

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Первый Московский государственный медицинский
университет имени И.М. Сеченова

СТОМАТОЛОГИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
И АНАТОМИЯ ЗУБОВ

под ред. А.В. Севбитова, О.И. Адмакина



Учебное пособие для студентов медицинских вузов



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.М. СЕЧЕНОВА

Серия «Библиотека ПМГМУ им. И.М. Сеченова»

СТОМАТОЛОГИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И АНАТОМИЯ ЗУБОВ

Учебное пособие

Под редакцией профессора А.В. Севбитова,
профессора О.И. Адмакина

*Рекомендовано ГБОУ ВПО Первый Московский государственный
медицинский университет имени И.М. Сеченова в качестве
учебного пособия для студентов образовательных организаций высшего
профессионального образования, обучающихся
по направлению подготовки «Стоматология»
по разделу дисциплины «Стоматология протезистическая».*

Ростов-на-Дону

 **Феникс**

2015

УДК 616.31(075.8)
ББК 56.6я73
КТК 356
С81

Рецензенты:

Лунева Наталия Александровна — д.м.н., профессор, заведующая курсом пропедевтической стоматологии, профилактики и коммунальной стоматологии кафедры стоматологии факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ;

Елизарова Валентина Михайловна — д.м.н., профессор кафедры детской терапевтической стоматологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, заслуженный врач РФ.

С81 Стоматология : организация стоматологической помощи и анатомия зубов : учеб. пособие / А. В. Севбитов [и др.]; под ред. А. В. Севбитова, О. И. Адмакина. — Ростов н/Д : Феникс, 2015. — 155, [1] с. : ил. — (Библиотека ПМГМУ им. И.М. Сеченова)

ISBN 978-5-222-23527-0

Книга посвящена основам организации стоматологической помощи. Изложены базовые сведения по анатомии зубов. Пособие содержит 17 занятий, в которых рассматриваются, в частности, вопросы, связанные с целями и задачами стоматологии, с организацией стоматологической поликлиники, отделения, кабинета, с их оборудованием и оснащением, с общей и частной анатомией зубов, с гигиеной.

При подготовке книги использован практический и научный опыт профессорско-преподавательского состава стоматологического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Пособие соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению «Стоматология» (рецензия ФГАУ ФИРО № 344).

Издание является частью учебно-методического комплекса «Стоматология» (предназначенного для подготовки по дисциплине «Стоматология пропедевтическая»), но может быть использовано и в качестве отдельного пособия.

ISBN 978-5-222-23527-0

УДК 616.31(075.8)
ББК 56.6я73

© Коллектив авторов, 2014
© ООО «Феникс»: оформление, 2015

Занятие 1

Тема: «История развития стоматологии. Этика стоматологии».

Учебная цель. Знакомство с целями и задачами, стоящими перед стоматологией, с ее историей, этикой и структурой.

История развития стоматологии

Стоматология (от греч. *stoma* — рот, *logos* — учение) — медицинская дисциплина, изучающая этиологию и патогенез заболеваний зубов, челюстей и других органов полости рта, их диагностику, лечение и профилактику. *Дентиатрия* (букв. зубо врачевание), *одонтология* (букв. наука о зубах) — устаревшие неполные синонимы современного термина *стоматология*.

Пропедевтика (от греч. *pro* — перед, *paideiō* — обучать) — предварительное обучение перед началом клинического приема.

История зубо врачевания как медицинской специальности ведет начало с кон. XVII — нач. XVIII в., это связано с трудами выдающегося французского врача П. Фошара (рис. 1).



Рис. 1. П. Фошар

Он первым стал применять пломбирование зубов с помощью свинцовой фольги и разработал принципы хирургического лечения ран, в том числе и челюстно-лицевой области.

Разработка искусственных золотых коронок, пломбирование зубов серебряной амальгамой, а позже применение мышьяковистой кислоты для некротизации пульпы (1836) и изобретение бормашины окончательно утвердили специальность «стоматология».

В российской специальной литературе конца XVIII — начала XIX вв. болезни зубов и их лечение освещались в руководствах по хирургии. Так, в «Искусстве повивания, или Науке о бабичьем деле» (1784–1786) Н.М. Максимович-Амбодик (первый российский медик, получивший звание профессора акушерства) подробно описал болезни полости рта в период беременности: пульпиты, заболевания десен, молочницу (т.е. стоматит), дефекты уздечки языка. Он первым предложил хирургическое лечение «заячьей губы».

Основоположник самостоятельной отечественной анатомической школы П.А. Загорский в «Сокращенной анатомии» (1802) подробно изложил основы анатомии челюстно-лицевой области. И.Ф. Буш, основатель петербургской хирургической школы, профессор Санкт-Петербургской медико-хирургической академии, в «Руководстве к преподаванию хирургии» (1807–1808) представил основы терапевтической и хирургической стоматологии, зубопротезной помощи и профилактики заболеваний зубов.

1810 г. Издан закон, по которому право на зубоврачебную практику предоставлялось лицам, получившим диплом лекаря.

1829 г. Женщины получили право на равных с мужчинами сдавать экзамены на звание зубного лекаря. Первой женщиной — зубным лекарем стала окончившая в 1829 г. Московскую медико-хирургическую академию уроженка Варшавы Мария Назон.

1836 г. Вышел закон, по которому звание «дантист» и право на самостоятельную работу стали выдавать только после сдачи экзаменов в медицинской академии.

1881 г. В Санкт-Петербурге В.И. Ванжинским была открыта первая в России зубоврачебная школа.

1882 г. В Москве зубоврачебная школа была организована И.М. Коварским.

1883 г. В Санкт-Петербурге было организовано первое в России научное общество дантистов.

1885 г. Учрежден печатный орган «Зубоврачебный вестник».

1885 г. При факультетской хирургической клинике Московского университета открыта приват-доцентура по одонтологии, которую возглавил проф. Н.Н. Знаменский.

1889 г. Московское одонтологическое общество учреждает собственный журнал «Одонтологическое обозрение».

1890 г. Официальный запрет готовить дантистов путем ученичества.

1891 г. Проф. А.К. Лимберг защитил первую диссертацию по одонтологии на тему «Современная профилактика и терапия костоеды¹ зубов».

1892 г. Открыты приват-доцентуры по одонтологии при Военно-медицинской академии в Москве (возглавил П.Ф. Федоров) и на Высших женских курсах в Санкт-Петербурге (возглавил проф. А.К. Лимберг).

Александр Карлович Лимберг (1856–1906), первый русский профессор стоматологии. С 1900 г. заведовал первой в России



Рис. 2. А.К. Лимберг

¹ Костоеда (арх.) — кариес.

кафедрой зубных болезней при Петербургском женском медицинском институте. В 1883 г. основал Петербургское общество дантистов и врачей, занимавшихся зубообразованием. В 1884 г. предложил обязательное высшее образование для зубных врачей и уравнение зубообразования с другими медицинскими специальностями. Значительную роль сыграл как основоположник детской стоматологии в России. Впервые в мире выступил за профилактику заболеваний зубов.

1910 г. На XI Пироговском съезде было принято решение о необходимости учреждения на всех медицинских факультетах самостоятельных кафедр одонтологии с клиниками и техническими лабораториями.

1910 г. Изданы «Основы зубообразования. Руководство по дентиатрии для учащихся в зубообразовательных школах» В.А. Дубровина, в котором были разграничены пассивная регуляция зубов, включающая в себя методику последовательного удаления, и активная, обеспечиваемая аппаратурным методом лечения.

1918 г. Постановление о передаче зубообразовательного образования медицинским факультетам университетов.

1920 г. На медицинских факультетах государственных университетов были организованы кафедры стоматологии.

1922 г. В Москве создан Государственный институт зубообразования (ГИЗ).

1922 г. Открыт Одесский научно-исследовательский институт стоматологии.

1990 г. В СССР функционировало 44 стоматологических факультета и два стоматологических института (Москва, Полтава).

В настоящее время в России 41 факультет стоматологии. Более 60 вузов ведут подготовку по специальности «Стоматология».

За 1992–2000 гг. в стране было организовано более 5000 частных стоматологических поликлиник и кабинетов, в том числе около 1000 в Москве.

Цели и задачи, стоящие перед медицинской (стоматологической) этикой и деонтологией

Медицинская этика (лат. *ethica*, от греч. *ethikos* — привычный, относящийся к обычаям, традициям), или медицинская деонтология (греч. *deon* — долг; термин «деонтология» широко использовался в отечественной литературе последних лет), — совокупность этических норм и принципов поведения медицинских работников при выполнении ими своих профессиональных обязанностей.

По современным представлениям, медицинская этика включает в себя следующие аспекты:

- научный — раздел медицинской науки, изучающий этические и нравственные аспекты деятельности медицинских работников;
- практический — область медицинской практики, задачами которой являются формирование и применение этических норм и правил в профессиональной медицинской деятельности.

Историческая справка

- Древние источники медицинской этики и деонтологии: «Клятва» и «Закон» Гиппократов (V–IV вв. до н.э.).
- Термин «этика» как «представление о человеческой морали и нравственности» предложил Аристотель (384–322 до н.э.).
- Средние века: «Канон врачебной науки» и «Этика» Ибн Сины (Авиценны, X–XI вв.).
- Иеремия Бентам (английский философ, правовед, священник; 1748–1832) ввел понятие деонтологии как «...учения о должном поведении человека для достижения своей цели» (XVIII в.).
- Российская медицина: «Слово о благочестии и нравственных качествах Гиппократова врача» и «Слово о способе учить и учиться медицине практической» Матвея Яковлевича Мудрова (1776–1831), «Письма из Гейдельберга» и «Дневник старого врача» Николая Ивановича Пирогова (1810–1881).
- Нюрнбергский процесс 1947 г.: приговор нацистам-медикам — «Нюрнбергский кодекс» — постулирует не только

юридические, но и морально-нравственные положения медицинских экспериментов.

- 1947 г. — создана Всемирная медицинская ассоциация. Ее основополагающие акции — «Женевская декларация» — присяга врача (1948), Международный кодекс медицинской этики (1949), «Хельсинкская декларация прав человека» (1964), «Хельсинкско-Токийская декларация» (1975), «Международная декларация о правах человека» (1983).

Медицинская этика изучает и определяет решение различных проблем межличностных взаимоотношений по трем основным направлениям:

- медицинский работник — больной;
- медицинский работник — родственники больного;
- медицинский работник — медицинский работник.

Любому работнику медицинской сферы должны быть присущи такие качества, как: сострадание, доброта, чуткость и отзывчивость, заботливость и внимательное отношение к больному. Большое значение имеет слово, что подразумевает не только культуру речи, но и чувство такта, умение поднять больному настроение, не ранить его неосторожным высказыванием.

Особое значение в медицинской профессии приобретают такие общечеловеческие нормы общения, как умение уважать и внимательно выслушать собеседника, продемонстрировать заинтересованность в содержании беседы и мнении больного, правильное и доступное построение речи. Немаловажен и внешний опрятный вид медицинского персонала: чистые халат и шапочка, аккуратная сменная обувь, ухоженные руки с коротко стриженными ногтями. Необходимо всегда помнить, что медику недопустимо без меры использовать парфюмерные и косметические средства. Сильные и резкие запахи могут вызвать нежелательные реакции: от нервного раздражения больного до различных проявлений у него аллергии.

PRIMUM NON NOCERE (лат.) —
ПЕРВОЕ — НЕ НАВРЕДИ.

Это высказывание является главным этическим принципом в медицине.

Моральная ответственность медицинского работника подразумевает соблюдение им всех принципов медицинской этики. Неправильная диагностика, лечение, поведение врача, представителей среднего и младшего медицинского персонала могут привести к физическим и нравственным страданиям пациентов. Недопустимы такие действия медицинского работника, как разглашение врачебной тайны, отказ в медицинской помощи, нарушение неприкосновенности частной жизни и пр.

Ятрогенные заболевания. Нарушение деонтологических принципов общения с больным может привести к развитию у него так называемых ятрогенных заболеваний (греч. *iatros* — врач, *genea* — происхождение). Ятрогенным заболеванием (ятрогенией) называют патологическое состояние пациента, обусловленное неосторожными высказываниями или поступками врача или другого медицинского работника, которые создают у человека представление о наличии у него какого-либо заболевания или об особой тяжести имеющейся у него болезни.

Кроме психогенной ятрогении (ятропсихогении) выделяют:

- *ятрофармакогении* — следствие медикаментозного воздействия на больного (например, побочное действие препаратов);
- *манипуляционные ятрогении*: неблагоприятное воздействие на больного в процессе его обследования (например, осложнения при проведении коронароангиографии);
- *комбинированные ятрогении* — следствие воздействия нескольких факторов;
- так называемые *немые ятрогении* — следствие бездействия медицинского работника.

Врачебная тайна. К деонтологическим вопросам ухода за больными можно отнести и необходимость сохранения врачебной тайны. Медицинские работники не имеют права разглашать сведения о больном глубоко личного, интимного характера. Однако это требование не относится к ситуациям, представляющим опасность для других людей: венерические

заболевания, инфекционные, инфицирование вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), отравления и др. В этих случаях медработники обязаны немедленно информировать соответствующие организации о полученных сведениях.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Что изучает стоматология?
2. Когда сформировалась стоматология как медицинская дисциплина?
3. Кто является основоположником дентиатрии?
4. Когда была открыта первая в России зубо врачебная школа?
5. Кто впервые защитил диссертацию по одонтологии в России?

