможностей различных в функциональном отношении систем мозга.

К числу *неблагоприятных прогностических факторов*, ассоциируемых с плохим восстановлением нарушенных функций, относятся: локализация очага поражения в функционально значимых зонах: для двигательных функций — в области пирамидного тракта на всем его протяжении, для речевых функций — в корковых речевых зонах Брока и/или Вернике; большие размеры очага поражения; низкий уровень мозгового кровотока в областях, окружающих очаг поражения; пожилой и старческий возраст (для восстановления речи и сложных двигательных навыков); сопутствующие когнитивные и эмоционально-волевые нарушения.

К числу *благоприятных факторов*, ассоциирующихся с хорошим восстановлением, можно отнести раннее начало спонтанного восстановления функций и раннее начало реабилитационных мероприятий, их систематичность и адекватность.

Наряду с основной задачей реабилитации (восстановление нарушенных функций, социальная и психологическая реадaptация) она также должна включать профилактику постинсультных осложнений, профилактику повторных инсультов.

Многие сопутствующие заболевания ограничивают или препятствуют активной двигательной реабилитации: ИБС с частыми приступами стенокардии напряжения и покоя, сердечная недостаточность, высокая плохо корригируемая артериальная гипертония, рак, острые воспалительные заболевания, психозы, выраженные когнитивные нарушения (деменция) являются противопоказанием для проведения не только двигательной, но и речевой реабилитации.



## Восстановительная терапия в стационаре

*Основные диагностические мероприятия, которые необходимо провести независимо от характера инсульта:* ОАК, тромбоциты, гематокрит, биохимический анализ крови, глюкоза сыворотки крови, мочевины, креатинин, билирубин, АСТ, АЛТ, холестерин, ТАГ, ЛПВП, ЛПНП. Электролиты: калий, натрий, осмоляльность плазмы. Газовый состав крови, кислотно-основное состояние. Система гемостаза: фибриноген, фибринолитическая активность, АЧТВ, МНО, время свертывания, время кровотечения, Д-димер, агрегация тромбоцитов, вязкость крови, ЭКГ.

Дополнительные диагностические мероприятия (по показаниям): рентгенография грудной клетки, черепа, осмотр терапевта, офтальмолога, эндокринолога, ЭЭГ (при наличии судорожного синдрома), гликемический профиль. Всем больным показано компьютерная (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ). МРТ — более чувствительный метод диагностики инфаркта мозга на ранней стадии, однако она уступает КТ в выявлении острых кровоизлияний.

Когда КТ или МРТ не доступны, обязательно проведение ЭхоЭС, при отсутствии противопоказаний — люмбальная пункция (противопоказана при подозрении на опухоль, при воспалительных изменениях в поясничной области).

## Общие принципы лечения больных с ОНМК

Выделяют базисную и дифференцированную терапию ОНМК.

*Базисная терапия при ОНМК* выполняет следующие задачи:

- 1) нормализация функций внешнего дыхания и оксигенации;
- 2) регуляция гемостаза;
- 3) регуляция функций ССС: поддержание АД при ишемическом инсульте на 10% выше цифр, к которым адаптирован больной (предпочтительней антагонис-

ты кальция, и АПФ, аденоблокаторы); антиаритмическая терапия, антиангинальные препараты при ИБС, препараты, улучшающие насосную функцию миокарда (СГ, антиоксиданты);

- 4) нейропротекция;
- 5) уменьшение отека головного мозга;
- 6) профилактика и лечение соматических осложнений (пролежни, пневмонии);
- 7) симптоматическая терапия, в том числе противосудорожная, психотропная, миорелаксанты, анальгетики и др.

Главная цель терапии при развитии инсульта — восстановление кровоснабжения ишемизированной области. Тем не менее, следует уделять большое внимание профилактике вторичных осложнений (пневмонии, пролежней, тазовых расстройств). Не следует значительно снижать артериальное давление (за исключением больных со злокачественной артериальной гипертонией). Согласно результатам последних исследований, применение тромболитиков (стрептокиназы и рекомбинантного тканевого активатора плазминогена) улучшало выживаемость и исходы терапии у больных с острым нарушением мозгового кровообращения. У 5–10% больных развивается отек головного мозга; чаще всего это происходит на 2–3 день. Сдавление ствола мозга и остановка дыхательной деятельности требует проведения срочной хирургической операции. С целью повышения осмотического давления сыворотки крови показано введение маннитола.

Перечень препаратов, рекомендуемых для лечения больных с ОНМК по типу ишемического инсульта (выбор конкретного препарата производится с учетом ведущего патогенетического механизма ишемического инсульта).

1. Рекомбинантный тканевой активатор плазминогена в дозе 0,9–1,1 мг/кг, 10% препарата вводятся болюсно, остальная доза в течение 60 минут.
2. Антиагреганты (назначаются под контролем агрегации тромбоцитов):

- аспирин 1 мг/кг в сутки или аспирин 1 мг/кг и дипиридамо́л 25–50 мг 2 раза в сутки; дипиридамо́л 25–50 мг 3 раза в сутки; тиклид 250 мг 2 раза в сутки; пентоксифиллин 200 мг в/в капельно 2 раза в сутки; плавикс 75 мг 1 раз в сутки.

### 3. Антикоагулянты.

Антикоагулянты прямого действия (назначаются под контролем количества тромбоцитов, АЧТВ, времени свертывания): гепарин 5–10 тыс. ед 4 раза в сутки; фраксипарин 7500 п/к в живот 2 раза в сутки; сулодексид 600 ЛЕ в/ 15 дней, затем 1 капсула 2 раза в день.

Антикоагулянты непрямого действия (под контролем протромбинового теста и МНО): фенилин по 0,015–0,03 г/сутки; варфарин по 5–6 мг/сутки.

4. Вазоактивные препараты: кавинтон 10–20 мг в/в капельно 2 раза в сутки; ницерголин 4 мг в/м или в/в капельно 2 раза в сутки или 10 мг 3 раза внутрь; инстенон по 2 мл в/в капельно; эуфиллин 2,4% 10,0 на 200 физраствора в/в капельно; циннаризин 0,025 мг 2 таблетки 3 раза в день; нормодипин 5 мг 1 раза в сутки (под контролем АД).
5. Ангиопротекторы: аскорутин, этамзилат, вобензим, сулодексид.
6. Биорелогические препараты: плазма, альбумин.
7. Низкомолекулярные декстраны (реомакродекс).
8. Препараты нейропротективного действия. Блокаторы кальциевых каналов: нимодипин (нимотоп) в/капельно до 25 мг/сутки при непрерывном мониторинге АД, ЧСС, нормодипин (амлодипин) 5 мг. 1–2 раза в день.
9. Антиоксиданты: эмоксипин 25–50 мг/сутки в/в капельно, милдронат 10% 5–10 мл в/в, витамин Е по 200 мг 2 раза в сутки, аскорбиновая кислота 5% по 6–8 мл в/в капельно.

10. Препараты нейротрофического действия: глиатилин по 1–2 г/сутки в/в или в/м, парацетам 12 г/сутки в/в капельно или внутрь, церебролизин 15–30 мл в/в, семакс 1% по 2 капли в каждый носовой ход 4–6 раз в день, глицин 0,7–1,0 г/сутки, пикамилон 10% по 2 мл 2 раза в сутки или 0,05 г внутрь 3 раза в день.
11. Препараты, улучшающие тканевой метаболизм: цитомак.

### **Внутричерепные кровоизлияния**

При внутричерепных кровоизлияниях лечение такое же, как и при ишемическом инсульте, с тем отличием, что противопоказаны антикоагулянты. При наличии обширных гематом возможно хирургическое лечение — удаление.

Для уменьшения отека вокруг внутричерепного кровоизлияния назначают маннитол и другие осмолитические препараты.

При кровоизлияниях применяется спинномозговая пункция, дегидратация, антифибринолитическая терапия, лазикс, глицерин, диценол, унитиол, эпислон-аминокапроновая кислота. Также рекомендуется применение ингибиторов фибринолиза, протеолитических ферментов (трасилол, контрикал). Осуществляется регуляция функции ССС: при гипертензивных кровоизлияниях оптимизация АД имеет патогенетическое значение, в ряде случаев больные нуждаются в проведении длительной управляемой гипотензии.

### **Субарахноидальные кровоизлияния**

Разрыв аневризмы дает высокую летальность (до 60%). Чтобы избежать повторного кровоизлияния больным предписывают строгий постельный режим, помещают в тихую затемненную палату. Необходимо предотвратить запоры, чтобы исключить натуживание.

При субарахноидальном кровоизлиянии вследствие разрыва аневризмы, рекомендуется оперативное вмешательство.

Операция, при которой удается успешно облитерировать аневризму, снижает риск повторного кровоизлияния с летальным исходом. Лучше производить клипирование аневризм, однако используются и другие методы (перевязка проксимального отдела сонной артерии, индуцированный тромбоз).

### **Раннее восстановительное лечение больных с нарушениями мозгового кровообращения**

#### **Раннее восстановительное лечение больных с церебральным инсультом**

Так как современные методы лечения больных в острейшем периоде инсульта ведут к снижению летальности, то одной из ведущих проблем при данном заболевании остается высокий процент инвалидности (до 80%). Считается, что реабилитационные мероприятия могут быть эффективны у 80% лиц, перенесших инсульт (у 10% отмечается полное самостоятельное восстановление двигательного дефекта, а у 10% реабилитационные мероприятия являются бесперспективными). В связи с этим, актуальным вопросом является повышение эффективности и дальнейшее совершенствование системы нейрореабилитации.

Так, в *остром периоде* основными задачами являются:

1. Ранняя активизация больных.
2. Предупреждение развития патологических состояний (спастических контрактур, артропатий) и осложнений (тромбофлебитов, пролежней, застойных явлений в легких), связанных с гипокинезией.
3. Выработка активных движений.

При ишемическом инсульте реабилитация должна начинаться в самые ранние сроки с момента развития инсульта. Это повороты туловища в постели в первые дни инсульта, дыхательные упражнения, меры по тщательному уходу. С 3–4 дня проводят комбинирование постуральных (укладка конечностей), дыхательных и идеомоторных упражнений. На 5–8 день возможен переход из гори-

зонтального положения в сидячее, и с 10–15 дня — начало ходьбы. Логопедические занятия у больных с афазией также следует начинать с 5–7 дня.

При геморрагическом инсульте или субарахноидальном кровоизлиянии ранняя активация не показана, ибо она сопряжена с риском геморрагии. При этих формах инсульта больные должны находиться на строгом постельном режиме около 3-х недель. Избирательное использование ряда методов реабилитации (электростимуляция, массаж, лечением положением, пассивная гимнастика) можно применять и в более ранние сроки.

Основные задачи двигательной реабилитации в *раннем восстановительном периоде* заключаются в дальнейшем развитии активных движений, снижении спастичности, преодолении синкинезий, совершенствовании функции ходьбы, повышении толерантности к физическим нагрузкам, тренировки устойчивости вертикальной позы, обучения навыкам самообслуживания.

Поскольку у больных превалируют двигательные нарушения различной выраженности, то даже в остром периоде инсульта, наряду с медикаментозной терапией, борьбой с расстройством дыхания, сердечной деятельности, используют лечение положением для профилактики развития контрактур и появления патологических синкинезий (плечо отведено и ротировано, предплечье разогнуто, нога приведена, немного согнута в коленном суставе, стопа под прямым углом к голени).

Сразу после развития инсульта мышечный тонус в паретичных конечностях чаще снижен, однако в течение 2–3 дней он повышается, приводя, в конечном счете, к характерной позе с повышением тонуса в аддукторах и флекторах руки и аддукторах и экстензорах ноги. Любопытно заметить, что невыраженные изменения в двигательной сфере в виде некоторого снижения мышечной силы и оживления рефлексов могут отмечаться и на ипсилатеральной стороне. В реабилитационном периоде вначале

происходит восстановление движений в проксимальных отделах конечностей, затем — в дистальных. Обычно при инсульте соответствующей локализации слабость в верхних конечностях возникает раньше, чем слабость в нижних конечностях, и, как правило, восстановление нормальных двигательных функций в гемипаретичной руке происходит хуже, чем в ноге. Одним из объяснений этому является то, что функциональное восстановление в руке включает не только регресс мышечной слабости, но также восстановление способности к выполнению тонких скоординированных движений. В отличие от этого функциональное восстановление в ноге, проявляющееся восстановлением ходьбы, может протекать даже при незначительном или умеренном нарастании мышечной силы. Кроме того, успех реабилитационных мероприятий в руке может быть в значительной мере ограничен из-за присоединения изменений в плечевом суставе и связанном с этим возникновением боли.

Существенно хуже прогноз восстановления двигательных функций в руке, если плегия отмечается сразу в начале заболевания, а также в случае, если через 4 недели от начала заболевания не происходит восстановления хватания рукой. Однако примерно у 9% больных с выраженным парезом в руке в остром периоде заболевания в последующем можно добиться удовлетворительного восстановления, а у 70% пациентов, у которых отмечается некоторое улучшение двигательных функций в течение первых 4 недель от начала заболевания, в последующем отмечается полное или значительное восстановление двигательных функций в руке. Считается, что если у пациента в течение первых 2 недель от начала инсульта отсутствуют активные движения в конечностях, то в дальнейшем полного регресса двигательных расстройств не будет.

В первые дни развития параличей или парезов (при тромбозе — на 3–4 день, при геморрагиях — на 6–7 день, при поражении крупного сосуда — через 3 недели) применяют пассивную гимнастику в сочетании с легким масса-

жем. Пассивная гимнастика уменьшает опасность развития контрактуры, способствует улучшению проводимости нервных структур, улучшает кровообращение. В конце 2 недели больного постепенно подготавливают к ходьбе, при этом продолжают медикаментозная терапия, психотерапевтические мероприятия. Критерием к назначению лечебной гимнастики является улучшение общего состояния.

При создании потока афферентных влияний путем раздражения мышечных и кожных рецепторов происходит деблокирование инактивированных нервных клеток мозга, улучшается кровообращение, усиливается метаболизм.

В остром периоде дыхательные упражнения применяются без участия движения конечностей и туловища. И только с увеличением двигательной активности больного эти упражнения могут проводиться сочетано. Лечебную гимнастику обычно надо начинать с дистальных отделов конечностей и только затем, через несколько дней, переходить к упражнениям проксимальных отделов руки или ноги. При повышенном мышечном тоне упражнения начинают с разработки крупных суставов, переходя к мелким, что предупреждает развитие синкинезий. Активные упражнения начинают с тех движений, которые раньше всего появляются (примерно через неделю).

Таким образом, в раннем восстановительном периоде ЛФК основана на 3-х направлениях с использованием лечения положением, пассивных и активных движений. Активно лечебная физкультура может применяться несколько раз в день, при этом необходимо избегать утомления парализованных мышц. ЛФК должна проводиться постоянно в течение всего восстановительного периода.