Занятие 2

Тема: «Задачи стоматологии и организация работы стоматологической поликлиники, отделения, кабинета».

Учебная цель. Изучение задач, стоящих перед стоматологией. Изучение организации и структуры стоматологической поликлиники, отделения, кабинета. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и оснащению стоматологического кабинета.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Исторические этапы в развитии мировой и отечественной стоматологии.
2. Понятие пропедевтической стоматологии.
3. Правила и требования, предъявляемые к учащимся в процессе обучения.

Цель и задачи пропедевтики стоматологических заболеваний

Целью пропедевтики стоматологических заболеваний является подготовка студентов к дальнейшему углубленному стоматологическому обучению в условиях клинической практики.

Задачи курса пропедевтики стоматологических заболеваний:

1. Изучить организацию и работу терапевтического кабинета стоматологической поликлиники, оборудование и инструментарий, их устройство и назначение.
2. Ознакомиться с правилами техники безопасности и первой медицинской помощи.
3. Ознакомиться с положениями эргономики и медицинской этики в стоматологии.
4. Изучить эмбриологию, гистологию и анатомию зубов.
5. Овладеть основными принципами препарирования кариозных полостей.

6. Изучить физико-химические свойства пломбировочных материалов различных групп, методы их приготовления и применения, особенности пломбирования полостей различных классов.
7. Освоить методику применения различных видов эндодонтического инструментария и технику проведения эндодонтических вмешательств на зубах различных групп.
8. Изучить показания для проведения ортопедического стоматологического лечения и основные клинико-лабораторные этапы изготовления ортопедических конструкций.
9. Изучить показания для проведения хирургического стоматологического лечения. Освоить методику применения различных видов хирургического инструментария и технику проведения хирургических вмешательств на зубах различных групп.

Задачи стоматологии:

- 1) лечение больных, выявленных при плановых профилактических осмотрах в организованных коллективах;
- 2) полная санация полости рта у допризывных и призывных контингентов;
- 3) оказание экстренной помощи больным с острыми заболеваниями и травмами челюстно-лицевой области;
- 4) диспансерное наблюдение за определенным контингентом больных стоматологического профиля;
- 5) оказание квалифицированной амбулаторной стоматологической помощи со своевременной госпитализацией лиц, нуждающихся в стационарном лечении;
- 6) экспертиза временной нетрудоспособности больных, выдача больничных листов и рекомендаций по трудоустройству, ВТЭК;
- 7) весь комплекс реабилитационного лечения больных с патологией зубочелюстной области, и прежде всего зубное протезирование и ортопедическое лечение;
- 8) анализ заболеваемости стоматологическими болезнями, в том числе с временной утратой трудоспособности, рабочих и служащих, работающих на промышленных пред-

- приятных, расположенных на территории обслуживаемого района; а также разработка мероприятий по снижению и устранению причин, способствующих возникновению заболеваний и осложнений;
- 9) внедрение современных методов диагностики и лечения, новой медицинской техники и аппаратуры, лекарственных средств;
 - 10) санитарно-просветительная работа среди населения с привлечением общественности и средств массовой информации (печать, телевидение, радиовещание и т.д.);
 - 11) мероприятия по повышению квалификации врачей и среднего медперсонала.

Организация работы стоматологической поликлиники

Схема организации и объем оказываемой помощи зависят от типа лечебных учреждений. Структура городского и сельского здравоохранения различна и связана с административным делением районов, численностью населения и т. д.

В городе оказание лечебно-профилактической помощи строится в основном по территориальному (участковому) или цеховому (на предприятиях, в учреждениях) принципу.

В настоящее время существует разнообразная структура сети стоматологических учреждений:

- 1) самостоятельные стоматологические поликлиники (областные, городские, районные), в том числе и детские;
- 2) стоматологические отделения в составе территориальных (многопрофильных) поликлиник городов, центральных районных больниц, медико-санитарных частей предприятий и ведомств;
- 3) стоматологические кабинеты в больницах (включая сельские, районные и участковые), диспансерах, женских консультациях, в школах, во врачебных здравпунктах промышленных предприятий и врачебных амбулаториях сельской местности;
- 4) хозрасчетные (платные) поликлиники, частные отделения, кабинеты;

5) стоматологические отделения в областных, городских и районных больницах, клиниках медицинских вузов, а также при институте усовершенствования врачей.

Основными задачами стоматологической поликлиники являются:

- 1) проведение мероприятий по профилактике заболеваний челюстно-лицевой области среди населения в организованных коллективах;
- 2) организация и проведение мероприятий, направленных на раннее выявление заболеваний челюстно-лицевой области;
- 3) оказание квалифицированной амбулаторной стоматологической помощи.

Примерная структура стоматологической поликлиники:

- администрация: главный врач (заместитель главного врача по лечебной работе, оргметодкабинет);
- отделение терапевтической стоматологии;
- 2-е отделение (кабинет) (по лечению заболеваний пародонта и слизистой полости рта);
- отделение хирургической стоматологии;
- отделение ортопедической стоматологии с зуботехнической лабораторией;
- физиотерапевтический кабинет;
- рентгеновский кабинет;
- регистратура;
- административно-хозяйственная часть;
- бухгалтерия.

В стоматологических поликлиниках и стоматологических отделениях прием больных ведется дифференцированно по терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологии. В стоматологических кабинетах, входящих в состав амбулаторий, здравпунктах предприятий, больницах стоматологи принимают больных, страдающих терапевтическими и хирургическими заболеваниями, т. е. проводят смешанный прием.

В составе стоматологической поликлиники предусмотрены следующие отделения и кабинеты: отделение терапевтической стоматологии с кабинетом по лечению заболеваний пародон-

донта и слизистой оболочки полости рта, отделение (кабинет) хирургической стоматологии с операционным блоком, ортопедическое отделение с зубопротезной лабораторией и литейной, отделение профилактики стоматологических заболеваний; физиотерапевтический, рентгенологический и анестезиологический кабинеты.

Врачебный персонал устанавливается из расчета: 4 должности на 10 тысяч взрослого населения, 2,5 должности на 10 тысяч сельского населения, должность врачей-ортопедов из расчета 1 должность на 10 тысяч взрослого населения.

Средний медицинский персонал устанавливается из расчета: 1 должность медсестры на 1 должность хирурга-стоматолога, 2 должности врача-стоматолога терапевтического профиля, стоматолога детского и ортодонта, 3 должности врача-ортопеда.

Организация работы стоматологического отделения, кабинета

1. Требования к расположению здания стоматологической поликлиники:
 - учет гигиенических условий местности (рельеф, характер и загрязненность почвы, роза ветров, высота стояния грунтовых вод);
 - учет обеспеченности пациентов общественным транспортом;
 - учет расположения крупных промышленных объектов и объектов, загрязняющих окружающую среду;
 - окна — на север, северо-запад, восток (если местность севернее 55° с.ш.); недопустима ориентация окон на юго-запад и запад во избежание перегрева помещений и действия прямых солнечных лучей;
 - вход в детское и взрослое отделения — отдельно, с отдельными гардеробом и санузлом.
2. Организация работы поликлиники (отделения):
 - регистратура (регистрация и запись на прием первичных пациентов, хранение стоматологических карт). Стоматологические карты — предмет врачебной тайны;

- рентгенологический кабинет — особая защита стен (свинцовая защита);
- кабинеты функциональной диагностики и физиотерапии;
- собственно стоматологические кабинеты.

3. Характеристики стоматологического кабинета.

- площадь кабинета на одно кресло — $14 \text{ м}^2 + 7 \text{ м}^2$ на каждое дополнительное кресло;
- высота — не менее 3 метров (обычно — 3,3 метра);
- глубина при естественном освещении — не более 6 м;
- отопление с возможностью регулирования температуры в кабинете (температура в кабинете 18–23 °С);
- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, легко открывающиеся окна и фрамуги;
- водоснабжение и канализация; при подводке воды к установке должен быть дополнительный вентиль для отключения; 2 раковины — для мытья инструментов и для мытья рук;
- внутренняя отделка — все должно легко обрабатываться дезинфицирующими средствами; на стенах — плитка на высоту не ниже 1,8 метра (в хирургических кабинетах — до потолка), выше — водоземлюльсионная, масляная или клеевая краска; потолки — металлические или пластиковые панели, краска; полы — линолеум или плитка; на окнах — металлические или пластиковые жалюзи;
- цвет отделки — в желто-зелено-голубой гамме для предотвращения искажения цвета зубов, кожи, слизистой оболочки; коэффициент отражения отделочных материалов — не менее 40% (0,4);
- освещение — естественное, желательно расположение кресел в 1 ряд (максимум — в 2 ряда); световой коэффициент (отношение площади окон к площади пола кабинета) — 1:4 или 1:5; искусственное освещение — общее и местное; наиболее предпочтительные типы ламп — люминесцентные лампы холодного естественного света и люминесцентные лампы дневного света с исправленной цветопередачей; источники общего освещения должны иметь четное число ламп (для предупреждения пульсации свето-

вого потока); норма искусственного освещения — 200 лк, общего освещения — 500 лк; яркость местного освещения не должна превышать яркость общего освещения более чем в 10 раз; цветовые параметры источников общего и местного освещения должны совпадать;

- бактерицидные (кварцевые) лампы — для включения во время работы и для дезинфекции помещения в период между сменами.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Перечислите основные цели и задачи, стоящие перед стоматологией.
2. Охарактеризуйте структуру стоматологической поликлиники, кабинета.
3. Опишите устройство и организацию стоматологической поликлиники, назначение основных структурных подразделений.
4. Укажите санитарно-эпидемиологические требования для организации и оснащения стоматологического кабинета.

Занятие 3

Тема: «Оборудование и оснащение стоматологического кабинета».

Учебная цель. Изучение различных типов оборудования и оснащения стоматологического кабинета. Изучение принципов работы стоматологических установок и накопечников.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Определение понятия «стоматология». Основные цели и задачи.
2. Устройство и организация стоматологической поликлиники, назначение основных структурных подразделений.
3. Санитарно-эпидемиологические требования для организации и оснащения стоматологического кабинета.

Оснащение стоматологического кабинета

Для оснащения стоматологического кабинета необходимо многочисленное оборудование, которое по назначению можно выделить в следующие группы:

1. Оборудование и оснащение, необходимое для непосредственного выполнения врачебных манипуляций:

- *основное оборудование* — стоматологическая установка, стоматологическое кресло, стул врача, стул ассистента, стоматологический стол врача;
- *вспомогательное оборудование* — оборудование, предназначенное для выполнения конкретных лечебных или диагностических манипуляций. *Пример:* аппарат для электроодонтодиагностики, диатермокоагулятор, апекслокатор, лампа для фотополимеризации полимеров, амальгамосмеситель и др.

2. *Оснащение для стерилизации и обеззараживания* — автоклав, сухожаровой шкаф для стерилизации инструмента,

гласперленовый стерилизатор для стерилизации мелкого инструмента, стол для стерильного инструмента, кварцевая лампа для обеззараживания воздуха помещения, вытяжной шкаф при работе с амальгамой.

3. *Оборудование для работы медицинской сестры* — стол для ведения документации, компьютер (при использовании электронной документации), стул, сейф для хранения документов и электронных резервных копий.

4. *Оснащение для обработки рук и предстерилизационной обработки* — раковина для мытья рук, раковина для мытья инструментов (использование одной раковины и для мытья рук, и для мытья инструмента недопустимо!), емкости с дезинфицирующим и моющим растворами.

5. *Медицинская мебель* — шкаф многоярусный для хранения медикаментов, инструментария, пломбирочных, перевязочных материалов, шкаф для ядовитых (А) и сильнодействующих (Б) веществ (обязательно запирающийся!), аптечка неотложной помощи, кушетка, стулья для пациентов, шкаф для санитарного инвентаря.

Все оборудование в кабинете необходимо разместить так, чтобы врач и ассистент не совершали лишних движений, а медицинская сестра могла бы быстро выполнить указания. Кроме того, размещение мебели и оборудования должно быть проведено с образованием чистой и грязной зон (таким образом, чтобы не происходило пересечения стерильного и нестерильного). *Пример:* пациенты, подходя к креслу, не должны проходить мимо стерильного стола и т.д.

Стоматологические установки

Для оказания квалифицированной помощи важнейшим оборудованием является стоматологическая установка.

Стоматологическая установка — аппаратный комплекс, позволяющий выполнять основные стоматологические вмешательства.

В настоящее время под понятием «установка» подразумевается комплектация, включающая: собственно установку, кресло, компрессор, столик врача, стул врача и стул ассистента.

Устройство стоматологической установки. Стоматологическая установка состоит из функциональных блоков, каждый из которых имеет свое назначение. В зависимости от комплектации установки набор блоков может изменяться.



Рис. 3. Стоматологическая установка

Основные блоки стоматологической установки:

1. Блок инструментов — основной блок стоматологической установки содержит инструменты для манипуляций в полости рта. Может комплектоваться осветительным блоком для инструментов с оптико-волоконными осветителями.

Низкоскоростные моторы — обеспечивают скорость вращения роторного инструмента от 10 000 до 30 000 оборотов в минуту.

Высокоскоростные роторные (турбинные) инструменты — обеспечивают скорость вращения роторного инстру-

мента от 300 000 до 500 000 оборотов в минуту. Обычно два наконечника: терапевтический и ортопедический.

Другие инструменты — скейлер (инструмент для снятия зубных отложений), полимеризационная лампа (для полимеризации фотополимеров) и др.

2. Блок управления — состоит из педали и панели управления, служит для управления всеми системами установки (положением кресла, скоростью вращения инструментов и другими параметрами).

3. Гидроблок

Плевательница — предназначена для утилизации слюны и других жидкостей в канализационную систему, снабжена системой смыва.

Раковина стакана — предназначена для наполнения стакана водой для полоскания полости рта, снабжена фильтром для очистки поступающей воды.

Слюноотсос — предназначен для утилизации слюны и других жидкостей непосредственно из полости рта пациента в канализационную систему.

Пылесос — предназначен для утилизации аэрозольной смеси, образующейся в полости рта при работе высокоскоростными (турбинными) наконечниками. Им комплектуются только установки, имеющие высокоскоростные инструменты.

Водо-воздушный пистолет — предназначен для высушивания струей воздуха и орошения полости рта водой или водо-воздушной смесью.

4. Осветительный блок — состоит из галогеновой осветительной лампы для освещения рабочего поля и кронштейна, позволяющего поднимать, опускать, поворачивать в горизонтальной плоскости и удерживать лампу в заданном положении. Хирургические установки могут комплектоваться бестеневыми светильниками.

5. Стоматологическое кресло — предназначено для размещения пациента. Перемещается в вертикальной плоскости (поднимается и опускается) для обеспечения высоты, удобной для работы врача. Спинка кресла также способна подниматься и опускаться (для придания пациенту нужного наклона либо

лежащего положения). Подголовник обеспечивает положение головы пациента в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

6. Компрессор — предназначен для подачи сжатого воздуха к турбинным наконечникам и водо-воздушному пистолету.

7. Стол врача-стоматолога — предназначен для размещения инструментов, приборов и аппаратов во время работы, оборудован колесами для удобства перемещения. В последнее время большое распространение получил стол-тумбочка, имеющий несколько выдвижных ящиков с наборами инструментов для разнообразных манипуляций.

8. Стул врача-стоматолога — состоит из мягкого сиденья, полулунной спинки, вращающейся вокруг оси стула, выполняющей роль опоры для спины, колес для легкого перемещения стула и фиксирующего устройства, не позволяющего перемещаться стулу после занятия врачом рабочей позиции.

9. Стул ассистента выше стула врача на 15–20 сантиметров (ассистент смотрит на рабочее поле, не закрывая обзор врачу).

Устройство модульной турбинной установки. В последние годы стали широко применять турбинные бормашины, в которых вместо электродвигателя используют миниатюрную турбину, вмонтированную в наконечник. Вращение турбины происходит с помощью сжатого воздуха, подаваемого компрессором. Скорость вращения бора при этом — 100 000–300 000 об./мин. Это позволяет без усилия и давления на зуб отпрепарировать любую кариозную полость, быстро трепанировать зуб при осложненном кариесе. Отсутствие вибрации приводит к уменьшению болевых ощущений пациента, облегчает и ускоряет работу врача. Препарирование на турбинной бормашине необходимо производить прерывистыми касательными движениями с обязательным водяным охлаждением во избежание термического ожога пульпы.

Принцип работы турбинной бормашины. Компрессор, приводимый в движение электродвигателем, создает и поддерживает в ресивере давление от 4 до 6 атм. Клапан регулировки давления позволяет регулировать выходное давление в соответствии с рабочим давлением используемого турбин-

ного наконечника (обычно 2–3 атм). Установленное давление отображается на манометре. Вода в водяном баке подпирается давлением воздуха из ресивера (чтобы давление воды соответствовало давлению воздуха). При нажатии на педаль напряжение подается на электропневмоклапан, который открывает подачу воздуха и воды к турбинному наконечнику, через турбинный рукав. Регулировка количества охлаждающей воды и воздуха осуществляется кранами.

Стоматологические микромоторы

Электрический микромотор (рис. 4) — коллекторный электродвигатель постоянного тока. Размещается непосредственно в руке врача, соединяется с установкой парой гибких проводов. Стоматологический наконечник крепится непосредственно на микромотор. Терапевтические микромоторы развивают от 1000 до 40 000 об./мин и имеют регулятор скорости вращения. Микромоторы для эндодонтии и хирургии развивают от 100 до 1000 об./мин и имеют регулятор скорости и реверс (изменение направления вращения).



Рис. 4. Электрический микромотор

Пневматический микромотор (рис. 5) — размещается непосредственно в руке врача, соединяется с установкой турбинным рукавом. Внутри микромотора расположен пневматический турбинный модуль и понижающий редуктор. Принцип работы: сжатый воздух, поступающий по турбинному рукаву к микромотору, вращает турбину. Редуктор позволяет

управлять скоростью вращения и выполнять реверс. Ручка регулятора оборотов и реверса установлена непосредственно на корпусе микромотора. Стоматологический наконечник крепится также прямо на микро мотор. Пневматические микро моторы развивают от 500 до 50 000 об./мин.



Рис. 5. Пневматический микро мотор

Наконечники для гибкого и жесткого рукава

Наконечники для микро моторов

В связи с повсеместным распространением микро моторов в настоящее время наконечники к ним широко используются и выпускаются различными фирмами во множестве модификаций.

Прямой наконечник (рис. 6) предназначен для работы бо-рами для прямого наконечника. Им выполняются терапевти-



Рис. 6. Прямой наконечник

ческие манипуляции в основном на фронтальных зубах, ортопедические и ортодонтические работы. Прямой наконечник широко используется в хирургической стоматологии и зубопротезной лаборатории.

Угловой наконечник (рис. 7) предназначен для работы борами для углового наконечника. Им выполняется большинство терапевтических манипуляций. Внутреннее устройство наконечника принципиально не отличается от устройства прямого наконечника для гибкого и жесткого рукава, за исключением скользящего соединения, при помощи которого наконечник соединяется с микромотором. Наконечники оборудуются съемной или встроенной системой охлаждения бора и иногда световодами для освещения рабочего поля.



Рис. 7. Угловой наконечник

Многие производители выпускают отдельно головки для наконечников и отдельные наконечники для головок. Это позволяет врачу, во-первых, собрать подходящий ему наконечник (учитывая коэффициенты редукции), во-вторых, вместо нескольких наконечников приобрести один и набор сменных головок к нему.

Число редукции — соотношение шестерен редуктора, указывающее на изменение скорости вращения и силы вращательного момента (сила, необходимая для остановки бора). Обозначается А:В, где А — приводящая шестерня, В — отводящая шестерня. Если $A > B$, наконечник, понижающий скорость во столько раз, во сколько $A > B$, соответственно, во столько раз уменьшится количество оборотов и во столько же

раз возрастет сила крутящего момента. Если $A < B$, наконечник, повышающий скорость во столько раз, во сколько $A < B$, соответственно, во столько раз увеличится количество оборотов и во столько же раз уменьшится сила крутящего момента.

Например, 1:1 — редуктор отсутствует, изменений вращательного момента и скорости вращения нет. 10:1 — понижающий редуктор, число оборотов уменьшается в 10 раз (мотор дает 30 000 об./мин на выходе редуктора 3 000 об./мин), сила вращательного момента увеличивается в 10 раз.

Турбинный наконечник (рис. 8). Наконечник турбинный НТБ-250 предназначен для закрепления режущих инструментов и передачи им вращения частотой 300 000–500 000 об./мин при проведении обширных терапевтических и ортопедических работ (трепанация зуба, препарирование под коронку). Турбинный наконечник соединяется с бормашиной посредством резинового шланга, имеющего на конце мундштук с двумя отверстиями: для воздуха и для воды, в них входят соответствующие трубки наконечника. В головке наконечника помещена миниатюрная воздушная турбина лобового действия, вращающаяся на двух подшипниках, смазка которых осуществляется автоматически масляным туманом, исходящим из масленки, расположенной в бормашине.



Рис. 8. Турбинный наконечник

Турбина состоит из ротора, вращающегося на двух подшипниках, которые вставлены в головку наконечника, выполняющего роль конуса турбины. На лопатки рабочего колеса ротора под

определенным углом направлены два сопла. Воздух под давлением выходит из сопла, заставляет рабочее колесо вращаться со скоростью около 300 000 об./мин. В полость вала ротора ввернута пластмассовая втулка с отверстием для бора, который удерживается за счет упругости и ее фракционных свойств. В нижней части головки имеется отверстие для выхода охлаждающей смеси на рабочую поверхность вставленного в турбину бора.

Сжатый воздух подается на турбину от компрессора, находящегося внутри или вне машины, к наконечнику по резиновому шлангу, внутри которого проложена полихлорвиниловая трубка диаметром 3 мм. По этой трубке к бору поступает охлаждающая смесь.

Эндодонтические наконечники

Для манипуляций в корневых каналах, увеличения эффективности эндодонтических вмешательств и более успешного расширения искривленных корневых каналов применяются эндодонтические наконечники (рис. 9), которые предназначены для фиксации в них дрельборов, буравов, разверток. Отличие от обычного углового наконечника заключается в снижении скорости вращения до 350–400 об./мин и в том, что он обеспечивает преобразование вращательного движения привода в возвратно-вращательное с углом поворота в 90°. Это позволяет избежать поломки инструмента в канале зуба, что имеет место при расширении каналов обычными наконечниками. В наконечнике фиксируют машинные эндодонтические инструменты.



Рис. 9. Эндодонтический наконечник

Уход за наконечниками

Большое значение в обеспечении длительной работы наконечника имеет правильный уход за ним. Наконечник следует очищать и дезинфицировать после приема каждого пациента. Смазку наконечника рекомендуется проводить не менее двух раз в смену, в среднем — после приема 4–5 пациентов терапевтического профиля и всегда перед стерилизацией. Смазка осуществляется либо жидким маслом при помощи масленки, либо специальной аэрозольной смазкой под давлением (спреем). Использование спрея считается более эффективным, так как позволяет не только более тщательно смазать наконечник, но и удалить загрязнения из его внутренних каналов (рис. 10).



Рис. 10. Смазка наконечника

После смазывания наконечники следует хранить головкой вниз в специальной емкости. Оставлять смазанный наконечник на установке не следует, так как это может привести к протеканию масла внутрь микромотора и выходу последнего из строя. Перед началом работы излишек масла с поверхности наконечника удаляется и наконечник «продувается»: включается вне полости рта пациента на 15–20 секунд.

Следует помнить, что некоторые (в основном отечественные) турбинные наконечники для удлинения срока службы

роторной группы требуют подачи масла вместе с приводным воздухом. При работе таким наконечником следует постоянно контролировать наличие масла в специальном резервуаре внутри установки и его поступление в компрессор.

Большинство же современных турбинных наконечников, наоборот, требуют отсутствия масла в приводном воздухе и применения безмасляных компрессоров.

Скоростной прямой наконечник следует хранить с зажатым в него бором. Это удлиняет срок службы цангового зажима.

При работе с угловым наконечником следует внимательно относиться к вставлению в него бора, так как введение бора на меньшую глубину приводит к повреждению фиксирующей защелки и необходимости ремонта наконечника.

Приведенные выше рекомендации носят общий характер. В случаях, если фирма-производитель дает другие указания, необходимо следовать инструкции, прилагаемой к наконечнику.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Перечислите основные группы оборудования стоматологического кабинета. Укажите их расположение и назначение.
2. Что такое стоматологическая установка? Какие основные блоки входят в ее состав? Укажите их назначение.
3. В чем заключается принцип работы турбинной бормашины?
4. Что такое стоматологические микромоторы? Укажите их виды и принципы работы.
5. Что такое турбинный наконечник? Укажите его назначение и принцип работы.
6. Что такое эндодонтический наконечник? Укажите его назначение и принцип работы.
7. Как правильно ухаживать за стоматологическими наконечниками?

Занятие 4

Тема: «Инструменты и приспособления для обследования и терапевтической санации полости рта, их применение».

Учебная цель. Изучение основных инструментов и приспособлений, используемых для обследования полости рта и последующей терапевтической санации.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Структура и организация стоматологической поликлиники.
2. Оборудование и оснащение стоматологического кабинета.
3. Основные виды стоматологических установок и особенности их эксплуатации.
4. Виды стоматологических наконечников, их назначение и особенности.

Классификация стоматологических инструментов

Различают стоматологические инструменты для:

- обследования (табл. 1, рис. 11–13);
- препарирования твердых тканей зубов (рис. 14, 15);
- пломбирования зубов (табл. 4, рис. 16–18);
- финишной отделки пломб;
- удаления зубных отложений;
- эндодонтического лечения.