Разработана программа реабилитации, способствующая восстановлению двигательной и другой активности: на первом этапе используется индивидуальная двигательная терапия; на втором — групповые занятия ЛФК; на третьем — происходит освоение навыков гигиены, самооб-



луживания, включаются трудотерапия, психотерапия, речевая терапия.

Через 7–9 дней после ишемического инсульта с легкой и средней тяжестью двигательных расстройств производится воздействие СМТ на синокаротидные рефлексогенные зоны. Эта методика оказывает положительное влияние на все звенья гемостаза и микроциркуляции, улучшает мозговое кровообращение.

Через 18–20 дней после инсульта легкой степени в системе средней мозговой артерии, через 20–30 дней в системе вертебро-базиллярном бассейне, а также в поздний восстановительный период при дисциркуляторной энцефалопатии применяется эндоназальный электрофорез амилалона.

В раннем восстановительном периоде инсульта с конца 3 недели, а иногда и раньше (после ишемического инсульта — на 2 неделе), применяют электростимуляцию парализованных мышц с помощью СМТ.

Электростимуляцию проводят с деблокирующей целью, при этом происходит растормаживание недействительных нейронов вокруг очага поражения. С этой же целью в раннем и позднем восстановительном периодах в течение 3 лет применяют аппараты «Митон», «Бион», «Стимул».

У больных с гемипарезом без нарушения высших корковых функций имеет значение тренировка по методу электромиографической биологической обратной связи.

В ранний восстановительный период после тромбоза мозговых сосудов применяется электрофорез эуфиллина по Вермелю. Электрофорез сочетают с ЛФК и массажем. Через 4–6 недель, в зависимости от характера инсульта (эмболия, ишемия, кровоизлияние), можно применять при нормальной артериальном давлении электрофорез йода и брома.

В настоящее время, когда реабилитационные мероприятия начинаются после инсульта довольно рано (на первой-второй-третьей неделе), восстановление речевых функций (моторная, сенсорная афазия, дизартрия) имеют боль-

шое значение. Несвоевременное начало занятий может привести к длительному нарушению речевых функций. Этим вопросом занимаются логопеды.

У больных с выраженной моторной афазией в начале логопедических занятий (6–12 дни) в течение 1,6–2,5 месяца наступает улучшение речи, восстанавливается повествовательная и диалогическая речь, улучшается чтение и письмо. Однако даже через 8–10 месяцев после инсульта можно заметить затруднения при подборе слов, поэтому логопедические занятия следует проводить систематически. В ранний восстановительный период после перевода из больницы в отделение восстановительной терапии больным с нарушением речевых функций проводилось лечение синусоидальными модулированными токами дна ротовой полости.

Лечение в восстановительном периоде должно носить комплексный характер. С одной стороны, воздействие на очаг поражения ведет к улучшению кровоснабжения мозга, уменьшению отека, улучшению трофических и обменных процессов, влиянию на временно инактивированные области головного мозга, с другой стороны, применение массажа парализованных конечностей и соответствующих сегментарных зон, ЛФК, ванн ведет к раздражению дистантных рецепторов. Дистантные и прямые раздражения проприорецепторов, экстерорецепторов кожи являются пусковым стимулом для активизации двигательных и других нарушенных функций организма.

Доказано применение сверхвысокочастотной СВЧ-терапии, дециметровой ДМВ-терапии и переменного магнитного поля на очаг ишемии в раннем восстановительном периоде после инсульта. Больным с малым инсультом или с оставшимся двигательным дефицитом СВЧ-терапию следует назначать через 4–5 недель, а при тяжелых формах — через 6–7 недель. СВЧ-терапию целесообразно сочетать с ЛФК, массажем, общими или четырех камерными сероводородными ваннами, электростимуляцией.

Другим видом энергии, влияющей на очаг поражения головного мозга при инсульте, является переменное магнитное поле (ПеМП). В раннем восстановительном периоде ПеМП можно применять на теменно-височную область. После курса лечения уменьшаются спастические явления в мышцах, головные боли, улучшаются общее состояние, двигательная активность больных, происходит улучшение кровенаполнения в каротидной и вертебро-базиллярной системах соответствующей стороны со снижением сосудистого тонуса и уменьшением венозного застоя.

Методом, влияющим на мозговые структуры и кровообращение, является ЭП УВЧ. Этот метод назначался больным в ранний (начиная с 4-х недель) и поздний восстановительный периоды заболевания, с гемипарезом легкой и средней степени тяжести, а также при сочетании с гипертонической болезнью.

При последствиях инсульта вследствие кровоизлияния и эмболии физические методы применяются с большей осторожностью.

В ранний восстановительный период (через 3 месяца) при хорошем состоянии сердечно-сосудистой системы в условиях восстановительного отделения или реабилитационного центра, наряду с массажем, ЛФК, электростимуляцией, можно применять общие или 4-х камерные ванны (йодобромные, сероводородные, хвойные, азотные, реже — радоновые и углекислые). В комплекс лечебных мероприятий входит массаж паретичных конечностей.

Инсульту часто сопутствуют *депрессивные реакции*, достигая, по данным различных исследователей, от 11 до 68%. Причина постинсультной депрессии различна: в одних случаях это реакция на болезнь, на возникший в результате инсульта выраженный неврологический дефицит и связанную с ним беспомощность, на изменение социального статуса, потерю трудоспособности, в других случаях имеет место обострение преморбидных свойств личности и таких заболеваний, как циклотимия, маниакально-депрессивный психоз, инволюционная депрессия и т.д.

Часто депрессия наблюдается не в чистом виде, а в составе комплексного психопатологического синдрома, который в целом можно охарактеризовать как астено-депрессивный синдром. Для астено-депрессивного синдрома характерны сочетание пониженного настроения со снижением уровня активности, повышенной утомляемостью, истощаемостью, неспособностью к длительному физическому и психическому напряжению.

Важными методами коррекции постинсультной депрессии являются:

- 1) раннее начало реабилитационных мероприятий (кинезотерапия, физиотерапия, занятия по восстановлению речи);
- 2) применение антидепрессантов: предпочтительно в первую половину дня принимать тимоаналептик имипрамин, во вторую половину — амитриптилин или флувоксамин (Феварин);
- 3) при астено-депрессивном состоянии показан прием флуоксетина в дозе 1 табл. (20 мг) один раз в день (утром), не усиливающего выраженности астении;
- 4) психотерапия.

### **Вторичные постинсультные осложнения**

В постинсультном периоде (в остром и восстановительном) происходит как процесс восстановления нарушенных функций, так и развитие различных патологических состояний, которые условно включают в группу вторичных постинсультных осложнений.

### **Постинсультные артропатии**

В постинсультный период у больных часто развиваются различные трофические нарушения: артропатии суставов паретичных конечностей, мышечные атрофии, пролежни. Развитие артропатий может привести к образованию контрактур, при которых из-за резкой болезненности в области суставов значительно ограничивается объем активных и пассивных движений, что препятствует вос-

становлению двигательных функций, замедляя его темп и мешая проведению кинезотерапии.

Наиболее часто у больных с постинсультными парезами в первые 4–5 недель после инсульта возникает «синдром болевого плеча», который встречается у 20–40% больных с постинсультными парезами. Помимо случаев поражения плечевого сустава, наблюдаются изменения и других суставов (артропатии) в среднем у 15% больных с постинсультными гемипарезами. Локализуются артропатии преимущественно в суставах пальцев руки и лучезапястном суставе, у 45% больных с артропатиями они распространяются на локтевой и плечевой суставы, у 22% на суставы паретичной ноги. Развиваются артропатии в среднем в течение первых 2 месяцев после инсульта.

В НИИ неврологии РАМН разработан комплекс мероприятий по уменьшению выраженности болевого синдрома и улучшению состояния трофики пораженных суставов при постинсультных артропатиях. В качестве противоболевого лечения использовались методы обезболивающей электроимпульсной терапии: чрезкожная стимуляционная анальгезия, диадинамические и синусоидально-модулированные токи, а также импульсная магнитотерапия. Для улучшения состояния трофики суставов и окружающих их тканей применяется теплолечение (парафино- или озокеритотерапия), вакуумный или турбулентный массаж, анаболические гормоны (ретаболил 1,0 мл внутримышечно 1 раз в 7–10 дней, курс 5–6 инъекций). Лучшие результаты наблюдаются в тех случаях, когда лечение проводится в самом начале развития болевого синдрома, т.е. когда появляется небольшая припухлость а области сустава, нерезкая болезненность при движениях (активных и пассивных) и при давлении.

### **Речевые нарушения**

Вторым по значимости и распространенности постинсультным дефектом являются речевые нарушения, кото-

рые обычно сочетаются с двигательными расстройствами. По данным Регистра инсульта НИИ неврологии РАМН, к концу острого периода инсульта афазия наблюдалась у 35,9%, дизартрия — у 13,4% больных.

Основным методом коррекции постинсультных речевых нарушений являются занятия по восстановлению речи, чтения и письма с логопедом-афазиологом или нейропсихологом, проводимые на фоне приема ноотропов и/или внутривенных или внутримышечных инъекций церебролизина. Хотя наиболее интенсивное восстановление речи происходит в первые 3–6 месяцев, большинство исследователей считают, что оно может продолжаться до 2–3 лет.

В остром периоде инсульта в связи с повышенной утомляемостью больного занятия лучше проводить по 15–20 минут несколько раз в день, затем на стационарном этапе реабилитации по 30–45 минут один-два раза в день ежедневно. На амбулаторном этапе реабилитации занятия проводятся по 45–60 минут два-три раза в неделю. Помимо индивидуальных занятий, полезны групповые занятия, улучшающие коммуникативную функцию речи.

Параллельно с занятиями по восстановлению навыков устной речи больных необходимо обучать чтению и письму, так как восстановление этих функций в значительной степени способствует и восстановлению речи. Если нет надежд на восстановление письма правой рукой (грубый парез), следует с самого начала учить больного писать левой рукой.

Существует особый вид неафатической алексии, встречающейся в литературе под разными названиями: «чистая», «изолированная», субкортикальная окципитальная алексия, буквенная агнозия. Очаг поражения при «чистой алексии» расположен в передних отделах левой затылочной доли. При этом виде алексии больные воспринимают пространственные координаты букв, но не оценивают данное изображение, как языковой элемент. В восстановительной работе с больными с «чистой алексией» используется

прием обведения контура букв, углубленный анализ пространственных элементов букв и их соотношения.

### **Постинсультные когнитивные и эмоционально-волевые расстройства**

Сосудистые заболевания мозга часто приводят к нарушениям со стороны психических функций. Память и интеллект, внимание и умственная работоспособность, эмоциональная и волевая сферы, относящиеся к интегративным функциям, обычно страдают при диффузном поражении мозга, в частности, при дисциркуляторной энцефалопатии. Однако они могут страдать и при очаговых поражениях мозга.

Когнитивные нарушения включают:

- 1) дефицит внимания, его концентрации, нарушение способности быстрой ориентации в меняющейся обстановке;
- 2) снижение памяти, особенно на текущие события;
- 3) замедленность мышления, быструю истощаемость при напряженной умственной работе;
- 4) сужение круга интересов.

Для исследования когнитивных функций используются различные нейропсихологические тесты. Для экспресс-диагностики, особенно в амбулаторной практике, наиболее пригоден *Mini Mental State Examination* (MMSE).

Для лечения больных с нарушениями когнитивных функций широко используют пирацетам (суточная доза 2,4–4,8 г), церебролизин (по 10,0–30,0 мл капельно), холин альфасцерат (применяется как парентерально по 1,0, 20–30 инъекций), так и внутрь: суточная доза 1,2 г (по 0,4 3 раза в день), курс — от 3 до 6 месяцев), танакан (EGb 761) (назначают по 40 мг (1 таблетка или 1 мл раствора для приема внутрь) 3 раза в сутки во время еды, средняя продолжительность курса лечения — 3 месяца).

## Контрактуры

У части больных в течение первых месяцев после инсульта развиваются контрактуры (стойкое ограничение движений в суставах). Основными причинами развития контрактур в постинсультный период являются нарастающие мышечной спастичности, развитие постинсультных артропатий и синдрома «болевого плеча».

Для профилактики и лечения контрактур, развивающихся на фоне спастичности, показано:

- 1) проведение активной двигательной реабилитации, включающей кинезотерапию, избирательный и точечный массаж, лечение положением (специальные укладки конечностей);
- 2) прием миорелаксантов: средствами выбора являются тизанидин, баклофен, толперизон;
- 3) тепловые процедуры (озокеритовые или парафиновые, или грязевые аппликации);
- 4) ортопедические мероприятия (ортопедическая обувь, лонгеты), а при необходимости — ортопедические операции;
- 5) при резко выраженной локальной спастичности использование периферического миорелаксанта препарата ботулотоксина типа А (Диспорт) в виде инъекций в пораженные мышцы.

## Склонность к падениям

Падения с переломами костей (наиболее прогностически грозное повреждение — перелом шейки бедра) — самое частое осложнение острого и раннего восстановительного периода инсульта. Хотя бы один случай падения наблюдается у 60–83% больных с инсультом, большинство из них происходит в больнице и реабилитационном стационаре. Риск падения увеличивается у больных с сенсомоторным дефицитом (гемипарез в сочетании с расстройствами мышечно-суставного чувства), создающим проблемы для самостоятельного передвижения; при нарушениях равновесия и координации, возникающих как у больных



с гемипарезами, так и у больных с **вестибуло-мозжечковыми** нарушениями; при гипотонии **мышц** паретичной ноги; при лобной диспраксии **ходьбы**; при когнитивном дефиците; у больных со зрительными **нарушениями** (гемианопсия, снижение остроты зрения); при общей слабости, которую могут усиливать **некоторые препараты** (нейролептики, антидепрессанты, транквилизаторы, передозировка миорелаксантов); при ортостатической гипотензии.

Поведенческая импульсивность, **старческий возраст**, падения в анамнезе (до последнего **инсульта**) увеличивают риск падения.

Для профилактики падений **прежде всего** необходимо тщательное наблюдение за **больным** с **высоким** риском падения со стороны медперсонала и **родственников**, проведение с **больным** **разъяснительных бесед** по поводу обязательного вызова медперсонала для сопровождения в туалет и на лечебные процедуры. Несомненно, самым действенным средством является проведение активной двигательной реабилитации. В последние годы в практике двигательной реабилитации с целью **улучшения** функции равновесия успешно применяется **метод** биологической обратной связи по стабилотрамме.

### Восстановительная терапия больных с ОНМК в санатории

Медицинская реабилитация на **санаторном** этапе должна преследовать следующие цели: **закрепление** положительных результатов, полученных **в стационарных** или поликлинических условиях при **лечении** основного заболевания: борьба с парезами и параличами, расстройствами речи, предупреждение **повторных НМК**, повышение психической и физической работоспособности.