Таблица 1

Инструменты для обследования

Зеркало	Зонд	Пинцет
Стоматологическое зеркало состоит из круглой зеркальной поверхности (диам. 2 см) в металлической оправе и стержня, который навинчивается на ручку	Стоматологический зонд состоит из ручки и рабочей части	Стоматологический пинцет

Зеркало	Зонд	Пинцет
<p>Вогнутое, увеличивающее изображение.</p> <p>Плоское, дающее истинное изображение</p>	<p>Угловой (рабочая часть изогнута под углом).</p> <p>Прямой (штыкообразный).</p> <p>Крючкообразный (рабочая часть в виде серпа).</p> <p>Пуговчатый (пародонтальный: для выявления зубодесневых карманов).</p> <p>Эндодонтический (для зондирования устьев корневых каналов)</p>	<p>Прямой.</p> <p>Изогнутый по плоскости.</p> <p>Изогнутый с зажимным механизмом.</p> <p>Хирургический (для хирургического вмешательства)</p>
<p>Предназначено для:</p> <ul style="list-style-type: none"> — дополнительного освещения места работы; — осмотра недоступных прямому зрению участков зубов и слизистой оболочки полости рта; — защиты губ, щек, языка от травм во время лечения; — фиксации губ, щек, языка при обследовании; — некоторого увеличения обследуемого участка полости рта 	<p>Предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выявления кариозных полостей; — определения состояния фиссур (глубины, болезненности), характера размягчения зубных тканей; — определения наличия сообщений кариозной полости с полостью зуба; — уточнения топографии устьев корневых каналов 	<p>Предназначен для:</p> <ul style="list-style-type: none"> — удержания и переноса в полость рта ватных тампонов (изоляция от слюны, медикаментозная обработка кариозной полости и полости зуба); — определения степени подвижности зуба; — удерживания и переноса мелкого инструмента; — вспомогательных манипуляций при лечении



Рис. 11. Стоматологические зонды



Рис. 12. Стоматологические пинцеты



Рис. 13. Стоматологические зеркала

Инструменты для препарирования твердых тканей зуба

Подразделяются на машинные и ручные. К ручным относятся экскаваторы, долота, эмалевые ножи. Группа машинных инструментов представлена в основном борами.

Основные требования, предъявляемые к борам:

- диаметр стержня — $1,60 \pm 0,05$ мм;
- общая максимальная длина — не более 30 мм;
- диаметр рабочей зоны головки бора — не более 2 мм.

Выделяют два основных компонента: рабочую часть (рис. 14, А) и хвостовик (рис. 14, В).

Для того чтобы можно было быстро и безошибочно выбрать необходимый инструмент из огромного количества, предлагаемого производителями, необходимо знать его соответствующий идентификационный номер в системе ISO.

15 знаков номера ISO разделены на 5 групп по 3 знака в каждой. На рисунке 15 эти 5 групп номеров условно обозначены буквами.

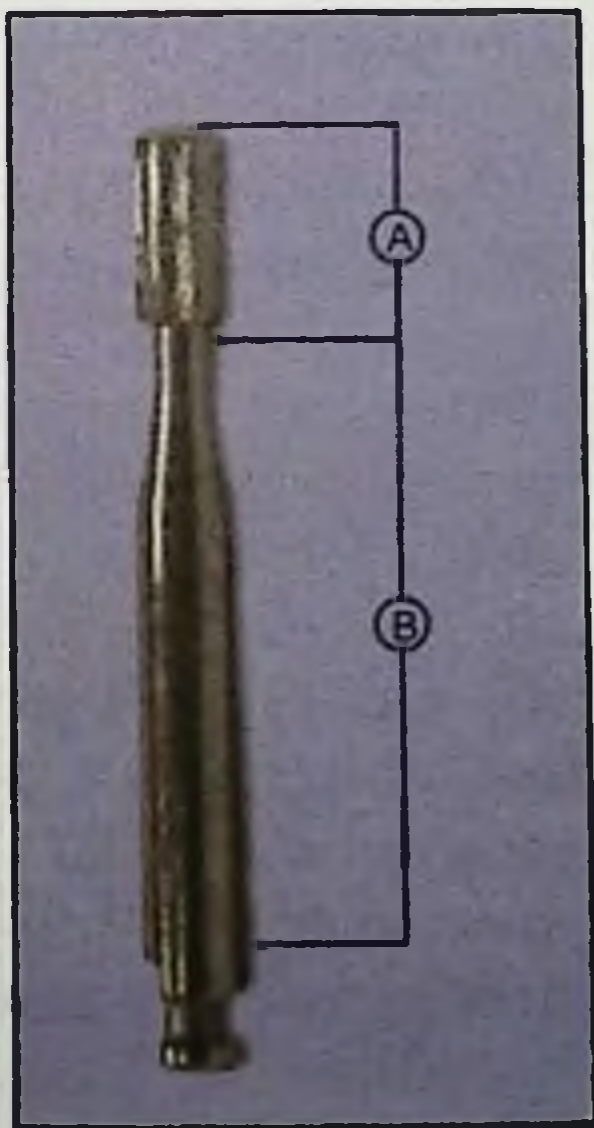


Рис. 14

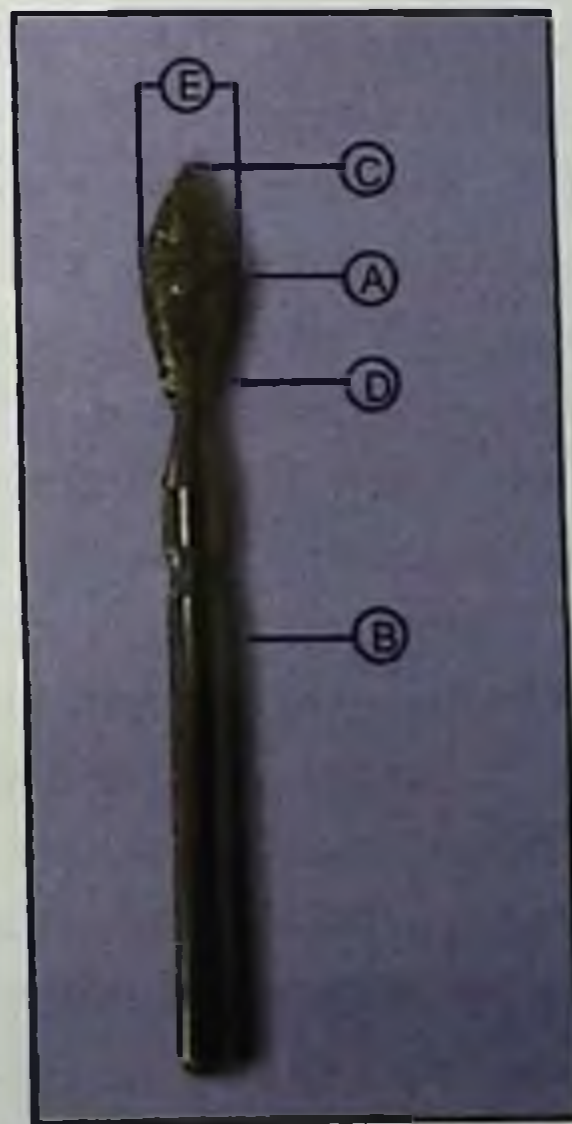


Рис. 15

Например: бор ISO 500 204 001 371 025.

А В С D E

- А — тип материала, используемого в рабочей части вращающегося инструмента (стальные — 310, твердосплавные — 500, алмазные — 800);
- В — тип соединения хвостовика с наконечником, тип хвостовика и общая длина инструмента (боры для прямого наконечника — 104, боры для углового наконечника — 204, для турбинного наконечника — 304; последние цифры указывают на тип хвостовика и характеристику инструмента по длине);
- С — форма рабочей части инструмента (шаровидный — 001, обратный конус — 010, грушевидный — 237, колесовидный — 040, цилиндрический — 107 и т.д.);
- D — тип нарезки зубьев рабочей части инструмента или тип зернистости абразивного материала (боры без нарезки, полиры, — 372, боры с вертикальной нарезкой — 371, боры с 8 гранями — 071, с 12 гранями — 072, с 16 гранями — 041, с 30 гранями — 031, группы с различной зернистостью алмазной крошки имеют номера от 494 — белая маркировка, 504 — желтая, 514 — красная, 524 — синяя, 534 — зеленая, 544 — черная, см. табл. 3);
- E — наибольший диаметр рабочей части данного инструмента в единицах, каждая из которых равна 0,1 мм (диаметр 0,5 мм — 005, диаметр 2,1 мм — 021 и т. д.).

Таким образом, бор ISO 500 204 001 371 025 — это твердосплавный бор для углового наконечника, шаровидной формы, с вертикальной нарезкой граней и диаметром 2,5 мм.

В зависимости от того, из какого материала изготовлена рабочая часть бора, они бывают стальные (в том числе упроченные), твердосплавные и с алмазным покрытием.

Стандартные стальные боры (номер группы по ISO 310) — рабочая поверхность изготовлена из закаленной вольфрам-ванадиевой легированной инструментальной стали или закаленной нержавеющей стали, не подверженной окислению. Такие боры применяют на малых оборотах при проведении вмешательств на костных тканях во время хирургических операций.

Твердосплавные боры (номер группы по ISO 500) — рабочая часть изготавливается из карбида вольфрама («победит»). На ней нарезаются 6–8 лопастей с острыми рабочими гранями. Головка припаяна к стержню из нержавеющей стали. Пайка — слабое место твердосплавных боров, поэтому при работе с ними следует избегать рычагообразных движений. Эти боры обладают высокой режущей способностью, могут выдерживать большие тепловые перегрузки и эффективно обрабатывать эмаль, дентин, амальгаму, композиты и другие материалы на больших скоростях, в том числе и на турбинных бормашинах. Режущая эффективность твердосплавных боров больше, чем алмазных, однако они менее долговечны.

Наряду с традиционными видами твердосплавных боров выпускаются многогранные боры, число граней на которых колеблется от 12 до 32. Эти грани имеют малую высоту, поэтому они менее агрессивны при резке. Такие боры применяют для финирирования краев эмали, шлифования и полирования пломб из композитов и амальгам (финишная обработка). Чем больше граней имеет бор, тем меньше его режущая способность и тем выше качество полирования.

Таблица 2

**Цветовая маркировка твердосплавных
(карбид-вольфрамовых) боров**

Маркировка; цвет кольца	Характеристика
Зеленое	Боры с повышенной режущей эффективностью (6 лезвий, E-образная насечка на режущих гранях)
Отсутствие кольца	8 лезвий
Желтое	16 лезвий
Белое	30 лезвий

Финиры, или боры для финальной обработки, бывают алмазными и твердосплавными, предназначены для того, чтобы придать законченную форму рельефу и отшлифовать реставрацию. Спиральный дизайн формы головки финира

обеспечивает более прочный контакт с тканями зуба на всем ее протяжении.

Твердосплавные финиры обладают более низкими абразивными свойствами по сравнению с алмазными. Головки твердосплавных финиров выпускают двух типов — с 12 или 30 рабочими гранями, вследствие чего они снимают меньше материала по сравнению со стандартными борами.

В зависимости от формы рабочей части каждая группа инструментов используется для решения конкретной эстетической задачи.

Финиры бывают:

- *игловидными* — контурирование и финальная обработка реставраций по II, III (интерпроксимальные участки), IV и V классам;
- *яйцевидными* — контурирование и шлифовка жевательных и язычных (нёбных) поверхностей — реставрации по I классу;
- *шаровидными* — контурирование и шлифовка жевательных и язычных (нёбных) поверхностей — реставрации по I классу;
- *пиковидными* — контурирование и шлифовка окклюзионных поверхностей, а также обработка поддесневых участков восстанавливаемых тканей зуба;
- *в форме свечи с закругленным концом* — контурирование и шлифовка окклюзионных поверхностей реставраций, выполненных по всем классам;
- *в форме свечи с заостренным концом* — формирование контуров и шлифовка пришеечной области;
- *в форме удлиненной свечи* — формирование контуров и шлифовка пришеечной области в ситуациях, когда требуется инструмент большей длины;
- *фиссурными* — контурирование и шлифовка окклюзионных поверхностей реставраций, выполненных по всем классам.

Алмазные боры (номер группы по ISO 800) — изготавливаются путем нанесения градуированной крошки алмазного покрытия на поверхность инструмента. Алмазная крошка на-

носится равномерно, несколькими слоями. Под «градуированием», или «степенью зернистости», подразумевается размер частиц напыления в микронах. По диаметру несущей части боры имеют цветомаркировку, соответствующую степени их жесткости и определяющую область их практического применения (табл. 3).

Таблица 3

Цветокod кольца	Наименование инструмента по типу зернистости	Область применения
Черное	суперкрупная (150–180 мкм)	Грубое шлифование, снятие большого объема материала
Зеленое	крупная (125–151 мкм)	Предварительное шлифование, шлифование формы, препарирование полостей, коронковой части
Синее	средняя (105–125 мкм)	Универсальное шлифование, шлифование формы, препарирование полостей, коронковой части
Без кольца	средняя (91–126 мкм)	Шлифование форм, керамической облицовки
Красное	мелкая (40–76 мкм)	Полирование тканей зубов после предварительной шлифовки
Желтое	супермелкая (15–46 мкм)	Прецизионное шлифование пломб
Белое	ультрамелкая (8–15 мкм)	Прецизионное шлифование композитных материалов

Алмазные боры предназначены для препарирования кариозных полостей, чистовой обработки тканей зуба и контурирования твердых (т.е. не вязких) пломбировочных материалов. Срок годности алмазного инструментария — не более 5–6 операций. После этого практически неизбежно наблюдаются стирание и частичный отлом контуров рабочей зоны бора, что проявляется снижением абразивной способности, ведет к перегреву инструмента и вызывает ожог пульпы зуба.