В настоящее время в действующих **показаниях** для санаторно-курортного лечения имеются **следующие** положения: больные после ишемического **инсульта** могут быть направлены в местные санатории **через 3–6** месяцев при легкой и средней тяжести **двигательных** расстройств без нарушений функций сердечной деятельности, выражен-

ной артериальной гипертензии. Больные после субарахноидального или субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния, а также после геморрагического инсульта или после удаления гематомы направляются в местные санатории не ранее, чем через 4–6 месяцев после острого периода при условии самостоятельного передвижения и полного самообслуживания, без снижения интеллекта и без эпилептических припадков. Лечение нужно проводить под контролем состояния мозгового кровообращения, сердечной деятельности, свертывающей и противосвертывающей систем крови.

Больные после преходящих нарушений мозгового кровообращения (ПНМК) или малого инсульта, после эпизода нарушения мозгового кровообращения с регрессом симптомов через 2–3 недели могут быть направлены в местные санатории через 2–3 месяца.

При направлении больных на климатические или бальнеологические курорты необходимо учитывать измененную реактивность организма со срывом компенсаторных возможностей. Больных после преходящих нарушений мозгового кровообращения при отсутствии повторных кризов и гипертонической болезни через 3–4 месяца можно направлять на курорты южного берега Крыма, равнинные курорты, а также вблизи места жительства больного.

### **Восстановительная терапия больных с ОНМК в поликлинике**

В поликлиники больные поступают под наблюдение невролога после выписки из восстановительного отделения больницы или санаторного этапа лечения.

Лечение должно быть направлено на улучшение двигательной функции путем применения методов физических упражнений с использованием бегущей дорожки, шведской стенки, мяча, ЛФК.

Продолжаются занятия с логопедом, при отсутствии таких возможностей можно применять воздействие СМТ на речевую мускулатуру.

С целью уменьшения спастичности мышц прибегают к применению холода (мешочки со снегом), а также парафиновые и озокеритовые аппликации на предплечье-кисть, голень-стопу.

### **Фармакотерапия в восстановительном периоде инсульта**

В восстановительном периоде проводят профилактику повторного инсульта, назначают препараты, улучшающие мозговой кровоток и метаболизм, а также лекарственные средства, снижающие мышечный тонус.

Для профилактики инсульта используют дезагреганты (ацетилсалициловая кислота, тиклопидин, клопидогрель), при наличии соответствующих кардиальных нарушений — антикоагулянты (варфарин), лекарственные средства, улучшающие мозговой кровоток и метаболизм (вазоактивные, нейрометаболические препараты). С целью снижения патологически повышенного мышечного тонуса применяют миорелаксанты (баклофен, тизапидин (сирдалуд), толперизон).

Наличие у пациентов головной боли или головокружения может потребовать дополнительных назначений соответствующих препаратов. В частности, при головокружении применяются бетастин, бетасерк, микрозер и тиэтилперазин.

Бетагистин, дополнительно к выраженному вестибулолитическому эффекту, предпочтителен с точки зрения процессов вестибулярной реабилитации. Бетагистин, в отличие от других препаратов, лишен седативного эффекта, в связи с чем препарат не тормозит процессы вестибулярной компенсации.

Для коррекции болевых синдромов, наряду с классическими анальгетиками, целесообразно назначение психотропных препаратов. При депрессивных синдромах целесообразно назначение коаксила, гелариума, ремерона. Установлена достоверная эффективность трентала (пентоксифиллина), оказывающего комплексное реологическое действие, направленное не только на уменьшение агрега-

ционной способности тромбоцитов, но и на улучшение деформируемости мембран эритроцитов и нормализацию микроциркуляции в целом.

Позитивное влияние на состояние церебральной гемодинамики оказывает кавинтон. Он обладает избирательным вазодилатирующим и антивазоконстрикторным действием на мозговые сосуды, ингибирует агрегацию и адгезию форменных элементов крови, а также способствует улучшению окислительно-восстановительных процессов в ткани головного мозга, усилению транспорта глюкозы и повышению ее утилизации, нормализации энергетического метаболизма.

С целью улучшения мозгового кровотока и метаболизма ткани мозга широко применяется гидрогенизированный алкалоид спорыньи альфа-дигидроэргокриптин (вазобрал). Являясь антагонистом альфа-адренорецепторов, вазобрал обладает вазомоторной активностью, уменьшает интенсивность анаэробного обмена и способствует улучшению внутриклеточного метаболизма функционально поврежденных нейронов, регулируя обмен АТФ, что в конечном итоге приводит к улучшению мозгового кровотока и метаболизма. В состав вазобрала, помимо альфа-дигидроэргокриптина мезилата, входит кофеин, оказывающий в том числе и стимулирующее влияние на сосудодвигательный и дыхательный центры. Основное фармакологическое действие обусловлено комплексным эффектом его составляющих — сосудистым, метаболическим и ноотропным. Особенно эффективно применение вазобрала у больных с недостаточностью кровообращения в вертебробазиллярной системе с интеллектуально-мнестическими нарушениями и/или наличием кохлеовестибулярной патологии.

Выделяют первичную и вторичную нейропротекцию, направленную на прерывание быстрых реакций глутамат-кальциевого каскада, свободно-радикальных механизмов. Перспективным направлением первичной нейропротекции является коррекция дисбаланса возбуждающих и тормоз-

ных нейротрансмиттерных систем с помощью активации естественных тормозных процессов.

Естественным активатором тормозных нейротрансмиттерных систем является препарат глицин, обладающий многокомпонентным противоишемическим действием. Он является тормозным нейротрансмиттером, а также универсальным конъюгатом низкомолекулярных токсичных соединений, в большом количестве образующихся в ишемических каскадах.

К препаратам вторичной нейропротекции можно отнести мексидол, имеющий выраженный антиоксидантный эффект. Мексидол повышает активность эндогенной антиоксидантной системы и уменьшает выраженность свободнорадикальных процессов. Клиническая эффективность мексидола проявляется существенным регрессом расстройств сознания. Антиоксидантное действие оказывает отечественный препарат эмоксипин — производное 3-гидроксипиридина. Основными эффектами эмоксипина являются торможение перекисного окисления липидов и активация антиоксидантной системы, изменение активности мембранно-связанных ферментов и модификация метаболической, рецепторной и транспортной функций клеточных мембран

Важным направлением нейропротективной терапии является применение препаратов с нейротрофическими, репаративными и нейромодуляторными свойствами.

Поскольку полипептидные нейротрофические факторы не проникают через гематоэнцефалический барьер, их клиническое использование ограничено. В связи с этим большое внимание уделяется изучению свойств низкомолекулярных нейропептидов. Эти соединения свободно проникают через гематоэнцефалический барьер и оказывают многостороннее действие на ЦНС, что сопровождается высокой эффективностью и выраженной направленностью действия при условии их очень малой концентрации в организме.

В НИИ молекулярной генетики РАН был создан синтетический аналог фрагмента АКТГ — препарат семакс.

Он является эндогенным регулятором функций ЦНС и обладает нейромодуляторной и нейротропной активностью, а также ярко выраженным ноотропным эффектом.

В случаях превалирования в клинике очагового неврологического дефекта показано назначение больным ноотропных препаратов (производных ГАМК — ноотропил, аминалон), активирующих энергетический метаболизм и окислительно-восстановительные процессы в мозге. Особенно эффективны ноотропные препараты при ограниченных корковых очагах ишемии, клинически проявляющихся расстройствами высших психических функций (прежде всего речевых) и двигательным дефицитом.

Вторичные нейропротекторы, обладающие трофическими и модуляторными свойствами, ноотропы (производные ГАМК), производные холина (глиатилин) усиливают регенеративно-репаративные процессы, способствуя восстановлению нарушенных функций.

### **Социально-трудовая реабилитация**

Важным этапом реабилитационной службы является коррекция психопатологических расстройств с учетом личностных особенностей больного с целью восстановления социального и, по возможности, трудового статуса больного. Психотерапевтические мероприятия позволяют стимулировать социальную активность, коррегировать неврозоподобные расстройства больных, способствуют улучшению внутрисемейных отношений. Для цели реадaptации могут быть использованы реабилитационные поликлиники, кабинеты, врачебно-физкультурные диспансеры, санатории-профилактории и даже курорты.

### **Реабилитация больных с мышечно-скелетными болевыми синдромами**

Нарушения в различных физиологических системах организма, обусловленных патологией позвоночника, носят название вертеброгенных.

Для дифференциальной диагностики в вертеброневрологии важно знать, какой фрагмент позвоночно-двигательного сегмента ПДС (костный, дисковый, суставной) поражен и каким процессом (дистрофическим, онкологическим, воспалительным, травматическим, метаболическим).

Основными дистрофическими поражениями ПДС являются остеохондроз, спондилоартроз, спондилез.

### **Патологические вертеброгенные синдромы**

Наиболее частой причиной болевых синдромов на шейном, грудном, поясничном уровнях является патология позвоночника, среди которых основное место отводится межпозвоночному остеохондрозу.

По принятой в настоящее время классификации заболеваний периферической нервной системы, неврологические вертеброгенные поражения подразделяются на корешковые, корешково-сосудистые и рефлекторные. Патоморфологическим субстратом для них являются изменения в ПДС, к которым относятся внутрисквадровая дистрофия, нестабильность, грыжа диска, артрозы межпозвоночных, позвоночно-реберных и унковертебральных суставов, сужение межпозвоночного отверстия и позвоночного канала.

Шейно-плечевые болевые синдромы: синдром цервикалгии; синдром цервикокраниалгии; синдром цервикобрахиалгии: синдром плечо-кисть, субакромиальный синдром, синдром лестничной мышцы, синдром эпикондилеа, ночная дистезия рук (брахиалгия Путнема—Шульцга), вегетативный ганглионит, спастическая кривошея.

Грудной болевой синдром: синдром передней грудной стенки; синдром малой грудной мышцы; синдром мышцы, поднимающей лопатку; синдром скользящего реберного хряща; синдром ирритативного туннелита.

### **Межлопаточный болевой синдром**

Поясничный болевой синдром: корешковые синдромы; рефлекторные поясничные болевые синдромы — люмбаго, люмбалгия, люмбоишгалгия.

*Медицинская реабилитация больных с вертеброгенными болевыми синдромами в стационаре.*

На стационарное лечение направляются больные, имеющие острое, подострое течение заболевания, обострение хронического процесса со стойким болевым синдромом.

Выраженный болевой синдром сопровождается локальной и регионарной повышенной возбудимостью сосудистого и мышечного тонуса. В периферической и мозговой динамике возникают снижения интенсивности кровенаполнения, возникают спастико-дистонические реакции, явления венозного застоя.

В остром периоде заболевания целесообразно применение эпидуральных блокад с местным анестетиком и кортикостероидом, проводимые через крестцово-копчиковое отверстие, транслюмбальным способом или через первое крестцовое отверстие.

Также применяется воздействие на мышечно-тонический компонент боли: постизометрическая релаксация, массаж и лечебная гимнастика, включающая упражнения на укрепление мышечного корсета или растяжение спазмированных мышц; миорелаксанты (мидокалм, сирдалуд, клоназепам), обычно не дольше 2 недель; блокада триггерных и болезненных точек местно хондропротектором (алфлутоп 1 мл в/м), анестетиком (0,5–2% новокаина, 1–2% лидокаина, 0,25% бупивакаина) и кортикостероида (50–100 мг гидрокортизона, 20–40 мг депо-медрол) или орошение болезненной зоны хлорэтилом с последующим растяжением мышц; аппликации с димексидом и новокаином.

### **Алгоритм лечения острой боли в спине**

- 1–3 день — Строгий постельный режим. Купирование боли по часам/блокады. Анальгетики. НПВС.
- 2–10 день — Полупостельный режим. Купирование боли по часам/блокады. Миорелаксанты. Умеренные физические упражнения. Физиотерапия.



- 10–20 день — Активный режим с частичными ограничениями. Купирование боли по необходимости. Упражнения/массаж/МТ.
- 20–40 день — Активный режим. Купирование боли по необходимости. Физиотерапия.

Из преформированных физических факторов в острый и подострый периоды заболевания назначают с учетом противопоказаний ультразвук в импульсном режиме, ультрафонофорез анальгина, баралгина, эуфиллина, импульсные токи (синусоидальные, модулированные, диадинамические), субэритемные дозы ультрафиолетового облучения, магнитные поля в переменном и импульсном режиме. После завершения курса лечения преформированными физическими факторами, когда достигается подавление болевого синдрома и развивается регресс мышечно-тонических нарушений, сразу же назначают бальнеотерапию с целью обеспечения релаксации мышц, восстановления гемодинамики, тканевого метаболизма, трофической функции симпато-адреналовой системы. Наиболее показанными на этом этапе реабилитации являются общие радоновые, йодо-бромные, скипидарные ванны. Реже назначают сероводородные, хлоридно-натриевые.

*Пелоидотерапия.* Носители тепла (грязи, парафин, озокерит) обладают высокой теплоемкостью и низкой теплопроводимостью. Тепловой фактор пелоидов является чрезмерным раздражителем для повышено возбудимых нервных структур и часто вызывает усиление боли. В комплексном лечении пелоиды используют после купирования болевого синдрома.

На стационарном этапе реабилитации больных с мышечно-скелетными болевыми синдромами при отсутствии противопоказаний в лечебный комплекс включаются различные методы воздействия на биомеханические нарушений в опорно-двигательном аппарате — мануальная терапия, ЛФК, массаж, вытяжение. Вытяжение проводится в основном у больных с поясничным болевым синдромом с

целью декомпрессии корешка, разгрузки пораженного диска.

Лечебная гимнастика при болевых синдромах необходима как средство укрепления мышечного корсета, улучшения артериального, венозного кровообращения. В остром периоде исключаются активные движения в пораженном отделе позвоночника. Все гимнастические упражнения чередуются с упражнениями на расслабление мышц. Проводят ЛФК в зале или в бассейне. Массаж назначают по мере уменьшения болевого синдрома (классический, по щадящей методике). Приемы вибрации, поколачивания не используют.

На стационарном этапе лечения больных в комплекс лечебных мероприятий следует включить методы рациональной психотерапии.

*Медицинская реабилитация больных с вертеброгенными болевыми синдромами в санатории.*

У значительной части больных с тяжелыми клиническими формами мышечно-скелетных болевых синдромов, особенно при вертеброгенных поражениях, стационарная фаза реабилитации не приводит к выздоровлению. Могут сохраняться умеренные или слабые боли, статико-динамические нарушения (кифозы, сколиозы) с ограничением двигательных возможностей, расстройства в рефлекторной и чувствительной сферах. Вторым этапом реабилитации является санаторный этап реабилитации, который может осуществляться в специализированных реабилитационных или неврологических отделениях местных санаториев или в условиях любого курорта, где имеются факторы, показанные для восстановительного лечения этой группы больных. В этот период реабилитации составляются программы, направленные на полное или частичное восстановление его трудоспособности и психологического статуса.

Задачи медицинских, физических, психологических и трудовых аспектов реабилитации на санаторном этапе реабилитации решаются комплексно с более высоким уровнем нагрузок.

Применяются все методы ортопедических воздействий, уменьшающих механизмы компрессии. Из физических методов по показаниям используются ультразвук, ультрафонофорез, УВЧ-терапия, ДМВ-терапия, индуктотермия. При слабом болевом синдроме, при преобладании в клинике двигательных нарушений, расстройств рефлексов и чувствительности назначают стимулирующие режимы импульсных токов, гальванизацию и электрофорез.

В лечебный комплекс на санаторном этапе реабилитации включаются основные курортные факторы — грязь, минеральные воды (сероводородные, радоновые, йодобромные), озокерит, глинолечение.

В лечебный комплекс включаются различные виды массажа, ЛФК, рефлексотерапия, мануальная терапия.

При полном или значительном регрессе нарушенных функций больной приступает к работе. При сохранении болевого синдрома и рефлекторно-тонических изменений позвоночника, при условии работы со статодинамическими нагрузками, при невозможности рационального трудоустройства больной должен быть направлен на МСЭК.

Дальнейшее восстановительное лечение должно проводиться в условиях третьего этапа реабилитации — в условиях поликлиники.

Целью реабилитации на *поликлиническом этапе* является сохранение и дальнейшее увеличение достигнутых результатов предыдущего многофакторного лечения.

На этом этапе продолжается лекарственная терапия, направленная на восстановление нервно-мышечных взаимодействий (мильгамма, бенфогамма, тиогамма), улучшение обменных процессов в нервных и мышечных тканях (берлитион), спазмолитические и сосудорасширяющие средства (никотиновая кислота, но-шпа, трентал). Методы физической терапии можно применять в более интенсивных длительных экспозициях с использованием элементов стимулирующего воздействия. Из бальнеофакторов применяют ванны с различным химическим составом,

подводный душ-массаж, гидрокинезотерапию, классический и вибрационный массаж, мануальную терапию. Трудоспособность больных, находящихся на поликлиническом этапе реабилитации, как правило, восстанавливается.

Дальнейшее наблюдение и реабилитация больных на поликлиническом этапе может идти в рамках диспансеризации.

### **Заключение**

Изложенные выше принципы назначения физических методов лечения не исчерпывают тех сложных условий, которые возникают в реальных обстоятельствах. Сочетанные (одновременные), комбинированные (разновременные), комплексные методики физических факторов можно назначать во все периоды болевого синдрома (острый, подострый, хронический) и на всех этапах восстановительного лечения, а также в программах реабилитации. Физические методы лечения применимы в условиях стационара, поликлиники, профилактория. Они в условиях повышенной опасности лекарственных методов лечения и аллергии населения должны занять основное место в восстановительной терапии больных.

Изучение профиля заболеваемости населения развитых стран свидетельствует о высоком уровне поражений нервной системы вследствие сосудистых, инфекционных и травматических процессов. В силу демографических особенностей эти показатели не имеют тенденции к регрессу. Напротив, регистрируется прогрессивный рост сосудистомозговой патологии и травматизма. Повреждения нервной системы в значительном числе случаев приводят к развитию различных функциональных дефектов, ограничивающих не только трудовой, но и социально-психологический статус пострадавших. Организация эффективной системы социально-трудовой реабилитации больных с поражением нервной системы является одной из актуальнейших медико-социальных проблем.

## Восстановительная терапия и реабилитация в гинекологии и акушерстве

В настоящее время одной из важных медицинских и социальных проблем является вторичное бесплодие, являющееся последствием перенесенных воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ). Бесплодие развивается у 13% пациентов, перенесших один эпизод воспалительных заболеваний органов малого таза, у 36% — с двумя эпизодами и у 75% — с тремя и более эпизодами ВЗОМТ соответственно.

Несвоевременное и/или неадекватное лечение ВЗОМТ приводит к хронизации процесса и является причиной бесплодия, внематочных беременностей, тазовых болей, причиняющих страдания и даже становящихся причиной инвалидизации женщин в социально активном возрасте. Несмотря на применение новых медикаментозных препаратов, частота ВЗОМТ не имеет тенденции к снижению.

В России более половины женщин (60–65%), обратившихся в женские консультации, страдают ВЗОМТ, 50% из них требуется лечение в стационаре.

Для большинства пациенток с ВЗОМТ, помимо нарушения гормональной функции яичников и коры надпочечников на фоне развития вторичного иммунодефицита, характерно также вовлечение в патологический процесс сердечно-сосудистой и нервной систем, а в ряде случаев — желудочно — кишечного тракта и почек. Полисистемность нарушений функций различных органов диктует проведение мероприятий, которые будут оказывать влияние как непосредственно на воспалительный очаг, так и на функцию других систем организма, вторично вовлечённых в патологический процесс.

### *Реабилитация женщин с хроническим воспалением придатков матки (хроническим сальпингоофоритом)*

Цели реабилитации:

- Купирование инфекционно-воспалительного процесса, профилактика рецидивов заболевания;

- Коррекция иммунологического статуса;
- Ликвидация вторично возникающих изменений деятельности нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой и других систем;
- Восстановление нарушенных функций половых органов.

### **Принципы реабилитации:**

- 1. Максимально раннее начало реабилитационных мероприятий** имеет принципиально важное значение в клинике воспалительных заболеваний органов малого таза. При отсутствии адекватной терапии и хроническом течении заболевания развивается вторичный иммунодефицит. Кроме того, по мере увеличения продолжительности инфекционно-воспалительного процесса в придатках матки происходят морфологические изменения. В результате длительно текущего вторичного иммунодефицита и присоединения других очагов инфекции, хронической интоксикации могут нарастать метаболические и гормональные изменения, формироваться аутоиммунные реакции, усугубляется течение хронического аднексита, повышая вероятность вторичного бесплодия. В современных условиях правомерно использование лечебных физиотерапевтических факторов и в стадии обострения заболевания при проведении адекватной антибактериальной терапии, в том числе и с использованием влагалищных проводников энергии.
- 2. Патогенетическая обоснованность** диктуется стадией заболевания, его клинико-морфологической картиной, а также состоянием гормональной функции яичников.
- 3. Индивидуальный подход.** Для обоснования показаний к рациональному использованию восстановительных методов важное значение имеет определение степени тяжести и характера течения болезни, её активности, наличия сопутствующей патологии. Учитываются возраст пациентки, экстрагенитальная

патология, наличие и степень аллергизации. У *детей и подростков* необходима предварительная психоэмоциональная подготовка; преобладающими физиотерапевтическими методиками являются внеполостные воздействия, которые осуществляют в митигированном варианте с постепенным повышением их нагрузочности только при адекватных ответных реакциях организма. В *репродуктивном возрасте* особую роль играют учет исходной эндокринной функции яичников и наличие гормонально-зависимых образований в половых органах и молочных железах; наиболее целесообразны внутриполостные процедуры, проводимые в интенсивном режиме. В *перименопаузальном* периоде предпочтительнее воздействия не на область малого таза, а на центральные регулирующие механизмы.

4. **Комплексность.** Восстановительная терапия должна быть многокомпонентной. Лечебная физическая культура, кинезотерапия, физиотерапия, климатолечение, психотерапия должны потенцировать действие друг друга.
5. **Планомерность, поэтапная последовательность** применения воздействий и постоянный врачебный контроль за ответными реакциями больной, своевременная коррекция проводимых процедур.
6. **Онкологическая настороженность** гинекологов и физиотерапевтов.

Этапы реабилитации:

1. Госпитальный.
2. Амбулаторно-поликлинический.
3. Санаторный.

### Госпитальный

Задача госпитального этапа:

- обеспечить эффективность антибиотикотерапии, индивидуальный подбор иммунокоррекции, обезболивание, противовоспалительный эффект.

## Объём восстановительной терапии на госпитальном этапе

1. Медикаментозная терапия (этиотропная антибиотикотерапия) является основным компонентом восстановительного лечения на госпитальном этапе и от степени её адекватности зависит исход данной патологии. Необходимый объём обследования: бактериологическое исследование отделяемого из цервикального канала; микроскопия мазков по Грамму; определение в клетках осадка мочи антигенов вирусов методом непрямой иммунофлюоресценции; определение в слизи цервикального канала методом ПЦР-диагностики вируса простого герпеса, цитомегаловируса, хламидий, микоплазм, уреаплазм; выявление в крови антител к вирусу простого герпеса и цитомегаловирусу.

Для подбора иммуномодулирующей терапии необходимы: оценка иммунного статуса с выявлением субпопуляций Т-клеток и уровня иммуноглобулинов IgG, IgM, IgA классов; оценка интерферонового статуса, в том числе определение показателей ИФН в сыворотке, интерфероновой реакции лимфоцитов: спонтанная, вирус-индуцированная (ИФНб), митоген-индуцированная (ИФНг), а также определения чувствительности лимфоцитов к индукторам интерферона; гистохимия иммунокомпетентных клеток для подбора комплекса терапии.

При обострении хронического аднексита возникают изменения со стороны гемостаза, поэтому контроль за ним, нормализация всех его параметров чрезвычайно важны для лечения больного.

В период обострения применяют антибактериальные препараты (если есть возможность определить чувствительность к ним, предпочтительнее индивидуальный подход) и противогрибковые препараты с 1 по 7–9 день менструального цикла. При хламидиозе эффективны антибиотики — макролиды (рокситромицин — по 0,15 г 3 раза в день 7 дней или азитромицин по 0,5 г 2 раза в день либо эритромицин по 0,5 г 4 раза в день, джозамицин — по 0,5 г 3 раза в день в течение 9 дней), фторхинолоны



(ципрофлоксацин по 0,5 г 2 раза в день), тетрациклины (доксциклин по 0,1 г в сутки).

Лечение антибиотиками при этих заболеваниях проводят на фоне ферментных препаратов для системной энзимотерапии, например вобэнзима. Разрушая иммунные комплексы, он делает микроорганизмы более доступными для воздействия антибиотиков. Включение системной энзимотерапии в программу реабилитации позволяет более успешно добиваться результатов лечения и в более короткие сроки подготовить женщину к беременности.

Одновременно с антибактериальными препаратами необходимо назначение антимикотических средств, так как неоднократные курсы лечения нередко приводят к развитию не только вагинального, но чаще всего и кишечного дисбиоза. После приёма антибиотиков и антимикотиков необходимо сделать анализ мазков, чтобы оценить эффект системного лечения на вагинальные процессы. Из современных антимикотиков наиболее часто применяется флюконазол. Для профилактики дисбиоза широко назначают эубиотики вагинально — свечи ацилакт, содержащие лактобактерии, а внутрь — примафилус бифидус, бифиформ, др. в виде капсул.

При хроническом вирусоносительстве (наиболее часто вирусы простого герпеса и цитомегаловируса) — рекомендуются курсы противовирусной терапии (ацикловир), иммуномодуляторы: Т-активин, тимоген, и др. После завершения терапии — вакцинация противогерпетической вакциной.

Если в результате оценки интерферонового статуса выявлены сниженные параметры продукции интерферона (ИФН) б и г, рекомендуется курс индукторов интерферона. С этой целью рекомендуют иммунофан, являющийся иммуномодулятором и одновременно индуктор интерферона; обладает детоксикационным, гепатопротективным действием, инактивирует свободнорадикальные и перекисные соединения. Иммунофан назначают в/м или подкожно по 1 мл 0,005% раствора раз в день через 2 дня, на курс 10–15 инъекций.

Широко применяется циклоферон — синтетический аналог природного алкалоида, обладающий противовирусной, иммуномодулирующей, противовоспалительной и противоопухолевой активностью. Препарат проявляет высокую эффективность, подавляя аутоиммунные реакции и оказывая противовоспалительное действие. Эффективен при гепатите, герпесе, цитомегаловирусной инфекции и аутоиммунных заболеваниях. Обладает выраженным противохламидийным действием. Назначают его в/м по 2 мл на 1-й, 2-й, 4-й, 6-й, 8-й, 11-й, 14-й дни менструального цикла. Повторный курс при необходимости проводят через 6–12 месяцев. При хронических формах вирусной инфекции циклоферон может быть применён в поддерживающих дозах по 2 мл в/м раз в 5 дней до 3 месяцев.

Неовир — низкомолекулярный синтетический супериндуктор интерферона. При парентеральном введении вызывает быстрое образование в организме высоких титров ранних интерферонов. Обладает противовирусным и противоопухолевым действием. Эффективен при острых инфекциях, в том числе герпес вирусной, гепатитах. При хронических вирусных инфекциях менее эффективен. Курс лечения — в/м 3 инъекции по 2–4 мл 12,5%-ного раствора с интервалом 16–24 часа.

Полиоксидоний — синтетический препарат, обладающий иммуностимулирующим действием. Увеличивает иммунную резистентность организма в отношении локальных и генерализованных форм инфекций. В основе его действия — активация фагцитоза и образования антител. Назначают в/м по 6–12 мг раз в день. Курс — 5–10 инъекций.

Дезоксирибонуклеат натрия (деринат) — биологически активное вещество, полученное из молок осетровых рыб. Оказывает иммуномодулирующее действие на клеточном и гуморальном уровнях, стимулирует репаративные процессы, гемопоэз, обладает противовоспалительным и слабым антикоагулянтным действием. Применяется на всех

стадиях хронического аднексита. Препарат назначают в/м медленно по 6 мг через 2 дня. Курс — 5 инъекций.

По данным ряда исследований, имунофан, циклоферон и деринат являются наиболее эффективными индукторами интерферона и чувствительность к ним практически одинакова у 85% больных. Эти препараты назначают на всех этапах восстановительного лечения в плане иммунореабилитации, однако неовир и полиоксидоний являются препаратами острой фазы воспаления, поэтому их назначение более целесообразно только на госпитальном этапе реабилитации.

Одновременно с индукторами интерферона следует проводить противовирусную терапию с использованием виферона в виде ректальных свечей по одной 2 раза в день 10 дней. Виферон — комплексный препарат, в который входят интерферон б и антиоксидантные компоненты — аскорбиновая кислота и токоферола ацетат. Сочетает в себе качества интерферона и его индуктора.

На госпитальном этапе реабилитации следует назначать и комплексы метаболической терапии, которые подбирают индивидуально, на основании исследования гистохимии лимфоцитов.