В зависимости от формы рабочей части (головки) каждая группа инструментов используется для решения конкретной клинической задачи.

По форме рабочей части боры бывают:

- *шаровидными* — препарирование полостей среднего размера, коррекция окклюзионных поверхностей, вскрытие пульпы;
- *шаровидными с воротничком* — вскрытие и препарирование полостей в «одно касание», т.е. без смены инструмента;
- *в форме обратного конуса* — надрезание и удаление старых пломб (особенно пломб из амальгамы), препарирование окклюзионных поверхностей;
- *ромбовидными* — препарирование окклюзионных поверхностей, финальная обработка и корректировка окклюзионного профиля;
- *колесовидными* — создание ретенционных пунктов;
- *фиссурными* — расширение и подготовка ретенционных пунктов и контурирование боковых стенок полости;
- *грушевидными* — вскрытие и формирование полостей по I и II классам, предварительная обработка полостей по V классу на окклюзионных поверхностях моляров, формирование полостей по III классу;
- *конусовидными* — контурирование внутренних стенок полости, вскрытие и контурирование интерпроксимального пространства, обработка поддесневого пространства, формирование уступов и ступеней;
- *оливовидными* — контурирование окклюзионных поверхностей реставраций, выполненных из композиционных пломбировочных материалов;
- *пламевидными* — формирование фальца (линии скоса) по границе полости, препарирование лингвальной (нёбной) поверхности у зубов фронтальной группы, финальная обработка интерпроксимального и поддесневого пространств.

Алмазные боры с большим трудом поддаются очистке, так как остатки твердых тканей зуба или пломбировочных

материалов образуют плотный налет на головке (рабочей поверхности) инструмента. Для устранения налета используются ультразвуковые установки (время обработки (режим погружения инструмента) — 10 минут). В качестве альтернативного способа стерилизации применяются специальные растворы, предназначенные для растворения остатков органических тканей.

Инструменты для пломбирования зубов

Перечень инструментов для пломбирования зубов и их характеристики представлены в таблице 4 (см. рис. 16–18).



Рис. 16. Гладилка-штопфер



Рис. 17. Шпатель стоматологический

Инструменты для пломбирования зубов

Гладилка	Штопфер	Шпатель	Экскаватор
<p>Односторонние. Двусторонние. Комбинированные со штопфером (рис. 16)</p>	<p>С круглой, грушевидной, цилиндрической головками разных размеров</p>	<p>Металлический (ручка, на концах которой имеются удлиненные прямые лопасти точки). Пластмассовый (рис. 17)</p>	<p>Состоит из ручки, на обеих концах которой имеются расположенные под углом острые ложечки, рабочая поверхность обращена в разные стороны (размеры 0-3) (рис. 18)</p>
<p>Применяют для: — внесения в обработанную кариозную полость лекарственных прокладок; — внесения пломбировочных материалов (временных и постоянных); — формирования пломбы</p>	<p>Применяют для уплотнения пломбировочных материалов</p>	<p>Применяют для внесения: — лекарственных веществ; — пломбировочных материалов; — паст для пломбирования каналов</p>	<p>Применяют для удаления: — излишков стоматологических материалов при пломбировании; — размягченного дентина; — временных пломб; — мягкого зубного налета; — зубных отложений (наддесневые и поддесневые)</p>



Рис. 18. Экскаватор

Инструменты для удаления зубных отложений

Стоматологические кюреты предназначены для удаления зубных отложений (рис. 19).

Рабочая часть этих инструментов выполнена в виде прямой или изогнутой лопаточки, а также в форме серпа с заостренными ребрами.



Рис. 19. Стоматологическая кюрета

Инструменты для эндодонтического лечения

Современные эндодонтические инструменты делятся на следующие группы:

- инструменты для расширения устья корневого канала;
- инструменты для прохождения корневых каналов;
- инструменты для расширения и выравнивания каналов зубов;
- инструменты для пломбирования корневых каналов.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Перечислите основные группы стоматологических инструментов для обследования и терапевтической санации полости рта.
2. Перечислите стоматологические инструменты для обследования и укажите их назначение.
3. Какие стоматологические инструменты используются для препарирования твердых тканей зуба? Укажите основные группы боров, их отличие и назначение.
4. Перечислите инструменты для пломбирования зубов и укажите их назначение.
5. Перечислите стоматологические инструменты, применяемые для финишной отделки пломб. Укажите порядок их применения.
6. Какие стоматологические инструменты применяются для удаления зубных отложений? Укажите их конструктивные особенности и показания к применению.
7. Перечислите основные группы стоматологических инструментов для эндодонтического лечения.

Занятие 5

Тема: «Дезинфекция и стерилизация».

Учебная цель. Изучение основных методов и этапов проведения дезинфекции и стерилизации стоматологических материалов и инструментов.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Организация работы стоматологической клиники, кабинета.
2. Основные группы стоматологических инструментов.

Основными мерами, ограничивающими распространение инфекции на стоматологическом приеме, являются асептика и дезинфекция. С ними тесно связана антисептика. Приведем определения этих понятий.

- Асептика — метод профилактики инфекции путем предупреждения проникновения микроорганизмов в рану, ткани или полости тела при лечебных и диагностических манипуляциях.
- Антисептика — метод лечения бактериально загрязненных и инфицированных ран, гнойных, анаэробных и гнилостных процессов путем борьбы с возбудителями инфекции, внедрившимися в рану или ткани.
- Дезинфекция — уничтожение во внешней среде возбудителей инфекционных заболеваний (бактерий, вирусов, риккетсий, простейших, грибов). В зависимости от вида медицинского изделия проводят дезинфекцию высокого уровня (ДВУ), промежуточного (ДПУ) и низкого уровней (ДНУ).

В 1968 г. Э.-Х. Сполдинг разработал рациональный подход к дезинфекции и стерилизации предметов ухода за больными и оборудованием (см. табл. 5). Он предложил разделить все изделия на критические, полукритические и некритические, в зависимости от риска инфицирования пациента при использовании того или иного оборудования или медицинского инструмента.

В зависимости от этого медицинские устройства подлежат стерилизации или различным уровням дезинфекции (высокому, промежуточному или низкому).

Данная классификация универсальна для всех медицинских инструментов и оборудования, но недостатком схемы является ее чрезмерная упрощенность, не учитывающая специфики определенных инструментов. Например, стоматологические наконечники можно отнести к полукритическим инструментам и соответственно подвергать лишь дезинфекции, но, зная особенности стоматологической практики, а именно, что при работе врача-стоматолога возможны микротравмы слизистой оболочки ротовой полости, стоматологические наконечники можно отнести и к критическим инструментам. Почти все лечебные мероприятия при лечении осложненных форм кариеса и воспалительных заболеваний пародонта можно отнести к разряду хирургических вмешательств.

Стерилизация — уничтожение всех форм патогенных и непатогенных микроорганизмов. Стерилизации подвергаются изделия медицинского назначения, соприкасающиеся с раневой поверхностью, кровью, с диагностическими и лекарственными препаратами, вводимыми парентерально, а также инструментарий, который при контакте со слизистыми оболочками может вызвать их повреждение.

Процесс стерилизации проводится поэтапно и включает в себя:

- предварительную дезинфекцию;
- предстерилизационную очистку;
- собственно стерилизацию;
- контроль качества стерилизации.

Перед предстерилизационной очисткой и стерилизацией дезинфекции подвергаются изделия медицинского назначения, использованные при:

- гнойных операциях;
- оперативных манипуляциях;
- лечении инфекционных больных;

- лечении пациентов, являющихся носителями патогенных микроорганизмов и *HBs-Ag*, перенесших гепатит с неуточненным диагнозом;
- лечении пациентов, относящихся к группам риска заболевания СПИДом, гепатитом;
- введении живых вакцин,

все изделия при наличии эпидемиологических показаний в регионе.

Таблица 5

Классификация приборов, процессов обработки и гермицидных средств			
Критические — проникают в стерильные ткани или сосуды	Имплантаты, скальпели, иглы, другие хирургические инструменты, частично стоматологические инструменты и т. д.	Стерилизация — спороцидные химические вещества, длительный контакт	Средства для стерилизации или дезинфекции
Полукритические — соприкасаются со слизистыми оболочками (за исключением стоматологических инструментов)	Гибкие эндоскопы, ларингоскопы, эндотрахеальные трубки, а также другие аналогичные инструменты. Термометры, ванны для гидротерапии	Дезинфекция высокого уровня — спороцидные химические вещества, кратковременный контакт. Дезинфекция среднего уровня	Средства для стерилизации или дезинфекции. Больничные дезинфицирующие средства с указанием в маркировке наличия туберкулоцидной активности
Некритические — соприкасаются с неповрежденной кожей	Стетоскопы, настольные приборы, подкладные судна и др.	Дезинфекция низкого уровня	Больничные дезинфицирующие средства без указания в маркировке наличия туберкулоцидной активности

Дезинфекция стоматологических инструментов

Дезинфекцию проводят с использованием средств и режимов очистки, регламентированных ГОСТ 42-21-2-85, а также препаратов нового поколения согласно инструкции по применению.

I этап обработки изделий медицинского назначения — дезинфекция — удаление или уничтожение возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней на изделиях медицинского назначения, а также в их каналах и полостях, которая может осуществляться двумя методами: физическим и химическим. Чаще всего дезинфекция проводится химическим методом.

Дезинфекция медицинских изделий проводится на месте их использования (в отделениях, кабинетах) с применением физических и химических агентов (рис. 20).



Рис. 20. Замачивание стоматологического набора в растворе дезинфектанта

Обеззараживание физическими методами представлено в трех вариантах.

1. Кипячение в дистиллированной воде в течение 30 минут или в 2,0%-м растворе пищевой соды (15 минут) при полном погружении предмета.

2. Обработка водяным насыщенным паром под избыточным давлением (0,5 кгс/см²) при температуре 110 °С, время выдержки — 20 минут, осуществляется в паровых стерилизаторах или дезинфекционных камерах.

3. Дезинфекция сухим горячим воздухом при температуре 120 °С с экспозицией 45 минут, для чего используются воздушные стерилизаторы (сухожаровые шкафы).

Химическая дезинфекция. Применяются различные химические вещества и их сочетания для замачивания инструментов. Дезинфектанты: «Аламинол» («НИОПИК», Россия), «Вапусан-2000» (ООО «НПЦ Медицинская дезинфекция», Россия), «Велтолен» (ЗАО «ВЕЛТ», Россия), «Деконекс Денталь ББ» (*Borer Chemie AG*, Швейцария), «Дюльбак ДТБЛ» (*PFC SNC*, Франция), «Лизетол АФ» (*Schülke&Mayr GmbH*, Германия), «Лизоформин 3000» (*LYSOFORM*, Германия), «Гигасепт ФФ» (*Schülke&Mayr GmbH*, Германия), «Дюльбак растворимый» (*PFC SNC*, Франция), «Деохлор» (*PFC SNC*, Франция), «ДП-Алтай» (Россия), «Жавелион» (*EUROTAV OPERATIONS*, Франция), «Жавель Солид» («Жазол», Франция), «Клорсепт» (*Medentech Ltd*, Ирландия).

По химическому строению средства для дезинфекции подразделяются на следующие группы:

- средства дезинфекции на основе четвертичных аммониевых соединений;
- средства дезинфекции на основе надуксусной кислоты;
- средства дезинфекции на основе хлора;
- средства дезинфекции на основе перекиси водорода.

ДВУ используется для обработки «критических» предметов. При этом методе обработки погибают все микроорганизмы, кроме спор бактерий. Для ДВУ применяют глутаровый альдегид, диоксид хлора, 6%-й раствор перекиси водорода и средства на основе надуксусной кислоты. Эти химические средства можно использовать и для стерилизации. Однако при стерилизации данными веществами время обработки значительно увеличивается.

ДПУ используется для обработки «полукритических» предметов. При проведении ДПУ погибают вегетативные

формы бактерий, в том числе микобактерии, большинство вирусов и грибов. Однако споры бактерий в этих условиях выживают. Мелкие нелипидные вирусы, например энтеровирусы, риновирусы, более устойчивы к бактерицидным средствам. Крупные же липидные вирусы, такие как аденовирусы, вирус гепатита В и ВИЧ, обычно погибают при обработке дезинфектантами промежуточного уровня. К дезинфекционным средствам, используемым для ДПУ, относятся практически все препараты, концентрация которых готовится по режиму уничтожения бактерий и в соответствии с методическими указаниями к каждому используемому препарату.

ДНУ используется для обработки «некритических» и некоторых «полукритических» предметов.

Обработка стоматологических наконечников

Одним из ведущих факторов передачи инфекции являются турбинный и механический наконечники, при этом обработка наконечников в современной стоматологической практике — одна из самых сложных организационных задач.