Известно, что ферментный статус лимфоцитов периферической крови — фенотипическая особенность каждого человека, характеризующая его соматическое состояние не только в момент исследования, но и с высокой степенью достоверности в ближайшем будущем. Кроме того, ферментный статус лимфоцитов имеет корреляционную связь с клиническими симптомами многих заболеваний и может использоваться с целью их ранней диагностики и прогноза. Изучение активности ферментов лейкоцитов у женщин с хроническим воспалением в придатках матки выявило, что в динамике менструального цикла отмечается достоверная депрессия активности окислительно-восстановительных ферментов, особенно  $\beta$ -глицерофосфатдегидрогеназы ( $\beta$ ГФДГ). Установлены также отсутствие пика активности ферментов в фазе овуляции и снижение ак-

тивности сукцинатдегидрогеназы (СДГ) во 2 фазе цикла. В отличие от нормальных показателей активность кислой фосфатазы (КФ) у женщин с аднекситами достоверно повышена во все фазы цикла.

В связи с вышесказанным, для восстановления ферментативной активности лимфоцитов, что особенно важно в будущем для процессов овуляции и формирования эмбриона, назначается метаболическая терапия. Первый комплекс назначается на 5–6 дней с 8–9-го по 13–14-й день цикла и включает бенфотиамин, рибофлавин, кальция пантотенат, липоевую кислоту и токоферол. Второй комплекс проводится с 15-го по 22 дни цикла. Назначают рибоксин, пиридоксин, фолиевую кислоту, калия оротат, токоферол. Все препараты принимают внутрь.

**2. Физиотерапевтическое лечение на госпитальном этапе.** В период обострения хронического воспалительного процесса с преобладанием экссудации на фоне антибиотикотерапии целесообразно применение лишь нескольких физиотерапевтических факторов:

- *магнитотерапия* — усиливает местное крово- и лимфообращение, активизирует обменные процессы, процессы резорбции при воспалении. Эффективен при лимфостазе, экссудативной фазе воспаления в придатках. Назначение магнитотерапии обязательно сочетать с антибиотикотерапией. С этой целью используется переменное магнитное поле (ПеМП) низких, средних частот и постоянное магнитное поле (ПМП) от аппаратов «Мустанг 024-БИО» (ПМП), «Полюс-1» (ПеМП), «Полюс-2» (ПеМП), «Индуктор 2Г» (ПеМП), «Магнитотрон» (ПМП). Тактика в отношении выбора того или иного вида магнитотерапии сводится к следующему: чем острее и обширней процесс, тем большее предпочтение отдаётся ПеМП низких частот, при стихании обострения назначается ПеМП средних частот и ПМП. Кроме формы магнитного поля меняются и методики магнитотерапии:

- от наружных процедур к полостным, при этом используется влагалищный индуктор;
- в острой стадии воспаления при ограниченном очаге, стабилизации процесса и наличия оттока гноя применяют *ультрафиолетовое облучение* по модифицированной методике Желоховцева от аппарата «ОКН-11»; последовательно облучаются четыре поля размером  $500\text{см}^2$  индивидуально подобранными биодозами. В первую процедуру проводят облучение задней поверхности верхней трети обоих бедер, во вторую облучают переднюю поверхность верхней трети обоих бёдер, в третью — пояснично-крестцовую область и в четвёртую проводят облучение нижней половины передней брюшной стенки. По показаниям (после 2–4 дневного перерыва) возможно повторное облучение каждого поля в той же последовательности с увеличением дозы до 3 индивидуальных биодоз. Этот вид физиотерапевтического лечения улучшает кровообращение, усиливает обменные процессы, оказывает обезболивающее, антиспастическое действие;
  - при недостаточной эффективности терапии возможно *эндоваскулярное лазерное облучение крови* (ЭЛОК), которое обладает бактерицидным, обезболивающим действием. Его выполняют с помощью установки УЛФ-01, генерирующей гелий-неоновое излучение. Для внутрисосудистого облучения крови используют моноволоконный кварцевый световод, который вводят через пункционную иглу в локтевую вену. Длительность процедуры — в среднем 10 минут раз в день, курс — 7 сеансов;
  - при отсутствии гнойного содержимого возможен *электрофорез некоторых лекарственных веществ* (нестероидные противовоспалительные препараты, магний, кальций и др.). Внутриполостные методики электрофореза оказывают большее рассасывающее действие, чем накожные. Максимальная выра-

женность очаговой реакции отмечается при ректальном электрофорезе, а наименьшая — при накожном расположении электродов, поэтому при отсутствии патологических реакций после первых 5–6 накожных воздействий целесообразно перейти на лечение электрофорезом с помощью влагалищного электрода.

Критериями эффективности проводимой восстановительной терапии на госпитальном этапе являются улучшение клинического состояния пациентов, инверсия морфологических изменений в придатках, а также улучшение параметров иммунного статуса.

### **Амбулаторно-поликлинический этап реабилитации**

Задачи этапа:

- Повышение эффективности этиотропной терапии;
- Коррекция иммунного статуса при его нарушениях;
- Окончательное купирование воспаления в патологическом очаге.

Объём восстановительной терапии на этом этапе изменяется в пользу расширения видов физиотерапевтических факторов, а также активного подключения лечебной физкультуры, кинезотерапии и массажа.

При *лекарственном электрофорезе* выбор действующего препарата определяется исходной гормональной функцией яичников. При её нормальном состоянии или при гиперэстрогении назначают электрофорез йода. Однако необходимо учитывать, что йод тормозит секрецию фолликулостимулирующего гормона, его применение не оправдано у девушек и молодых женщин со сниженной гормональной активностью яичников и подозрением на туберкулёз половых органов. Гипофункция яичников (гипоэстрогения с гиполютеинизмом) является показанием к электрофорезу меди, который желателно назначать в первой фазе менструального цикла; при достаточной эстрогенной насыщенности организма, но неполноценной функции желтого тела целесообразен электрофорез цинка. Цинк, наряду со стимуляцией выработки лютеини-

зирующего гормона и образования желтого тела, обладает противовоспалительным, фибринолитическим действием, стимулирует иммунный ответ. Электрофорез цинка целесообразен во второй фазе менструального цикла.

Электрофорез йода более эффективен при введении лекарственного раствора в прямую кишку и использовании ректального электрода, цинка — при наочно-влагалищной методике. Если хронический воспалительный процесс сочетается с миомой матки, эндометриозом любой локализации или мастопатией, не требующими оперативного лечения, патогенетически оправдано назначение сочетанного йод-цинк-электрофореза. При аднекситах, сочетающихся с ноющими тянущими болями внизу живота, назначается сочетанный электрофорез цинка и салициловой кислоты. При аднекситах, сопровождающихся схваткообразными тазовыми болями, эффективен электрофорез магния.

Эффективность лекарственного электрофореза повышается, если вместо гальванического тока использовать диадинамические токи от аппарата «Тонус-2» или синусоидальный модулированный ток от аппаратов «Амплипульс-4», «Амплипульс-5».

Широко используется *лазеротерапия*. При поглощении энергии лазерного излучения, наряду с местной реакцией облученных поверхностных тканей (расширение сосудов микроциркуляторного русла, фазовые изменения локального кровотока и др.), формируются рефлекторные реакции со стороны внутренних органов и окружающих зону воздействия тканей. Кроме того, отмечаются генерализованные реакции целостного организма в виде активации желёз внутренней секреции, гуморального иммунитета, репаративных процессов в нервной и гладкомышечной мускулатуре. Воздействуют низкоинтенсивным лазерным излучением на проекцию придатков матки на передней брюшной стенке и пояснично-крестцовую область. Суммарное время облучения полей не более 20 минут. Кроме

того, применяются полостные излучающие головки. Время воздействия 4 минуты.

*Магнитотерапия* переменным магнитным полем низкой частоты широко используется на амбулаторном этапе, так как имеет минимум противопоказаний.

Показаниями к назначению *лечебной физкультуры* (ЛФК) являются остаточные явления воспалительного процесса, общая слабость, обусловленная гиподинамией, снижение функционального состояния кардиореспираторной системы, слабость мышц тазового дна, снижение трудоспособности.

Противопоказания для ЛФК: выраженное обострение воспаления, сопровождающееся повышением температуры тела, увеличением СОЭ, явлениями раздражения тазовой брюшины, кровотечением. Физические упражнения противопоказаны при осумкованных гнойных процессах до вскрытия гнойного очага и создания хорошего оттока.

ЛФК проводится в стационаре, после выписки на амбулаторно-поликлинический этап и в домашних условиях. Методика разработана В.В. Гориневской, С.А. Ягуновым и Л.И. Старцевой.

В задачи ЛФК входят ликвидация по возможности остаточных явлений воспалительного процесса, борьба с последствиями гиподинамии, общее укрепление организма и восстановление работоспособности женщины. В решении первой задачи основное значение имеют упражнения, улучшающие кровообращение в тазовой области. Кровообращение усиливается под влиянием упражнений, развивающих гибкость позвоночника (сгибание, наклоны, повороты, вращения туловища), а также тренировки мышц, приводящих в движение тазобедренные суставы.

Первая группа упражнений должна выполняться с максимальной амплитудой движения и из разных исходных положений (сидя, стоя на коленях, лёжа на спине и животе). Вторая группа включает поочерёдные и одновременные движения ногами во всех исходных положениях. Лёжа на спине, выполняется подтягивание ног пятками к



тазу, разведение и сведение согнутых ног, поднимание прямых ног, подтягивание к груди ног, согнутых в коленных и тазобедренных суставах, круговые движения ногами, имитация езды на велосипеде, плавание стилем «брасс». В положении сидя выполняются сведение и разведение ног с сопротивлением, наклоны корпуса к правой и левой стопе, отведение и приведение ног, согнутых в коленных и тазобедренных суставах, ротационные движения ногами, разведение ног с последующим их перекрещиванием.

Улучшению кровообращения в малом тазу способствует ходьба с подъёмом на носки, с высоким подъёмом колена, с приведением колена к грудной клетке, с махом прямой ногой вперёд и в сторону, ходьба с поочерёдным перекрещиванием, с выпадом вперёд, в полуприсяде, в полном присяде, с преодолением препятствий.

Для борьбы со слабостью мышц передней брюшной стенки и атоническими запорами используют упражнения для прямых и косых мышц живота.

Периферическое кровообращение усиливается при движениях дистальных отделов рук и ног (до плечевого и тазобедренного суставов). Эти упражнения вводят в занятие, когда клиническая картина заболевания не позволяет ещё применять специальные нагрузки.

Активизация режима способствует повышению нервно-психического тонуса, устраняет подавленность больной, препятствует возникновению очагов застойного торможения и следовых реакций в ЦНС, улучшает функциональное состояние организма (кровообращение, дыхание, обмен веществ и др.)

*Массаж* является частью немедикаментозной терапии хронических аднекситов, оказывая противовоспалительное, рассасывающее, обезболивающее действие, способствует восстановлению физиологического положения матки в малом тазу, нормализует моторику маточных труб, стимулирует функцию яичников, восстанавливает репродуктивную функцию.

Терапевтический эффект массажа обусловлен улучшением кровообращения и лимфооттока в малом тазу, обменных процессов, нервной регуляции в матке и её придатках, повышением адаптационных возможностей организма.

*Показания к назначению массажа:* остаточные поствоспалительные рубцово-спаечные изменения органов малого таза, невралгия тазовых нервов, неправильное положение матки, гипофункция яичников, инфантилизм половых органов, сексуальные расстройства, а также сопутствующие нарушения психозомоциональной сферы, мочевыделительной системы, кишечного тракта.

*Противопоказания:* обострение хронического воспалительного процесса, 3–4-степень чистоты влагалищной флоры, эндоцервицит и эрозия шейки матки, эндометриоз, гиперпластические процессы в эндометрии, мастопатия, гнойные tuboовариальные образования, беременность, венерические заболевания, экстрагенитальные острые воспалительные и инфекционные заболевания, менструальные выделения.

При лечении хронических аднекситов в стадии ремиссии применяют вагинальный массаж, вибрационный массаж, сегментарно-рефлекторный и классический массаж.

*Гинекологический (вагинальный) массаж* (Бенедиктов И.И., 1990) оказывает непосредственное воздействие на рецепторный, сосудистый аппарат и органы малого таза. Такой массаж является исключительно врачебной процедурой, требующий специальных знаний анатомии и навыков выполнения приёмов.

*Вибрационный (аппаратный) массаж* (Радионченко А.А., Креймер А.Я., 1986) благодаря особенностям специфического действия механических колебаний при прохождении через ткани вызывает возбуждение рецепторов, расположенных в коже, слизистых оболочках, мышцах и сухожилиях, стенках кровеносных сосудов и во внутренних органах. Характер ответных физиологических сдви-

гов зависит в первую очередь от частоты вибраций и обусловлен резонансными свойствами. Оказывает выраженное обезболивающее действие, стимулирует функцию яичников.

*Рефлекторно-сегментарный массаж* (Глезер О., Далихо В.А., 1965) основывается на рефлекторных связях внутренних органов с дермо-, мио-, склеротомами. Особое внимание уделяется предварительному выявлению рефлекторных изменений в тканях и устранению их после курса массажа. Заболевания придатков вызывают рефлекторные изменения в тканях поясницы, таза, нижней части живота и бёдер. Лечение заключается в воздействии с помощью специальных приёмов поглаживания, растирания и разминания на спину и область таза в исходном положении больной лёжа на животе.

Массаж живота производят в сидячем положении больной, при этом с помощью приёмов поглаживания и растирания оказывают воздействие на подвздошно-поясничную мышцу. Рефлекторные изменения в глубине таза и надлонным сочленением в виде повышенного тонуса устраняют с помощью лёгкой вибрации. Заканчивают процедуру сотрясанием таза. Дозировка массажа зависит от быстроты устранения рефлекторных изменений в тканях.

Хронический воспалительный процесс в области придатков матки способствует развитию функциональных изменений в сосудах кожи передней брюшной стенки. В симметричных участках прямых мышц живота отмечается асимметрия амплитуды биопотенциалов. Воспаление органов брюшной полости при раздражении париетального листка брюшины вызывает появление фоновой активности мышц, которые соответствуют локализации очага, раздражающего висцерорецепторы. На висцеральные раздражения не менее активно (по сравнению с мышцами передней брюшной стенки) реагируют параспинальные мышцы. Аfferентные волокна чревного нерва имеют наиболее тесную связь с краниальными сегментами прямых мышц живота, эффект раздражения аfferентных

волокон тазового нерва легче обнаруживается в каудальных сегментах параспинальных мышц.

Массаж начинают с области живота, воздействуя в последующем на пояснично-крестцовую и ягодичную области. Построение методики интенсивного массажа зависит от течения основного заболевания. У больных хроническим сальпингоофоритом вне обострения с редкими рецидивами заболевания, длительностью последнего до 5 лет, при наличии спаечного процесса малого таза 1–2 степени, процедура массажа начинается с интенсивного воздействия на обе области до появления ощущения лёгкой болезненности. Продолжительность процедуры до 25–30 минут. Курс — 4–6 процедур с интервалом в 2–3 дня. У больных с длительностью заболевания более 5 лет, при наличии частых рецидивов развития сактосальпинксов или обширного рубцово-спаечного процесса 3–4 степени в малом тазу массаж живота проводится по интенсивной методике с первых процедур и сочетается с более «щадящим» воздействием на пояснично-крестцовую зону. По мере привыкания воздействие на поясничную зону усиливают, используя в процедуре массажа все приёмы, увеличивая продолжительность процедур до 25–30 минут. Курс — 5–6 процедур с интервалом в 2–3 дня.

Интенсивные приёмы массажа всегда следует начинать с менее болезненной стороны, болезненные участки массируют после проведения воздействия на соседние, менее болезненные зоны с постепенным приближением к болевым точкам и постепенным усилением воздействия на них в пределах переносимости. Появление боли внизу живота и пояснице ноющего характера после первых процедур массажа не является основанием для уменьшения интенсивности воздействия или прекращения лечения и не требует медикаментозной коррекции. После каждой процедуры массажа больным рекомендуется отдых, продолжительностью 1,5–2 часа. В течение дня следует избегать переохлаждения.

## Санаторный этап реабилитации

### Задачи этапа:

- Достижение стойкой ремиссии хронического процесса;
- Устранение вторично-возникших функциональных нарушений в эндокринной, сердечно-сосудистой, нервной и других системах организма;
- Стимуляция адаптационных реакций, повышение общей неспецифической реактивности организма.

Принимая во внимание выше обозначенные задачи, объём восстановительного лечения на данном этапе видоизменяется. Наряду с проводимым медикаментозным лечением, кинезотерапией, массажем и физиотерапией, большое внимание уделяется методикам общего воздействия (акупунктура, биорезонансная терапия, психотерапия, бальнеотерапия), а также использованию климатолечения с аэро-, гелио- и талассотерапией). Особое значение приобретают курорты с различными видами пеллоидотерапии.

Виды *физиотерапевтического лечения*, рекомендуемого к применению на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения:

*Микроволновая терапия* дециметровыми волнами (ДМВ-терапия) от аппаратов «Ромашка» или «Ранет». Обладает противовоспалительным, обезболивающим и десенсибилизирующим действием.

*Ультратонтерапия* от аппарата «Ультратон ТНЧ-10-1» способствует увеличению кровенаполнения поверхностных кровеносных сосудов кожи или слизистых оболочек, расширению спастически-суженных сосудов, восстановлению кровотока в них. Таким образом осуществляется трофическое и обезболивающее действие этого вида лечения. При хронических аднекситах используются накожные и полостные методики ультратонтерапии.

*Ультразвуковая терапия* от аппарата «УЗТ-01Ф» оказывает рассасывающее, фибринолитическое, противовоспалительное и обезболивающее действие. Кроме того, ультразвук усиливает гормональную активность яичников.

В первой фазе менструального цикла стимулирует образование фолликулов и выброс эстрогенов, способствует овуляции. При ановуляторных циклах назначается с 5 дня цикла. При достаточной эстрогенной насыщенности организма и гиполютеизме рекомендуется с 10 дня цикла.

При относительной гиперэстрогении вышеуказанные виды физиотерапевтического лечения не рекомендуется к назначению, так как значительно усиливают эстрогенпродуцирующую активность половых желёз.

*Биорезонансная терапия* — метод лечения импульсным низкочастотным (20–80 Гц) электрическим полем низкой интенсивности (ИНЭП). При клиническом изучении метода отмечено его тормозное влияние на кору головного мозга, активирующеке — на гипоталамо-гипофизарную систему. При хронических сальпингоофоритах воздействие проводят наложением электродов на область проекции придатков матки. Эффект лечения заключается в усилении крово- и лимфообращения в области придатков матки, активации клеточного метаболизма.

*Бальнеотерапия.* Применяется в основном на бальнеологических курортах, основным лечебным фактором которых являются минеральные воды природных источников, термальные воды для наружного (ванны, орошения) применения. Принцип действия бальнеопроцедур заключается в создании «солевого плаща», который сохраняется в течение нескольких часов после ванны или орошения и является источником длительного воздействия на нервные окончания и кровеносные сосуды. Проникновение ионов соли в поверхностные слои кожи сопровождается повышением её реактивности и активизацией протекающих в ней процессов обмена веществ.

*Йодобромные* ванны влияют на функциональное состояние различных отделов нервной системы, усиливая процессы торможения в центральной нервной системе, повышают порог болевой чувствительности кожи, стимулируют деятельность коры надпочечников. Противопоказаны при гипоэстрогении.

Воздействие *сероводородных вод* определяется присутствием свободного сероводорода и гидросульфидных ионов на организм. Сероводород раздражает рецепторы кожи, приводит к высвобождению биологически активных веществ, которые резко изменяют тонус сосудов кожи. Для сероводородной бальнеотерапии характерна кожная гиперемия. Улучшаются процессы микроциркуляции в коже, тканях и органах. Сероводородные воды противопоказаны при относительной гиперэстрогении с нарушением лютеиновой фазы цикла и относительной гиперэстрогении с ановуляцией.

Лечебное действие *радоновых вод* связано с облучением кожи  $\beta$ -частицами, выделяющимися при распаде радона. При радоновой бальнеотерапии радон и его изотопы оседают на коже, образуя «активный налёт». Это действие продолжается в течение 2–3 часов после приёма ванны. Радон поступает в организм через кожу, где образует «депо», а затем транспортируется в кровь и внутренние органы. Выводится радон из организма лёгкими (60%) и через кожу (40%). Под действием радона нормализуется деятельность коры головного мозга и периферической нервной системы. Радон снижает выработку эстрогенов, оказывает анальгезирующее, седативное, противовоспалительное, гемостатическое действие. Данный вид бальнеолечения противопоказан при гипозэстрогении, а также в пубертатный период.

Метод лечения с использованием лечебных грязей различного происхождения — *пеллоидотерапия*. Лечебные грязи (пеллоиды) представляют собой природные образования (осадки различных природных водоёмов, торфяные отложения болот и др.), состоящие из воды, минеральных и органических веществ. Их формирование происходит под воздействием микроорганизмов, в результате чего они насыщаются биогенными компонентами (соединениями азота, серы, углерода), обладающими высокой биологической активностью. Лечебные грязи подразделяются на несколько типов: торфяные грязи, сапропели, сульфид-

ные иловые грязи, глинистые илы, сопочные и гидротермальные грязи.

В процессе пеллоидотерапии через протоки сальных и потовых желёз биологические вещества из пеллоида проникают в подкожную жировую клетчатку, где идёт их накопление. Отсюда осуществляется медленное всасывание минеральных и органических веществ в кровь. Тепловой эффект, создаваемый пеллоидотерапией, приводит к уменьшению венозного и лимфатического застоя, повышению проницаемости капилляров, способствуя усилению перфузии биологически активных веществ в кровеносное русло. Пеллоиды оказывают местное противовоспалительное и обезболивающее действие, способствуют ускорению восстановительных процессов в тканях и улучшению их кровоснабжения, усиливают гормональную функцию. Данный вид лечения противопоказан при относительной гиперэстрогении с нарушением лютеиновой фазы и ановуляцией.

Перечень санаториев и курортов местного значения с бальнеолечением и пеллоидотерапией, рекомендуемых для реабилитации пациентов с хроническими сальпингоофритами представлен ниже в таблице 7:

Таблица 7

Название санатория	Действующий фактор
1	2
«Берёзка», г. Самара	Сульфидные минеральные воды (аналог «Мацесты»)
«Бирюсинка плюс», г. Самара	Бромно-сульфидная минеральная вода с повышенной минерализацией (аналог «Мацесты»)
«Демидково», Пермская область	Лечебные грязи «Суксунские»
«Дубовая роща», Оренбургский р-н, г. Соль-Илецк	Соль-Илецкие грязи



1	2
«Ключи», Пермская область	Сероводородные воды, иловая сульфидная грязь
«Красноусольск», Республика Башкортостан	Хлоридно-натриевая минеральная вода, иловая грязь
«Рябинушка», Оренбургская область	Иловая грязь
«Янгн-Тау», Республика Башкортостан	Горячие влажные и сухие термальные газы горы Янган

*Гипокситерапия* в настоящее время применяется в виде интервальной гипоксической тренировки, то есть проведения нескольких серий кратковременного вдыхания газовой смеси с пониженным содержанием кислорода, сменяющего в каждой серии интервалом, во время которого пациент дышит атмосферным воздухом с нормальной концентрацией кислорода. Дыхание гипоксической смесью проводится при нормальном атмосферном давлении. Применение нормобарической гипоксической тренировки оказывает положительное действие на кинетику кислородного метаболизма и кислотно-основного состояния, нормализует электролитный спектр крови, повышает противовоспалительный потенциал, активизирует деятельность жизненно важных систем организма, в том числе — иммунокомпетентных органов. Нормобарическая гипокситерапия является эффективным способом профилактики и лечения гинекологических заболеваний воспалительной природы и используется не только с профилактической, но и с лечебной целью при хронических сальпингоофоритах, трудно поддающихся медикаментозному лечению, а также на фоне снижения гормональной активности яичников. Противопоказан метод при относительной гиперэстрогении с нарушением лютеиновой фазы цикла или ановуляцией.

*Противопоказания к направлению на санаторно-курортного этап реабилитации:* острый воспалительный процесс или обострение хронического аднексита; нагноительные процессы в придатках; острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции; инфекции, передающиеся преимущественно половым путём в острой форме; злокачественные новообразования; частые, повторные или обильные кровотечения; беременность (на всех сроках беременности противопоказано бальнеолечение и пеллоидотерапия, с 26 недели противопоказано изменение климатической зоны, горные курорты с высотой более 1000 м над уровнем моря).

Таким образом, этиотропная антибиотикотерапия, иммуномодулирующее лечение, комплексы метаболической терапии, адекватное физиотерапевтическое лечение с подключением лечебной физкультуры, массажа на амбулаторно-поликлиническом этапе, процедур общего и местного воздействия в условиях санатория позволяет нормализовать параметры специфической и неспецифической защиты организма женщины, устранить вторично-возникающие изменения функций эндокринной, нервной, сердечно-сосудистой систем. Комплексная, планомерная, индивидуально подобранная программа реабилитации позволит восстановить репродуктивное здоровье пациента и адекватно подготовить её к деторождению.

Беременность может быть разрешена, если параметры гемостаза в пределах нормы, в шейке матки при бактериологическом исследовании и методом ПЦР не обнаружены патогенные микроорганизмы, нет антител класса Ig M к вирусу простого герпеса, цитомегаловирусной инфекции, показатели иммунитета и интерферонового статуса нормальные, нормоциноз влагалища и показатели спермограммы мужа в пределах нормы.

*Тактика ведения беременности на фоне хронического воспаления придатков матки. Профилактика невынашивания плода вследствие инфекционной патологии.*

При наступлении беременности в этих случаях необходимо осуществлять контроль активации бактериальной и вирусной инфекции.

Бактериологическое и вирусологическое исследование проводят каждые 2 недели в связи с частой сменой микрофлоры, а также определяют микроценоз влагалища.

Следует внимательно следить за параметрами гемостаза — при обострении инфекции отмечаются изменения в виде гиперкоагуляции, нередко наблюдается слабо положительный волчаночный антикоагулянт как следствие инфекционного процесса.

Для оценки клинического течения беременности проводят УЗИ, обратив внимание на контуры плодного яйца, наличие сердцебиения плода, место формирования ветвистого хориона и состояние желточного мешочка.

Необходимо исключить анемию, гипотонию, что характерно для женщин с привычным невынашиванием беременности.

Лечебные меры в первом триместре несколько ограничены в связи с опасностью использования некоторых медикаментозных средств в период эмбриогенеза. Тем не менее, рекомендуется введение иммуноглобулина в/в капельно по 25 мл через день 3 раза. Если есть опасность обострения вирусной инфекции, назначают октагам в/в по 2,5 г через два дня 2–3 раза. Эти лечебно-профилактические меры показаны в 7–8 недель беременности. Лечение иммуноглобулином актуально для женщин, получающих глюкокортикоиды в связи с гиперандрогенией или аутоиммунными нарушениями.

С первых недель беременности необходима профилактика плацентарной недостаточности, особенно тем больным, у которых отмечается низкое расположение или предлежание ветвистого хориона, частичная его отслойка.

Хорошие результаты даёт назначение актовегина. Он воздействует непосредственно на клеточные структуры — митохондрии и активизирует обмен веществ в клетке, увеличивая потребление ею кислорода и глюкозы, что

приводит к повышению функциональных возможностей клетки и её жизнестойкости. Актовегин улучшает кровообращение и микроциркуляцию в плаценте, препятствует кислородному голоданию и недостатку питания плода. Этот препарат безопасен для применения для матери и младенца, что делает его препаратом выбора в акушерской практике. Назначают по 1 драже 3 раза в день не менее месяца или в/в по 5 мл в 200 мл физиологического раствора через день — всего 5 раз.

Для успешного течения беременности целесообразно использовать препарат магне В<sub>6</sub>. Он безвреден для эмбриона, оказывает хороший седативный эффект, улучшает сон, обладает спазмолитическим действием.

В первом триместре беременности проводить лечение антибиотиками не рекомендуется. При выявлении в шейке матки хламидий, микоплазмы, уреоплазмы, стрептококка применяют вагинально эубиотики, антисептики.

Во втором триместре беременности продолжают микробиологический и вирусологический мониторинг, микроскопия мазков. Отличительная особенность этого периода — контроль состояния шейки матки, так как возможна истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН), причем УЗИ-исследования недостаточно. При подозрении на ИЦН целесообразно провести исследование на наличие противовоспалительных цитокинов в слизи цервикального канала или периферической крови, так как это убедительные маркёры внутриутробного инфицирования. При необходимости хирургического лечения ИЦН нужна дополнительно ПЦР-диагностика для определения ЦМВ, хламидий, микоплазмы, уреоплазмы в слизи цервикального канала. Если инфекция отсутствует, мазки благополучны, лечения антибактериальными препаратами не проводят.

Шейку матки осматривают и обрабатывают ежедневно 3–5 дней, а затем назначают эубиотики.

Если есть подозрение на инфекционный процесс, назначают антибиотики с учетом выявленной флоры, а также имунофан в/м по 1 мл ежедневно — всего 5–10 инъекций.

Вне зависимости от того, обнаружена или нет ИЦН, имеется ли обострение инфицирования, проводят 2 курс профилактики активации вирусной инфекции: вводят иммуноглобулин — в/в капельно 25 мл через день (всего 3 инъекции) или октагам — в/в капельно по 2,5 г 2–3 раза, назначают ректальные свечи с вифероном — по 2 свечи в день 10 дней.

Во втором триместре также необходим контроль состояния плода методом доплерометрии плодово-плацентарного и маточно-плацентарного кровотока. Одновременно проводят курс профилактики плацентарной недостаточности: актовегином в/в капельно по 5 мл в 200 мл физиологического раствора, чередуя с инстеноном — по 2 мл в 200 мл физиологического раствора по 5 инъекций.