В соответствии с временными нормами расхода по основным видам стоматологических материалов, медикаментов и инструментов на одну должность врача стоматологического профиля должно приходиться:

на терапевтическом приеме:

- наконечник для бормашины прямой — 2 шт.;
- наконечник для бормашины угловой — 3 шт.;
- наконечник турбинный — 2 шт.;
- наконечник эндодонтический — 1 шт.;

на хирургическом приеме:

- наконечник для бормашины прямой — 2 шт.;
- наконечник для бормашины угловой — 1 шт.;

на смешанном приеме:

- наконечник для бормашины прямой — 3 шт.;
- наконечник для бормашины угловой — 1 шт.;

на ортопедическом приеме:

- наконечник для бормашины прямой — 3 шт.;
- наконечник для бормашины угловой — 1 шт.;

на ортодонтическом приеме:

- наконечник для бормашины прямой — 5 шт.;
- наконечник для бормашины угловой — 1 шт.

Согласно утвержденным МЗ РФ санитарно-гигиеническим требованиям к профилактике внутрибольничных инфекций в учреждениях стоматологического профиля наконечники к бормашинам дезинфицируются путем двукратного протирания (до и после лечения пациента) наружных поверхностей и канала для бора стерильным марлевым тампоном, смоченным 70-градусным этиловым спиртом либо 3%-м раствором хлорамина.

Зарубежная практика в связи с возможностью трансмиссии возбудителей инфекционной патологии в стоматологической практике подвергает наконечники к бормашинам трем этапам обработки, включающим стерилизацию. Некоторые отечественные авторы также рекомендуют стерилизовать данные инструменты хотя бы в конце рабочей смены.

Контроль качества проведения дезинфекции стоматологических инструментов

Контроль качества дезинфекции осуществляют бактериологическим и химическим методами. Его производят в плановом порядке центры Роспотребнадзора — 1 раз в 2 года — по эпидемиологическим показаниям.

Самоконтроль в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) проводят:

- *бактериологический* — 1 раз в квартал;
- *химический* — при поступлении дезинфицирующих средств в ЛПУ и ежемесячно в процессе их хранения, рабочих дезинфицирующих растворов — 1 раз в неделю.

В целях оперативного использования результатов исследований концентраций действующего вещества дезинфицирующих растворов необходимо применять индикаторы экспресс-контроля: Метоловая проба, Хлор-тест, Пероксид-тест и современные индикаторы — Дезиконт (НПФ «Винар»).

Предстерилизационная очистка стоматологических инструментов

II этап обработки изделий медицинского назначения — предстерилизационную очистку — проводят с целью удаления с изделий белковых, жировых и механических загрязнений, а также остатков лекарственных препаратов.

Предстерилизационная очистка стоматологических изделий осуществляется после их дезинфекции и последующего отмыывания остатков дезинфицирующих средств проточной питьевой водой.

Предстерилизационную очистку проводят с использованием средств и режимов очистки, регламентированных ГОСТ 42-21-2-85, а также препаратов нового поколения согласно инструкции по применению.

Может осуществляться:

- ручным способом;
- механическим способом.

При ручной очистке процесс включает ряд операций:

- 1) замачивание в моющем растворе при полном погружении изделия в разобранном виде с обязательным заполнением всех каналов и полостей на 15–60 минут в зависимости от применяемого средства;
- 2) мойка каждого изделия в моющем растворе при помощи ерша или ватно-марлевого тампона, тканевой салфетки в течение 0,5–1 минуты. Следить за температурным режимом, если данное условие оговаривается в методических рекомендациях. Обработка ершиком резиновых изделий не допускается;
- 3) ополаскивание под проточной водой (0,5–10 минут). Осуществляется в емкостях (ванне, раковине) при помощи устройств для струйной подачи воды в течение времени, предусмотренного инструкцией к применяемому средству. Раковина для ополаскивания инструментов не должна применяться для мытья рук медицинского персонала;
- 4) ополаскивание дистиллированной водой в течение 0,5 минуты (рис. 21);



Рис. 21. Ополаскивание инструментов дистиллированной водой

- 5) сушка горячим воздухом при температуре 85 °С до полного исчезновения влаги в воздушном стерилизаторе при открытом вентиляционном отверстии; в шкафу сушильном стерилизационном — при неплотно закрытой дверце (рис. 22);
- 6) контроль качества предстерилизационной очистки;
- 7) упаковка (рис. 23, 24).



Рис. 22. Сушка инструментов



Рис. 23. Упаковка инструментов



Рис. 24. Упаковка инструментов

При наличии у средства наряду с моющими также и дезинфицирующих свойств предстерилизационная очистка может быть совмещена с дезинфекцией: «Аламинол» («НИОПИК», Россия) 5,0 или 8%-й — 60 минут, «Велтолен» (ЗАО «Велт», Россия) 2,5%-й — 60 минут, «Деконекс Денталь ББ» (*Borer Chemie AG*, Швейцария) — 30 минут, «ИД-212» (*Dürr Dental*, Германия) 4%-й — 30–60 минут и др.

Усовершенствование процесса предстерилизационной очистки вместо ранее применяемого ручного способа обработки с использованием моющего раствора возможно за счет разработки и внедрения установок с ультразвуковой очисткой инструментов.

Применение ультразвуковых ванн для предстерилизационной очистки позволяет:

- сократить тактильный контакт медицинского персонала с обрабатываемым инструментарием, что гарантирует снижение риска инфицирования и распространения внутрибольничных инфекций;
- предотвратить повреждения дорогостоящих медицинских инструментов и изделий и увеличить срок их службы;
- значительно улучшить качество очистки медицинских инструментов и изделий сложной конфигурации;
- значительно сократить время обработки при большом объеме инструментов и изделий.

Для предстерилизационной очистки могут использоваться такие средства: «Аламинол» (НИОПИК, Россия) — 8%-й, «Деконекс-50 ФФ» (*Borer Chemie AG*, Швейцария) — 1,5%-й, «Велтолен» (ЗАО «Велт», Россия) — 1,0 или 1,5%-й, «Деконекс Денталь ББ» (*Borer Chemie AG*, Швейцария), «ИД-212» (*Dürr Dental*, Германия) — 2,0 или 4,0%-й, «Септабик» (*ABIS Biological Laboratories Teva Ltd*, Израиль) 0,15 или 0,2%-й, «Септодор» (ООО «Хэппи Дэй-М», Россия) 0,4%-й и др., согласно требованиям методических указаний по применению данных препаратов.

Контроль качества проведения предстерилизационной очистки стоматологических инструментов

Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения проводят планомерно центры Роспотребнадзора — 1 раз в 2 года — по эпидемиологическим показаниям.

Самоконтроль в ЛПУ проводят:

- в центральном стерилизационном отделении (ЦСО) — ежедневно;
- в отделениях — не реже 1 раза в неделю (старшая медицинская сестра).

Контролю качества очистки подлежат 1% изделий каждого наименования, обработанных в смену.

Пробы проводятся для выявления остатков различных загрязнений:

- крови и белковых загрязнений (азопирамовая и амидопириновая пробы);
- остаточных количеств щелочи моющих растворов (фенолфталеиновая проба);
- жира (проба с Суданом III).



The image shows a handwritten ledger or journal with several columns and rows of text. The text is written in cursive and appears to be a record of quality control data. The columns likely represent different categories or parameters being tracked over time. The handwriting is somewhat faded and difficult to read, but the structure is clear as a table with multiple rows of data.

Рис. 25. Журнал учета качества предстерилизационной обработки

Контролю подлежат: в централизованных стерилизационных — 1% от каждого наименования изделий, обработанных за смену; в отделениях — 1% одновременно обработанных изделий, но не менее трех единиц (перед каждой загрузкой медицинских изделий на стерилизацию).

Результаты контроля отражают по форме № 366/У, утвержденной приказом МЗ СССР 04.10.1980 № 1030 «Журнал учета качества предстерилизационной обработки» (рис. 25).

Стерилизация стоматологических инструментов

III этап обработки изделий медицинского назначения — стерилизацию — проводят с целью умерщвления на изделиях или в изделиях микроорганизмов всех видов, в том числе споровых форм микроорганизмов.

Стерилизацию стоматологических изделий осуществляют физическим и химическим методами (табл. 6).

Таблица 6

Виды стерилизации

Виды стерилизации	Методы стерилизации	Действующий агент
Физический	Паровой	Пар под избыточным давлением (120 °С, давление 1,1 атм). (132 °С, давление 2,0 атм).
	Воздушный	Сухой воздух при 180 °С.
	Гласперленовый	Нагретые стеклянные шарики при 190–240 °С.
	Инфракрасный	Инфракрасное излучение при 200+3 °С
Химический	Жидкостный	Растворы химических соединений (альдегид-, кислород-, хлорсодержащих).
	Плазменный	Пары 20%-го пероксида водорода.
	Газовый	Окись этилена в смеси с углекислым газом, бромистым метилом и др.

Стерилизация физическими методами:

- воздушным — в воздушном стерилизаторе при температуре 180 °С в течение 60 минут, при температуре 160 °С в течение 150 минут (см. табл.);

- паровым — в паровом стерилизаторе при температуре 132 °С в течение 20 минут, при температуре 120 °С в течение 45 минут (см. табл.);
- в среде нагретых шариков — в гласперленовых стерилизаторах, предназначенных для мелких стоматологических инструментов.

Разработка производителями паровых, воздушных стерилизаторов нового поколения предполагает внедрение в практику аппаратов, отличающихся от ранее выпускавшихся моделей автоматическим способом управления, наличием блокировок процесса, световой и цифровой индикации, а также звуковой сигнализации (рис. 26).



Рис. 26. Автоклав

Более узкие интервалы предельных отклонений температуры стерилизации от номинальных значений 110–120 °С (+1 °С в паровых и +3 °С в воздушных стерилизаторах) могут позволить в ряде случаев рекомендовать режимы с сокращенным временем стерилизационной выдержки (в паровом стерилизаторе при температуре 134 °С — в течение 5 минут, при

температуре 126 °С — в течение 10 минут; в воздушном стерилизаторе при температуре 200 °С — в течение 30 минут, при температуре 180 °С — в течение 45 минут) (табл. 7)

Таблица 7

Режимы стерилизации
некоторых медицинских инструментов

Способ стерилизации	Температура, °С	Давление, кгс/кв. см	Экспозиция, мин.	Материал обрабатываемых изделий
Сухим горячим воздухом (суховоздушный стерилизатор)	180		60	Металл, стекло
Водяным насыщенным паром под избыточным давлением (автоклав)	132	2,0	20	Металл, стекло, текстильные материалы, резина
	120	1,1	45	Резина, латекс, отдельные полимерные материалы

Гласперленовые стерилизаторы предназначены для мелких стоматологических инструментов с использованием в качестве стерилизующей среды нагретых стеклянных шариков. Инструменты, простерилизованные в гласперленовом стерилизаторе, не подлежат хранению.

Стерилизацию можно осуществлять химическим методом, который является вспомогательным в стоматологической практике. Данный метод следует применять только в тех случаях, когда особенности материалов изделий не позволяют использовать другие официально рекомендованные методы стерилизации. При стерилизации растворами химических средств используют стерильные емкости из стекла, металлов, термостойких пластмасс, выдерживающих стерилизацию паровым методом, или покрытые эмалью при полном погружении инструментария в раствор при их свободной раскладке. Во избежание разбавления рабочих растворов, используемых для стерилизации, погружаемые в них изделия должны быть сухими.

После стерилизации все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики. Могут использоваться следующие средства: «Лизоформин» (LYSOFORM, Швейцария), «Гигасепт ФФ» (Schülke&Mayr GmbH, Германия), «Дюльбак растворимый» (PFC SNC, Франция), «КолдСпор» (Адвенсед Концепт Девелопмент Инк., США), «Сайдекс» (Johnson&Johnson, США), «Глутарал» (Дестер ЛТД, Россия) и др. согласно методическим указаниям по их применению.

Выбор адекватного метода и режима стерилизации зависит от особенностей стерилизуемых изделий.

При стерилизации в паровых и воздушных стерилизаторах изделия, как правило, стерилизуют упакованными в стерилизационные упаковочные материалы; при паровом методе, кроме того, используют стерилизационные коробки без фильтров и с фильтрами (рис. 27).



Рис. 27. Закладка инструментов в автоклав

Медицинский инструментарий, стоматологические наборы, простерилизованные в индивидуальной стерилизационной упаковке (двойная мягкая бязь, пакеты из упаковочной бумаги, пергамента), можно хранить в специально выделенном шкафу (рис. 28). При воздушном методе стерилизации,



Рис. 28. Стерильные инструменты

а также в отдельных случаях при паровом методе допускается стерилизация инструментов в неупакованном виде (в открытых лотках), простерилизованный инструментарий хранению в стерилизационной камере не подлежит.

Для хранения стерильного материала, простерилизованного в открытом виде, накрывается «стерильный стол». «Стерильный стол» накрывается на 1 рабочую смену (6 часов) с отметкой даты и времени накрытия. Для длительного хранения стерильных изделий используют столы «Панмед-1», «Ультралайт» и т.п. Все манипуляции, связанные с подготовкой «стерильного стола», проводят в стерильных перчатках, стерильном халате и маске. Предметы с накрытого «стерильного стола» медицинская сестра должна брать стерильным пинцетом или корнцангом. Пинцеты, корнцанги для забора стерильного материала можно хранить в сухом виде на стерильном лотке между слоями стерильной пленки, замену их производить через каждые 1,5 часа. Необходимо иметь стерильную упаковку с 3–4 пинцетами (корнцангами) для замены.