При невозможности проведения курсов профилактики путём в/в трансфузии, можно рекомендовать таблетированный приём актовегина, троксевазина в течении месяца.

Во втором триместре очень важно наблюдать за состоянием гемостаза, возможным развитием анемии и осуществлять коррекцию выявленных нарушений.

В третьем триместре беременности требуется клиническая оценка её течения, контроль гемостаза, бактериологический и вирусологический мониторинг, микроскопия мазков, оценка состояния плода методами УЗИ, доплерометрии плода и маточно-плацентарного кровотока. Рекомендуются курсы метаболической терапии, профилактика плацентарной недостаточности.

Перед родами целесообразно провести третий курс введения иммуноглобулина — в/в капельно по 25 мл (всего 3 раза), а также назначить виферон. Эта терапия позволяет поддержать иммунитет перед родоразрешением для профилактики послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний у матери и осложнений неонатального периода у новорождённого.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

#### *Введение в восстановительную медицину и реабилитологию*

1. В связи с чем охрана здоровья является общегосударственной задачей, решение которой требует участия многих общественных институтов и представителей различных специальностей?
2. Назовите главный принцип восстановительной медицины. Какие мероприятия медицинского характера лежат в основе его реализации?
3. В чем заключается значение восстановительной медицины в осуществлении основных общегосударственных концепций охраны здоровья: профилактики и медико-социальной реабилитации?
4. Какая из основных причин, обуславливающих актуальность восстановительной медицины, является, по вашему мнению, наиболее значимой?
5. Дайте теоретическое обоснование основного критерия функциональных резервов организма.
6. Перечислите и обоснуйте основные принципы диагностики в восстановительной медицине.
7. В связи с чем использование физических факторов с целью повышения функционального потенциала организма и отдельных его структур в восстановительной медицине является приоритетным?
8. Назовите основные принципы профилактики.
9. В чем заключается профилактическая направленность в деятельности врача любой специальности?

10. Какой, с вашей точки зрения, критерий наиболее интегрально отражает оценку эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий?
11. Перечислите основные факторы, затрудняющие реабилитационный процесс. Какой из них, с Вашей точки зрения, является наиболее значимым?
12. Назовите общие принципы составления программ медико-социальной реабилитации.
13. Всегда ли возможно с помощью психопрофилактики и психокоррекции повысить степень участия пациента в реабилитационном процессе?
14. Обоснуйте значение государства, различных его инфраструктур в осуществлении медико-социальной реабилитации.
15. Отметьте преимущества и недостатки, которые с вашей точки зрения, имеет мультидисциплинарный подход ведения пациентов при осуществлении лечения и реабилитации.
16. Какие последствия болезней, отраженные в классификации ВОЗ (1980), должна устранять или сводить к минимуму медико-социальная реабилитация?
17. Назовите основные аспекты медико-социальной реабилитации и дайте им краткую характеристику.
18. Какие средства реабилитации используются на раннем стационарном этапе? Обоснуйте значение лечебных мероприятий в восстановлении организма.
19. Сформулируйте основные показания для направления больных в стационарные реабилитационные учреждения или местные загородные санатории.
20. Назовите основные контингенты пациентов, поступающих на амбулаторно-поликлинический этап реабилитации.
21. По каким принципам строится программа профессиональной реабилитации?
22. Обоснуйте значение проведения санаторно-курортного лечения в реабилитационном процессе.

***Механизмы воздействия и принципы применения основных корригирующих факторов в восстановительной медицине***

1. Назовите основные принципы, которыми руководствуется восстановительная медицина при проведении мероприятий, повышающих функциональные резервы организма.
2. В каком периоде заболевания следует начинать проведение восстановительного лечения?
3. Перечислите основные психокорригирующие вмешательства, используемые в восстановительной медицине, дайте им характеристику.
4. Укажите причины, обуславливающие широкое использование в медицине факторов физической природы.
5. Что лежит в основе повышения функционального потенциала организма, отдельных его органов и систем при действии физических факторов, используемых в восстановительной медицине?
6. Назовите стадии взаимодействия организма с энергией внешнего агента.
7. Перечислите основные варианты физико-химических изменений в тканях, возникающих вследствие превращений поглощенной энергии экзогенного фактора.
8. Какие изменения в организме характеризуют биологическую стадию взаимодействия организма с агентом внешней среды?
9. Что включает в себя программа ответной реакции организма, формирующаяся в ЦНС в результате анализа информации о специфических физико-химических сдвигах, вызванных экзогенным воздействием, и направленная на устранение соответствующих гомеостатических изменений?
10. В чем состоит принципиальное отличие методик применения физических факторов с лечебной целью и в восстановительной медицине?



## ***Адаптация к периодической гипоксии как один из методов восстановительной медицины***

1. Укажите основные характерные черты срочной адаптации.
2. При каких условиях становится возможным переход срочной адаптации в более совершенную долговременную?
3. В чем заключается значение стрессовой реакции в формировании долговременной адаптации?
4. Какие сдвиги инициируют селективную экспрессию генов и синтез клеточных белков?
5. В связи с чем эффективное формирование прямых и перекрестных позитивных эффектов адаптации требует довольно продолжительное время.
6. Укажите значения позитивных эффектов адаптации в лечении и восстановительной медицине.
7. В каких ситуациях стресс трансформируется из звена адаптации в звено патогенеза многочисленных заболеваний?
8. Можно ли подобрать такой оптимальный режим адаптогенного воздействия на организм, который не сопровождается структурной ценой?
9. Какие принципы адаптационной медицины определяют сведение к минимуму структурной цены адаптации и ее негативных перекрестных эффектов при максимальном повышении функциональных резервов организма?
10. Назовите основные задачи, стоящие перед адаптационной медициной.

## ***Восстановительная медицина и реабилитация в хирургии***

1. Назовите основные задачи восстановительной медицины в раннем послеоперационном периоде, изложите принципы их реализации.

2. Укажите меры, направленные на профилактику основных осложнений, характерных для раннего послеоперационного периода.
3. Отметьте основные подходы к реализации физического аспекта реабилитации в раннем послеоперационном периоде.
4. Назовите дополнительные мероприятия, реализуемые в рамках лечебного аспекта реабилитации, в раннем послеоперационном периоде при операциях на желудке.
5. Какие эффекты питьевых минеральных вод имеют корригирующее значение в восстановлении организма, перенесшем операцию на желудке. По какой методике следует назначать прием минеральных вод больным после резекции желудка по Бильрот II?
6. Опишите этапы физической активации больных, перенесших резекцию желудка, на раннем стационарном реабилитационном этапе.
7. Какие физические воздействия применяются в рамках восстановительного лечения после операциях на желудке на позднем стационарном (санаторном) этапе реабилитации?
8. Составьте программу второго этапа восстановительного лечения после субтотальной резекции желудка, выполненной по поводу злокачественного новообразования.
9. Назовите основные физические факторы, используемые в поликлинических условиях, для ликвидации последствий оперативных вмешательств на желудке и заболеваний, по поводу которых они выполнялись.
10. В связи с чем на поздних этапах восстановительного лечения последствий холецистэктомии и связанных с ней заболеваний большой удельный вес имеет фитотерапия?

11. Приведите примеры дифференцированного назначения общих схем сочетанного воздействия различных физических факторов на II и III реабилитационных этапах в зависимости от преобладания определенных клинических симптомов и функциональных нарушений, обусловленных последствиями холецистэктомии и заболеваниями, явившимися причинами ее осуществления.

### ***Восстановительная медицина в травматологии***

1. Назовите и охарактеризуйте основные принципы восстановительного лечения переломов длинных трубчатых костей.
2. Перечислите основные периоды медико-социальной реабилитации последствий переломов длинных трубчатых костей.
3. Какие методы физической активации используются в иммобилизационном периоде?
4. Что является основным критерием возможности повышения физических нагрузок на поврежденную конечность в рамках иммобилизационного периода?
5. Какие физиотерапевтические воздействия следует применять в иммобилизационном периоде? Чем обусловлено их большое значение на данном реабилитационном этапе?
6. В чем заключается главная цель физической активации в постиммобилизационном периоде?
7. Проведите сравнительную характеристику реализации физического аспекта медико-социальной реабилитации в постиммобилизационном и восстановительном периодах.
8. Изложите особенности реабилитационных мероприятий при оперативном лечении переломов длинных трубчатых костей.

9. Укажите дополнительные корригирующие вмешательства, назначаемые при замедленной консолидации переломов, обоснуйте необходимость их использования.
10. Перечислите лечебно-восстановительные технологии, применяемые при возникновении контрактур.

### ***Восстановительная медицина и реабилитация в кардиологии***

1. В связи с чем для оценки функционального состояния кровообращения используют нагрузочные пробы, связанные с повышением преимущественно физической активности?
2. Назовите и охарактеризуйте основные методики нагрузочных исследований сердечно-сосудистой системы. Какая из них, на Ваш взгляд, в наибольшей степени отражает функциональный потенциал коронарного кровообращения?
3. По каким критериям осуществляется классификация функционального состояния больных, перенесших инфаркт миокарда, на различных этапах восстановительного лечения?
4. Перечислите периоды (ступени) физической активации пациентов, перенесших инфаркт миокарда на раннем стационарном этапе, отметьте критерии перехода на каждый последующий из них.
5. Укажите особенности психологической реабилитации больных инфарктом миокарда на госпитальном этапе.
6. Какие физические факторы рекомендуется использовать для повышения функциональных резервов организма на втором (санаторном) этапе реабилитации больных инфарктом миокарда?
7. Возможно ли после завершения позднего госпитального этапа восстановительного лечения инфаркта миокарда возвращение пациентов к профессиональной деятельности?

8. Укажите основные принципы физической активации в рамках амбулаторно-поликлинического этапа реабилитации при инфаркте миокарда.
9. В чем заключаются основные задачи восстановительного лечения больных, перенесших аорто-коронарное шунтирование?
10. Проведите сравнительную характеристику основных принципов физического аспекта реабилитации на различных ее этапах у больных, перенесших аорто-коронарное шунтирование и острый инфаркт миокарда.
11. Отметьте особенности психологического статуса больных после аорто-коронарного шунтирования и сформулируйте принципы его коррекции.
12. Какой из методов оценки функционального состояния организма и системы кровообращения в частности является решающим в оценке трудоспособности пациентов, перенесших аорто-коронарное шунтирование? Ответ обоснуйте.

### ***Восстановительная медицина и реабилитация в нефрологии***

1. Что лежит в основе определения системы реабилитационных мероприятий при хронических заболеваниях почек? Дайте полный обоснованный ответ.
2. От чего принципиально зависят реабилитационные мероприятия у больных хроническими заболеваниями почек?
3. Перечислите основные реабилитационные мероприятия у нефрологических больных.
4. Что входит в понятие «нефропротекция»?
5. Каковы принципы и методы снижения артериального давления при поражениях почек?
6. Обоснуйте и дайте диетические рекомендации в широком смысле больным с болезнями почек при различном уровне клубочковой фильтрации.

7. Как осуществляется коррекция фосфорно-кальциевых нарушений при ХПН?
8. Укажите способы и методы коррекции анемического синдрома при болезнях почек.
9. Что входит в понятие социальной и трудовой реабилитации больных с почечной патологией? Обсудите ее необходимость.
10. Что такое заместительная почечная терапия (ЗПТ)? Назовите показания и принципы к ее назначению. Как осуществляется ведение больных на ЗПТ?

### ***Восстановительная медицина и реабилитация в ревматологии***

1. Назовите цели, принципы и методы реабилитационных мероприятий у больных ревматоидным артритом (РА).
2. В чем отличие программы реабилитации больных РА при разных степенях активности болезни?
3. Что входит в понятие базисной или болезнь модифицирующей терапии при РА?
4. Какие физические методы назначают при РА? Цели и принципы их назначения.
5. Назовите противопоказания к лечебному массажу и ЛФК при РА.
6. Опишите основные этапы реабилитации больных остеоартрозом (ОА).
7. Укажите показания к стационарному этапу реабилитации больных ОА.
8. В чем суть хирургического лечения больных ОА; показания к нему? Укажите методы хирургической коррекции при ОА.
9. Какова роль немедикаментозных мероприятий в лечении ОА?
10. Перечислите возможные немедикаментозные реабилитационные мероприятия при ОА и показания к ним.

**Восстановительная медицина и реабилитация  
в эндокринологии**

1. В чем заключается принципиальное отличие восстановительного лечения при сахарном диабете I и II типов?
2. Сформулируйте общие задачи восстановительной медицины, характерные для обоих типов заболевания.
3. Назовите особенности реализации психологического аспекта реабилитации при сахарном диабете.
4. Какие сроки предусматривает проведение реабилитационного процесса при компенсированном сахарном диабете?
5. В связи с чем при I типе заболевания противопоказаны нагрузочные воздействия на организм с целью повышения функциональных резервов?
6. Назовите основные физические факторы, применяемые с корригирующими целями при сахарном диабете II типа.
7. Приведите основные методы индивидуальной оценки степени отклонения массы тела от ее «идеальных» значений в зависимости от принадлежности субъекта к определенной возрастно-половой группе, типа его телосложения. Как определяется массовая доля жировой ткани?
8. Перечислите и обоснуйте основные принципы диеты, рекомендуемой при ожирении.
9. В связи с чем при вторичном ожирении, обусловленным эндокринными заболеваниями, нагрузочные физические упражнения малоэффективны, а в некоторых случаях — противопоказаны?
10. Какие физические факторы используются при экзогенно-конституциональном ожирении в зависимости от степени его выраженности с лечебной и восстановительной целями?

## **Восстановительная медицина и реабилитация в гастроэнтерологии**

1. Чем определяется актуальность проблемы восстановительного лечения больных хроническим гастритом и язвенной болезнью?
2. Перечислите показания для госпитализации больных хроническим гастритом и язвенной болезнью.
3. Какие задачи решает восстановительное лечение больных язвенной болезнью на этапе стационара?
4. Какие компоненты включает в себя современная эрадикационная терапия язвенной болезни, ассоциированной с *Helicobacter pylori*?
5. Возможно ли назначение физиотерапевтических процедур на этапе стационара при наличии осложнений язвенной болезни?
6. По каким критериям судят об эффективности восстановительного лечения язвенной болезни в стационаре?
7. Какие режимные и лечебные мероприятия используются в реабилитации больных после хирургической операции по поводу язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки на госпитальном этапе?
8. Каковы противопоказания для направления больных в санаторий после хирургических операций на желудке и 12-перстной кишке?
9. Какие физиотерапевтические процедуры показаны больным с обострением хронического холецистита?
10. Что включает в себя наблюдение и восстановительное лечение больных хроническим холециститом на амбулаторно-поликлиническом этапе?

## **Восстановительная медицина и реабилитация в пульмонологии**

1. Что является ключевым клиническим признаком хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ)?



2. Чем определяются особенности реабилитационных мероприятий при ХОБЛ?
3. Каковы показания для госпитализации больных ХОБЛ?
4. Перечислите критерии контролируемого течения бронхиальной астмы.
5. Показана ли длительная терапия глюкокортикоидами при легком интермиттирующем течении бронхиальной астмы? Ответ обоснуйте.
6. Какие лекарственные средства более показаны больным ХОБЛ для базисной терапии: ингаляционные глюкокортикоиды или пролонгированные бронходилататоры (ипратропиум бромид, теофиллин)?
7. Какие физиотерапевтические процедуры можно назначить больным в период обострения ХОБЛ?
8. При каких условиях возможно назначение физиотерапевтических процедур больным с острой пневмонией?
9. Что включает в себя диспансерное наблюдение за больными, перенесшими острую пневмонию?
10. Назовите критерии эффективности реабилитационных мероприятий, проводимых при острой пневмонии.

### *Восстановительная медицина и реабилитация в неврологии*

1. Перечислите методы восстановительного лечения неврологических больных.
2. Перечислите общие принципы применения лечебной физкультуры при реабилитации неврологических больных.
3. Что является в лечебной физкультуре основным реабилитационным фактором?
4. Каковы наиболее ранние реабилитационные мероприятия пациентов с инсультами?

5. В чем принципиальное сходство реабилитационных мероприятий при различной неврологической патологии?
6. Перечислите виды и лечебные эффекты массажа, применяемого в неврологии.
7. Назовите основные цели и задачи реабилитации больных после черепно-мозговых травм.
8. Какие виды физиолечения применяют с целью воздействия на мышечную спастичность?
9. Какие виды физиотерапии применяют для купирования боли у неврологических больных?
10. В чем отличие реабилитационных мероприятий при ишемическом и геморрагическом инсультах? Дайте полный ответ.

### ***Восстановительная медицина и реабилитация в гинекологии***

1. Назовите цели реабилитации при воспалительных заболеваниях органов малого таза.
2. Назовите принципы реабилитации гинекологических больных.
3. Какова этапность восстановительного лечения при бесплодии, задачи этапов?
4. Объем восстановительной терапии на госпитальном этапе, критерии эффективности проводимого лечения.
5. Каковы методы восстановительной терапии на амбулаторно-поликлиническом этапе при бесплодии, показания и противопоказания к проведению процедур?
6. В чем сущность санаторного этапа восстановительного лечения хронических аднекситов, значение процедур общего воздействия?
7. Укажите противопоказания к направлению на санаторно-курортный этап реабилитации у больных с хроническими заболеваниями малого таза.

8. Назовите параметры, определяющие возможность зачатия здорового младенца.
9. Тактика ведения беременности у пациентов с хронической инфекционной патологией органов малого таза. Профилактика невынашивания плода.
10. Какие физические методы лечения и с какой целью используются на различных этапах реабилитации у пациентов с хроническими инфекционными заболеваниями органов малого таза?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные проблемы санаторно-курортного лечения и реабилитации больных с заболеваниями внутренних органов / Под редакцией С.А. Нечипорука. — М.: ГВМУ МО РФ, 1993. — С. 202.
2. *Анохин П.К.* Очерки физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975. — С. 402.
3. *Базина М.И., Егорова А.Т., Пашов А.И.* Невынашивание беременности: учебно-методическое пособие для студентов, клинических ординаторов, интернов, врачей акушеров-гинекологов. — Красноярск, 2004. — 43 с.
4. *Балаболкин М.И.* Сахарный диабет. — М.: Медицина, 1994. — 384 с.
5. *Боголюбов В.М.* Медицинская реабилитация. — Москва — Пермь, 1998., том I. — С. 695.
6. *Боголюбов В.М.* Медицинская реабилитация. — Москва — Пермь, 1998., том II. — С: 380–410.
7. *Боголюбов В.М.* Медицинская реабилитация. — Москва — Пермь, 1998., том III. — С. 279–325.
8. *Бокша В.Г.* Проблема адаптации и курортное лечение. — Москва: Медицина, 1983. — С. 128.
9. *Владимиров А.А., Гутман Л.Б., Пономаренко Г.Н., Тофан Н.И.* Лечебные физические факторы у беременных. — СПб.: ИИЦ Балтика, 2004. — 221 с.
10. *Гришин И.Г.* Восстановительная фармакотерапия: Учебно-методическое пособие для врачей и студентов. — Иваново, 1994. — С. 55.
11. *Иванов В.Н., Голов Ю.С., Щегольников А.М.* Об организационной структуре центров медицинской

- реабилитации // Военно-медицинский журнал. — 1997. — № 10. — С. 18–19.
12. *Ильницкий А.Н.* Стандарты как основа управления системой медицинской реабилитации // Проблемы стандартизации в здравоохранении. — 2003. — № 2. — С. 18–19.
13. *Клячкин Л.М.* Реабилитационное направление в здравоохранении // Медицинская помощь. — 1993. — № 3. — С. 37–39.
14. *Клячкин Л.М., Щегольников А.М.* Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей. — М.: Медицина, 2000. — С. 328.
15. *Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. проф. В.А. Епифанова.* — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2001. — 592 с.: ил.
16. *Меерсон Ф.З.* Физиология адаптационных процессов. — Москва: Наука, 1986. — 639 с.
17. *Основы репродуктивной медицины: Практическое руководство / Под ред. профессора В.К. Чайки.* — Донецк: ООО «Альматео», 2001. — 608 с.
18. *Санатории России. Лечение и отдых: Справочник / Сост. А.Н. Разумов, В.С. Шинкаренко, О.Б. Давыдова, Е.А. Турова, Е.В. Нестерова.* — М.: МЦФЭР, 2005. — 128 с.
19. *Стругацкий В.М.* Физиотерапия в практике акушера-гинеколога: Клинические аспекты и рецептура / В.М. Стругацкий, Т.Б. Маланова, К.Н. Арсланян. — М.: МЕДпресс-информ, 2005. — 208 с.
20. *Петров С.В.* Общая хирургия. — Москва: Издательская группа «ГЭОТАР-МЕДИА», 2005. — С. 419–430.
21. *Прерывистая нормобарическая гипокситерапия в гинекологии, акушерстве и педиатрии // Методические рекомендации Комитета здравоохранения г. Москвы, М., ПАИМС, 2002.* — 16 с.

22. Сейлекс Л.В. Ожирение // Эндокринология и метаболизм. — Т.2 / Под ред. Ф.Фелинга. — М.: Наука, 1985. — С. 250–309.
23. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. — Минск: Книжный Дом, 2004. — С. 511.
24. Частная хирургия / Под ред. Шевченко Ю.Л. — Т. 1. — С. 432–499, т. 2. — С. 3–71.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Общая реабилитология и восстановительная медицина .....	4
Введение в восстановительную медицину и реабилитологию .....	4
Механизмы воздействия и принципы применения основных корригирующих факторов в восстановительной медицине .....	43
Адаптация к периодической гипоксии как один из методов восстановительной медицины .....	76
Раздел 2. Частная реабилитология .....	88
Восстановительная медицина и реабилитация в хирургии .....	88
Восстановительная медицина в травматологии .....	121
Восстановительная медицина и реабилитация в кардиологии .....	138
Восстановительная медицина и реабилитация в нефрологии .....	194
Восстановительная медицина и реабилитация в ревматологии .....	215
Восстановительная медицина и реабилитация в эндокринологии .....	243

Восстановительная медицина и реабилитация в гастроэнтерологии .....	279
Восстановительная медицина и реабилитация в пульмонологии .....	294
Восстановительная медицина и реабилитация в неврологии .....	310
Восстановительная терапия и реабилитация в гинекологии и акушерстве .....	368
Приложение. Контрольные вопросы.....	393
Список литературы .....	407



## ОТДЕЛ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80

Контактные телефоны: (863) 261-89-53, 261-89-54, 261-89-55,  
261-89-56, 261-89-57, факс 261-89-58

**Начальник отдела**

**РОДИОНОВА Татьяна Александровна**

e-mail: [torg152@phoenixrostov.ru](mailto:torg152@phoenixrostov.ru)

**Заместитель начальника отдела**

**МЕЗИНОВ Антон Николаевич**

e-mail: [torg151@phoenixrostov.ru](mailto:torg151@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам на территории Москвы,*

*Центра европейской части России и республики Казахстан*

**ЧЕРМАНТЕЕВА Татьяна Степановна**

e-mail: [torg155@phoenixrostov.ru](mailto:torg155@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам на территории Урала и Северо-Запада*

**ХОМУТЕЦКАЯ Екатерина Владимировна**

e-mail: [torg153@phoenixrostov.ru](mailto:torg153@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам на территории Сибири*

**ШЕЙГЕЦ Александр Владимирович**

e-mail: [torg154@phoenixrostov.ru](mailto:torg154@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам на территории ближнего и дальнего  
зарубежья*

**ЯРУТА Игорь Игоревич**

e-mail: [torg150@phoenixrostov.ru](mailto:torg150@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам*

**ГОРБАЧЕНКО Мария Павловна**

e-mail: [torg103@phoenixrostov.ru](mailto:torg103@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по продажам на территории Дальнего Востока*

**ШТОКАЛОВ Кирилл Гениевич**

e-mail: [kgs@phoenixrostov.ru](mailto:kgs@phoenixrostov.ru)

*Менеджер по работе с бюджетными организациями*

**ФРАНК Татьяна Викторовна**

e-mail: [ural@aaanet.ru](mailto:ural@aaanet.ru)

---

**Вы можете получить книги ООО «Феникс» по почте, сделав заказ:**  
344082 г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский 80,  
издательство «Феникс», «Книга-почтой», Лоза Игорю Викторовичу,  
тел. 8-909-4406421, e-mail: [tvoyakniga@mail.ru](mailto:tvoyakniga@mail.ru)

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

### **МОСКВА**

ул. Космонавта Волкова, д. 25/2, 1-й этаж  
тел.: (495)156-05-68, 450-08-35; e-mail: fenix-m@yandex.ru

*Директор:* **МОИСЕЕНКО Сергей Николаевич**

Шоссе Фрезер, 17, район метро «Авиамоторная»

тел.: (495)517-32-95; тел./факс: (495) 789-83-17

e-mail: mosfen@pochta.ru, mosfen@bk.ru

*Директор:* **МЯЧИН Виталий Васильевич**

*Торговый Дом «КноРус»*

ул. Б. Переяславская, 46. Тел.: (495)680-02-07, 680-72-54,

680-91-06, 680-92-13; e-mail: phoenix@knorus.ru

### **САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

198096, г. Санкт-Петербург, ул. Кронштадтская, 11, офис 17

тел.: (812) 335-34-84; e-mail: fnx.spb@mail.ru

*Директор:* **СТРЕЛЬНИКОВА Оксана Борисовна**

### **ЕКАТЕРИНБУРГ**

620085, г. Екатеринбург, ул. Сухоложская, д. 8

тел.: (343) 255-11-27; e-mail: bookva@isnet.ru

*Директор:* **ПОДУНОВА Наталья Александровна**

### **ЧЕЛЯБИНСК**

*ООО «Интер-сервис ЛТД»,*

454036, г. Челябинск, Свердловский тракт, 14

тел.: (351) 721-34-53; e-mail: zakup@intser.ru

*Менеджер:* **МОРОЗОВ Александр**

### **НОВОСИБИРСК**

*ООО «ТОП-Книга»,* г. Новосибирск, ул. Арбузова, 1/1

тел.: (3832) 36-10-28, доб. 1438; e-mail: phoenix@top-kniga.ru

*Менеджер:* **МИХАЙЛОВА Наталья Валерьевна**

### **УКРАИНА**

*ООО ИКЦ «Кредо»,* г. Донецк, ул. Куйбышева, 131

тел.: +38 (8062) 345-63-08, 348-37-91, 348-37-92,

345-36-52, 339-60-85, 348-37-86; e-mail: moiseenko@skif.net

**МОИСЕЕНКО Владимир Вячеславович**

### **НИЖНИЙ НОВГОРОД (Верхнее Поволжье)**

Нижний Новгород, Мещерский Бульвар 5, кв. 238

тел./факс: (8312)-77-48-70; e-mail: fenixn@rambler.ru

*Директор:* **КОЦУБА Вячеслав Вячеславович**

### **САМАРА (Нижнее Поволжье)**

Самара, ул. Товарная 7 «Е» (территория базы «Учебник»)

тел.: (846)-951-24-76; e-mail: fenixma@mail.ru

*Директор:* **МИТРОХИН Андрей Михайлович**

### **КРАСНОДАР (Южный Федеральный Округ)**

Краснодар, ул. им. Гудимы 61

тел.: (861)-274-30-11, 272-08-69; e-mail: yugkniga@mail.ru

*Директор:* **ЧЕРКАШИН Сергей Сергеевич**

---

**Ковтун Е.И., Шепелева А.А.**

**СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В ГЕРИАТРИИ**  
*Учебное пособие*

В пособии раскрываются понятия гериатрии, старости, даются основные особенности сестринского процесса в гериатрии. Представлены особенности реабилитации в гериатрии. Приведена структура геронтологической помощи в РФ. Рассматриваются особенности заболеваний внутренних органов у стареющих пациентов, а также разрешение возникающих проблем пациентов медицинской сестрой.

Учебное пособие предназначено для студентов средних специальных учебных учреждений, обучающихся по специальности «Сестринское дело». Приведённый материал может быть полезен для медицинских работников среднего звена, работающих в области здравоохранения.

---

---

**Т.И. Букановская**

**ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОПЕДЕВТИКА**

Современная гериатрия — часть клинической медицины, имеющая большое будущее, так как демографическая структура мирового сообщества продолжает неуклонно изменяться в сторону увеличения численности пожилых людей. Поэтому перед современной медициной стоит глобальная проблема оказания помощи человеку, подошедшему к третьему возрасту.

Основная идея предлагаемого учебно-го пособия для врачей заключается в создании простого и доступного руководства при проведении оперативной и эффективной синдромальной диагностики. Методологический принцип настоящего пособия основан на полном и детальном описании всех наблюдаемых психических проявлений у пациента с их последующей психопатологической трактовкой.

---

## **ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

Ответственный редактор *А. Михайленко*  
Корректор *Г. Бибилова*  
Макет обложки: *И. Лойкова*  
Компьютерная верстка: *Г. Карайчев*

Сдано в набор 01.05.08.

Подписано в печать 10.05.08.

Формат 84×108<sup>1/32</sup>. Бумага типографская №2.

Печать офсетная. Гарнитура School.

Тираж 3 000 экз. Заказ № 403

ООО «Феникс»

344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Халтуринский, 80.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ЗАО «Книга»

344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Советская, 57

Качество печати соответствует предоставленным диапозитивам

■ *Феникс*

ISBN 978-5-222-13916-5



9 785222 139165