Пространство вокруг «стерильного стола» — это зона ограниченного передвижения. В процессе работы медицинская сестра, имеющая доступ к «стерильному столу», не прикасается с больными. Вызов больных и сопровождение их на кресло к врачу осуществляют санитарки.

Надо отметить, что использование стерилиантов в стоматологической практике является вспомогательным методом, так как обеспечить условия асептики и антисептики, необходимые для проведения стерилизации химическим способом, возможно только в ЦСО. В зависимости от концентрации стерилиант можно использовать как средство дезинфекции.

Контроль качества проведения стерилизации стоматологических инструментов

Контроль стерильности изделий медицинского назначения проводят в плановом порядке центры Роспотребнадзора — 1 раз в 2 года — по эпидпоказаниям.

Самоконтроль в ЛПУ проводят не реже 1 раза в месяц.

Отбор проб проводит лаборант центра Госсанэпиднадзора, при самоконтроле — медицинская сестра ЛПУ под руководством сотрудника бактериологической лаборатории. Контролю подлежат не менее 1% от числа одновременно простерилизованных изделий одного наименования, но не менее двух одновременно простерилизованных изделий одного наименования. При стерилизации изделий в неупакованном виде в отделении отбор проводят в стерильные емкости, соблюдая правила асептики. При стерилизации изделий в упакованном виде в бактериологическую лабораторию направляют все изделия в упаковке, в которой осуществляли их стерилизацию.

Контроль работы паровых и воздушных стерилизаторов проводят центры Роспотребнадзора визуально и с использованием регламентированных тестов: химических, биологических, термических (с применением максимальных термометров). Контролю подлежат не менее 25% аппаратов с охватом всех стерилизаторов, а также по показаниям после монтажа и ремонта с эталонной загрузкой.

Самоконтроль в ЛПУ осуществляется при каждом цикле стерилизации визуально и с использованием регламентированных химических тестов; 1 раз в 6 месяцев — с использованием регламентированных биологических и термических тестов.

Результаты контроля аппаратуры медицинский персонал регистрирует по форме № 257/У, утвержденной приказом МЗ СССР от 04.10.1980 № 1030 «Журнал контроля работы стерилизаторов воздушного, парового (автоклава)».

Химический тестовый контроль. Химический контроль проводят с помощью химических тестов и термических индикаторов. Используются химические вещества, иногда в смеси с органическим красителем, изменяющие свое агрегатное состояние и цвет при определенной температуре.

Упакованные химические тесты нумеруют и размещают в паровые и воздушные стерилизаторы. Обычно индикаторные соединения запаивают в стеклянные трубочки. При равномерном расплавлении и изменении цвета теста результат считается удовлетворительным.

Для контроля работы паровых стерилизаторов применяются вещества, температура плавления которых соответствует температурному режиму работы данного аппарата.

- Амидопирин (белый кристаллический порошок или кристаллы без запаха), интервал температуры плавления 104–107 °С.
- Антипирин (белый кристаллический порошок или бесцветные кристаллы без запаха), 108–111 °С.
- Резорцин (белый или со слабым желтоватым оттенком кристаллический порошок со слабым запахом), 105–110 °С.
- Бензойная кислота (бесцветные игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок), 114–120 °С.
- Никотинамид (белый мелкокристаллический порошок со слабым запахом), 125–131 °С.

Контроль температурного режима работы воздушных стерилизаторов осуществляется тестами с другими химическими веществами:

- Левомецетин (белый или с желтовато-зеленоватым оттенком кристаллический порошок), интервал температуры плавления 141–146 °С.
- Винная кислота (бесцветные кристаллы), 168–169 °С.
- Гидрохинон (бесцветные или светло-серые серебристые кристаллы), 164–170 °С.
- Тиомочевина (блестящие кристаллы), 165–171 °С.

Данные контрольных тестов фиксируют в специальном журнале (рис. 29). Обнаружение неоплавленного теста указывает на несоблюдение температурных параметров режима стерилизации. Стерилизацию повторяют с закладкой новых химических тестов. Стерилизатор при повторном неудовлетворительном результате прекращают использовать. Проводят тщательную проверку его состояния с контролем измерительной аппаратуры.

Рис. 29. Журнал контроля работы стерилизатора

Бактериологический метод. Метод предназначен для контроля работы стерилизаторов с помощью биотестов. Биотесты представляют собой споры бактериальных культур, помещенные в стеклянные трубки или чашечки из алюминиевой фольги.

Используют тест-культуры ВКМ В-718 и штамм С. Биотесты готовят бактериологические лаборатории в соответствии с официальной методикой. В случаях неудовлетворительного результата (рост культур) проводится анализ параметров стерилизационного цикла.

Дезинфекция поверхностей

Дезинфекция поверхностей в стоматологическом кабинете является чрезвычайно важным звеном в профилактике внутрибольничного инфицирования в учреждении. В кабинете стоматолога при работе с высокооборотными турбинами, бормашинами и ультразвуковыми приборами, применяемыми при лечении каждого пациента, происходит образование аэрозолей, состоящих из мельчайших капель масла, гноя, крови, слюны, микроорганизмов. Аэрозоли удерживаются в зоне дыхания врача и пациента до 30 минут и распространяются на расстояние до 50–80 см (при применении водяного охлаждения диаметр аэрозольного облака достигает двух метров).

Таким образом, обработка поверхностей в лечебном стоматологическом кабинете направлена на снижение бактериального загрязнения всех поверхностей, включая оборудование, дверные ручки и краны. В помещениях стоматологии выделяются 3 зоны с разными уровнями гигиены:

1-я зона — зона лечения, где должен соблюдаться самый высокий уровень гигиены.

В основе работы в 1-й зоне должны лежать принципы:

- стерильности (практически все стоматологические инструменты);
- одноразовости (одноразовые инструменты);
- индивидуальности (перчатки).

2-я зона — граница зоны лечения, включающая поверхность манипуляционного стола, подлокотники, зубоорудную установку, пюстеры, индивидуальные стаканы (поильники), шпатели и чашки для замеса оттискного материала. Обработка и дезинфекция поверхностей данных предметов

проводится после каждого пациента, в конце смены и по мере загрязнения.

3-я зона — остальная часть кабинета: мебель, оборудование, ручки дверей, краны и раковины, бактерицидные лампы, светильники, пол. В данной зоне текущая уборка проводится ежедневно не реже двух раз в день с использованием дезинфицирующих средств.

В качестве средств дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации используются только разрешенные в установленном порядке в РФ физические и химические средства, которые применяются строго в соответствии с методическими указаниями, утвержденными Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Уборочный инвентарь должен быть отдельным для хирургического, терапевтического, ортопедического и ортодонтического кабинетов (отдельно на каждый кабинет).

Все емкости должны иметь крышки, четкую маркировку на каждый вид уборочных работ и использоваться строго по назначению.

Текущая уборка

Текущая уборка в стоматологических учреждениях должна проводиться не реже двух раз в день — утром до рабочего дня и в конце рабочей смены. При работе в две смены — не менее трех раз.

Способы обработки:

- протирание;
- орошение.

Если поверхности обрабатываются способом протирания, необходимо иметь достаточное количество ветоши, используя принцип разового смачивания ветоши в дезинфицирующем растворе (рис. 30). Обработка осуществляется 2-кратным протиранием поверхностей стоматологического кабинета ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором с интервалом 15 минут, или мытьем с применением дезинфицирующих средств.



Рис. 30. Салфетки для обработки поверхностей

Поверхности, трудные для обработки, можно дезинфицировать методом орошения. При данном способе необходимо учитывать свойства дезинфицирующего вещества, предназначенного в качестве распылителя (см. инструкцию к применению конкретного дезинфектанта), а также иметь специальные устройства для распыления — ирригаторы.

Как правило, большие по площади поверхности не орошают, а протирают (ингаляционная опасность). Идеально сочетание двух способов: оборудование, имеющее стыки, крепления и неровные поверхности — орошать, стены, шкафы, полы и т.д. — протирать.

Обрабатывают все поверхности в строгой последовательности: стол для стерильного материала, манипуляционный стол, зубо врачебное кресло, медицинские шкафы, кресла для больных, раковины для мытья рук и инструментов, краны, раковины, дверные ручки, полы.

После влажной обработки включают бактерицидные лампы.

Генеральная уборка

Генеральная уборка — это комплекс санитарно-гигиенических и дезинфекционных мероприятий, направленных на создание асептического режима помещений, где проводятся те или иные медицинские манипуляции. Генеральная уборка проводится по утвержденному графику для различных помещений (рис. 31).

№ кабинета	Помещение для процедур	Время уборки	Исполнитель
1	1000	11:00 - 12:00	Иванов
2	1000	12:00 - 13:00	Петров
3	1000	13:00 - 14:00	Сидоров
4	1000	14:00 - 15:00	Климов

Рис. 31. График выполнения генеральной уборки кабинета

Для проведения данных мероприятий необходимо иметь моющие и дезинфицирующие средства (дезинфектанты используются в той же экспозиции и концентрации, что и при текущей дезинфекции), а также специально выделенный для данного помещения уборочный инвентарь: ведра, щетки, чистая ветошь.

Весь инвентарь маркируют и применяют отдельно для каждого стоматологического кабинета. Хранят инвентарь строго в установленных местах и используют по прямому назначению.

В процессе уборки важно соблюдать определенную последовательность: вначале протирают потолок и стены, затем стекла, подоконники, трубы отопительной системы, аппаратуру и заканчивают уборку мытьем пола. Во время мытья пола всю мебель перемещают в одну половину комнаты и моют сначала освобожденную половину, затем мебель переносят на чистую сторону, далее проводят мытье второй половины комнаты.

Генеральная уборка стоматологических кабинетов (хирургических, терапевтических, ортопедических) проводится 1 раз в 7 дней.

Генеральную уборку осуществляют способом «двух ведер». С этой целью выделяют 2 емкости: первая заполняется дезинфицирующим раствором, вторая — водопроводной водой. Уборочная ветошь смачивается в первой емкости и после обработки 2 м² поверхности прополаскивается во второй емкости. Раствор первой емкости меняют после обработки 60 м² поверхности, воду во второй емкости — по мере загрязнения.

Этапы проведения:

1. В помещениях предварительно проводят уборку синтетическими моющими средствами для удаления механических и других загрязнений с целью более эффективного воздействия дезинфицирующих веществ на обрабатываемые поверхности.
2. Протирают все поверхности ветошью, обильно смоченной дезинфицирующим раствором.
3. Включают бактерицидный облучатель (экспозиция 1 ч).
4. Моют водой (прокипяченной или дистиллированной) чистой ветошью. Персонал при этом надевает чистую спецодежду и обувь.
5. Включают бактерицидный облучатель.

Если средство имеет моющий компонент, то дезинфекцию и смывание загрязнения с поверхностей можно объединить в один процесс.

Дезинфекция воздуха стоматологического кабинета

Стоматологические кабинеты должны быть оборудованы бактерицидными ультрафиолетовыми облучателями.

Бактерицидный облучатель (БО) — это электротехническое устройство, в котором размещены: бактерицидная лампа, отражатель, пускорегулирующий аппарат и другие вспомогательные элементы, а также приспособления для его крепления.

Они устанавливаются в каждом лечебном кабинете и в помещении для обработки инструментов медицинского назначения (ИМН).

Классификация бактерицидных облучателей:

1) по месту расположения:

- потолочные;
- настенные;
- передвижные;

2) по конструкции:

- открытого типа;
- закрытого типа (рециркуляторы);
- комбинированные (открытые и экранированные);

3) по назначению:

- для обеззараживания воздуха и помещений в отсутствие людей (БО открытого типа и комбинированные);
- для обеззараживания как в присутствии людей, так и в их отсутствие (БО закрытого типа).

Облучатели открытого типа предназначены для обеззараживания помещений бактерицидным потоком ультрафиолетовых лучей. У открытых облучателей, устанавливаемых на потолке или стене, прямой бактерицидный поток от ламп и отражателя (или без него) охватывает широкую зону в пространстве вплоть до телесного угла 4π .

У открытых облучателей, устанавливаемых в дверных проемах, так называемых барьерных облучателей, бактерицидный поток распределяется в небольшом телесном угле.

Они должны включаться только в отсутствие людей в помещении. Во время сеанса облучения на входной двери каби-

нета должна вывешиваться табличка: «Не входить! Идет облучение ультрафиолетом!»

Облучатели закрытого типа (рециркуляторы) основаны на прокачке воздуха через камеру, в которой производится его облучение ультрафиолетовыми лучами. Они предназначены для обеззараживания воздуха в помещении во время нахождения там людей. У закрытых облучателей (рециркуляторов) бактерицидный поток от ламп распределяется в ограниченном небольшом замкнутом пространстве и не имеет выхода наружу, при этом обеззараживание воздуха осуществляется в процессе его прокачки через вентиляционные отверстия рециркулятора.

Особое место занимают открытые комбинированные облучатели. В этих облучателях за счет поворотного экрана бактерицидный поток от ламп можно направить в верхнюю или нижнюю зону пространства. Во время работы данного облучателя можно кратковременно находиться в облучаемом помещении.

В случае обнаружения запаха озона надо немедленно отключить облучатели от сети, удалить людей из помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает $0,03 \text{ мг/м}^3$, то необходимо прекратить использование бактерицидной установки с дальнейшей заменой озонирующих ламп. Периодичность контроля — не реже 1 раза в 10 дней.

Эксплуатация бактерицидных установок осуществляется в соответствии с Методическими указаниями по применению бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях № 11-16/03, утвержденными Минздравомедпромом РФ 28.02.1995, и Руководством по использованию ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях Р 3.1.683-98, утвержденным Минздравом РФ 19.01.1998.

Работа всех бактерицидных ламп регистрируется по форме, утвержденной Р 3.1.683-1998, приложение № 3, в «Журнале регистрации и контроля бактерицидной установки».

Дезинфекция отходов

Для организации контроля в крупных и средних стоматологических учреждениях приказом руководителя назначается ответственный специалист (эпидемиолог, главная сестра, заместитель главного врача по техническим вопросам), который обязан пройти обучение в государственном центре Госсанэпиднадзора или специализированном центре по обращению с отходами и получить свидетельство (сертификат) установленного образца на право организации работы по обращению с отходами. В небольших учреждениях и в частных клиниках и кабинетах обучение проходит руководитель или его заместитель. Кроме того, в каждом лечебном учреждении должна быть разработана Инструкция о порядке сбора, хранения и удаления отходов, утвержденная руководителем учреждения.

Порядок сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях регламентируется Санитарными правилами и нормами 2.1.7.728-99 «Правила сбора и хранения отходов лечебно-профилактических учреждений».

Согласно Лондонской инструкции по отходам от 1988 г. **медицинские отходы** — это любые отходы, полностью или частично состоящие из тканей человека или животных, крови или других жидкостей тела, экскрементов, наркотиков или других фармацевтических продуктов, бинтов или одежды, или предметов медицинского ухода и зубоврачебной практики, или шприцев, игл, или других острых предметов, которые были в контакте с кровью или экскрементами, и в случае, если их не обезвредить, они могут быть опасными для любого человека, вошедшего с ними в контакт, в частности инфицировать его.

Все отходы разделяются по степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности на 5 классов: А, Б, В, Г, и Д.

Класс А. Неопасные отходы. Отходы, не имевшие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, нетоксичные отходы. Пищевые отходы всех

подразделений ЛПУ, кроме инфекционных (в том числе кожно-венерологических), фтизиатрических.

Класс Б. Опасные отходы. Инфицированные отходы. Материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в том числе кровью. Патологоанатомические и органические операционные отходы (органы, ткани и т.п.). Все отходы из инфекционных отделений (в том числе пищевые). Отходы из микробиологических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3–4-й групп патогенности (согласно СанПиН 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов 1–4-й групп патогенности»). Биологические отходы вивариев.

Класс В. Чрезвычайно опасные отходы. Материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями. Отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами 1–2-й групп патогенности. Отходы фтизиатрических, микологических больниц. Отходы от пациентов с аэробной инфекцией.

Класс Г. Отходы, по своему составу близкие к промышленным. Просроченные лекарственные средства, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дезсредства, не подлежащие использованию, с истекшим сроком годности. Цитостатики и другие химпрепараты. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.

Класс Д. Радиоактивные отходы. Все виды отходов, содержащих радиоактивные компоненты.

С учетом данного классификатора, а также правил утилизации различных отходов предлагаются следующие методы утилизации медицинских отходов:

- отходы класса А (к ним относятся фракции: твердый бытовой мусор, пищевые отходы) подвергаются термическому обезвреживанию либо захоронению на полигонах после дезинфекции;
- отходы классов Б и В (к ним относятся фракции: биологические отходы (патологоанатомические отходы, гистологический материал и т.п.), трупы лабораторных животных, полимерно-пластиковые материалы) подвергаются термическому обезвреживанию;

- отходы классов Г и Д (к ним относятся фракции: ртуть-содержащие отходы, фармацевтические отходы, радиоактивные отходы) собираются по отработанной схеме и утилизируются специальными предприятиями.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Что подразумевается под понятием «стерилизация»? Какие основные этапы выделяют?
2. Что такое дезинфекция? Перечислите основные виды дезинфекции и укажите режимы проведения.
3. Что в себя включает предстерилизационная очистка? Опишите методику проведения.
4. Как контролируют качество предстерилизационной очистки? Какие виды проб вы знаете?
5. Какие существуют методы контроля качества стерилизации? Охарактеризуйте каждый.
6. Какие классы медицинских отходов выделяются?

Занятие 6

Тема: «Правила техники безопасности».

Учебная цель. Изучение правил техники безопасности при работе со стоматологическим оборудованием, правил ухода за стоматологическим оборудованием. Изучение основных неотложных состояний в стоматологической практике и мер первой неотложной помощи.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Организация работы стоматологической клиники, кабинета.
2. Определение дезинфекции.
3. Определение и основные виды стерилизации.

Эксплуатация и техническое обслуживание стоматологических установок

Для обеспечения долгосрочной и безотказной работы стоматологических установок необходимо соблюдать правила эксплуатации и обеспечить систематическое техническое обслуживание.

План технического обслуживания

Перед началом работы необходимо:

- 1) проверить наличие воды и работоспособность канализации;
- 2) проверить работоспособность компрессора и наличие жидкостей в резервуарах;
- 3) проверить работоспособность инструментов, наконечников и кресла;
- 4) провести обработку инструментов, панелей управления, ручек и выключателей, плевательницы и поверхности кресла.

После приема каждого пациента необходимо:

- 1) провести обработку инструментов, панелей управления, ручек и выключателей, плевательницы и поверхности кресла;

- 2) заменить наконечники слюноотсоса и пылесоса;
- 3) очистить чашу плевательницы.

В конце рабочего дня необходимо:

- 1) очистить чашу плевательницы и залить систему канализации дезинфицирующим и очищающим раствором;
- 2) отключить установку, кресло и компрессор от электропитания;
- 3) перекрыть кран водоснабжения, отключив таким образом установку от водоснабжения;
- 4) стравить воздух из компрессора и воздушной системы установки;
- 5) выпустить оставшуюся воду из гидросистемы установки;
- 6) провести обработку инструментов, панелей управления, ручек и выключателей, плевательницы и поверхности кресла;
- 7) слить конденсат из ресивера компрессора;
- 8) проверить уровень масла в картере компрессора и системе автоматической смазки наконечников (если таковая имеется);
- 9) проверить уровень масла в системе гидравлики (если кресло имеет гидравлический привод);
- 10) смазать все шарнирные и роликовые соединения.

Один раз в месяц необходимо проводить полное техобслуживание установки с привлечением специалистов-медтехников.

Изменение плана технического обслуживания и эксплуатации возможно с учетом:

- 1) интенсивности работы оборудования;
- 2) рекомендаций производителя оборудования;
- 3) рекомендаций обслуживающих специалистов — медицинских техников и санитарно-эпидемиологической службы.

В случае выявления неисправностей работу на оборудовании необходимо полностью прекратить. После чего надо либо устранить возникшие неисправности собственными силами, либо привлечь к устранению неисправностей специалистов. После устранения неисправностей необходимо выполнить полную проверку оборудования, и тогда можно вновь приступить к работе.

Правила техники безопасности при работе со стоматологическим оборудованием

Техника безопасности в стоматологии направлена на предотвращение и предупреждение травматизма пациента и медперсонала во время проведения лечебных манипуляций.

Правила техники безопасности

1. Ношение медицинским персоналом специальной медицинской одежды:
 - *стоматологический халат* — белый халат с длинными застегивающимися рукавами и воротником-стойкой. Предохраняет одежду от загрязнения и пациента — от попадания микроорганизмов с одежды;
 - *медицинская шапочка* — белый головной убор, закрывающий волосы. Предотвращает попадание волос врача в рану либо инфицирование раны микроорганизмами с волос. Предохраняет волосы от повреждения движущимися частями установки и загрязнения турбинным аэрозолем;
 - *сменная обувь* — тапочки с поверхностью, легко поддающейся обработке, ношение которых осуществляется только внутри лечебного учреждения;
 - *медицинская маска* — ватно-марлевая маска, закрывающая органы дыхания. Предохраняет врача от вдыхания турбинного аэрозоля и выдыхаемых пациентом микроорганизмов;
 - *стоматологические очки* — прозрачные очки, закрывающие глаза, в том числе с боковых сторон. Предохраняют конъюнктиву глаз от аэрозоля, пыли и капель крови. Вместо очков может применяться стоматологический экран — прозрачный пластиковый лист, закрывающий все лицо;
 - *стоматологические перчатки* — латексные или нитриловые перчатки. Отличаются от общемедицинских перчаток наличием на подушечках пальцев специального рельефа, предотвращающего скольжение инструмента.
2. Соблюдение правил работы с сильнодействующими и ядовитыми веществами.
3. Поддержание санитарно-гигиенического порядка на своем рабочем месте.

4. Соблюдение противоэпидемического режима.
5. Подключение к контуру заземления всех электроприборов (для избежания поражения пациента или персонала электрическим током).
6. Использование в работе оборудования и инструментов, имеющих сертификат качества и одобренных к применению в России.
7. Неиспользование в работе непригодного либо не предназначенного для применения в стоматологии оборудования и инструментов.
8. Неиспользование медикаментов, дезсредств и других реактивов с истекшим сроком хранения.

Врач, строго соблюдающий технику безопасности, снижает риск нанесения ущерба здоровью, не только своему, но и коллег и пациентов.

Стоматология — специальность, опасная в самом прямом смысле этого слова. Во время работы на врача-стоматолога воздействуют различные опасные и вредные факторы:

- *физические* — в частности, воздействие электрическим током;
- *химические* — в частности, ожоги сильнодействующими препаратами;
- *биологические* — в частности, возможность инфицирования.

Поэтому следует с большой ответственностью относиться к соблюдению правил техники безопасности.

Ранения пациента и врача

Самое главное при любых повреждениях — немедленно прекратить действие повреждающего фактора!

Удар электрическим током — немедленно отключить установку!

Оторвать пострадавшего от источника тока только деревянным предметом!

Искусственное дыхание — освободить полость рта перед началом искусственного дыхания, следить за языком!

Аспирация инородного тела:

- прием 1: встать позади пациента, резким движением надавить на диафрагму снизу вверх;
- прием 2: резко поднять руки пострадавшего вверх.

Учреждения стоматологического профиля должны быть обеспечены аптечками:

- экстренной и первой медицинской помощи;
- экстренных ситуаций.

Все рабочие места должны быть обеспечены дезинфицирующим раствором и аптечкой.

В аптечку для оказания экстренной помощи при попадании крови на кожу и слизистые оболочки, уколах и порезах входят:

- 1) раствор йода 5%-й спиртовой;
- 2) этиловый спирт 70°;
- 3) вата, бинт;
- 4) лейкопластырь;
- 5) навески перманганата калия по 0,05 г для приготовления 0,05%-го раствора;
- 6) дистиллированная вода в ампулах по 10 мл;
- 7) емкость для приготовления раствора перманганата калия;
- 8) пипетки для глаз и носа;
- 9) 30%-й раствор альбуцида;
- 10) 1%-й раствор протаргола;
- 11) жгут резиновый;
- 12) нашатырный спирт 10%-й;
- 13) ванночки глазные — 2 шт.

При попадании инфицированного материала на неповрежденные участки кожи следует:

- 1) обработать кожу 70° спиртом;
- 2) промыть теплой водой с мылом, просушить;
- 3) повторить обработку спиртом. Кожу не протирать.

При попадании инфицированного материала на поврежденные участки кожи следует:

- 1) выдавить из раны кровь;
- 2) обработать рану йодом без применения дезрастворов.

При работе с ВИЧ-инфицированными пациентами необходимо начать прием тимозида 800 мг/сут. в течение 30 дней.

При работе с пациентами, инфицированными вирусами гепатита, для профилактики назначают препараты, стимулирующие собственный иммунитет пострадавшего.

Левомакс (тилорон) — индуктор эндогенного интерферона, стимулирует образование в организме α -, β -, γ -интерферонов клетками эпителия кишечника, гепатоцитами, нейтрофилами. После приема внутрь максимальная продукция интерферона начинается через 4–24 часа. Обладает противовирусным, иммуномодулирующим действием. Для профилактики заражения вирусами гепатита принимают по 0,125 г (1 таблетка) 1 раз в неделю в течение 6 недель.

Циклоферон — иммуномодулятор. Повышает активность Т-клеточного звена иммунитета, нормализует соотношение Т-хелперов/Т-супрессоров. Схема приема для профилактики вирусного гепатита: в 1-й день — 4 таблетки одномоментно, 2-й, 4-й, 6-й дни — по 2 таблетки, далее — по 2 таблетки 1 раз в 5 дней в течение инкубационного периода.

Приказами Минздрава 1996 г. и 1997 г. в России введены прививки против гепатита В. Федеральным законом «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» вакцинация против гепатита В включена в национальный календарь прививок. В России зарегистрированы следующие генно-инженерные рекомбинантные инактивированные вакцины:

- вакцина фирмы Комбиотех (Россия);
- вакцина Rec HBsAg (Куба);
- Энджерикс В (Бельгия);
- Н-В-Vax-II (США);
- вакцина Эувакс В (Пастер Мерье Коннот, Франция), зарегистрированная в МЗ РФ 5 мая 1999 года.

При попадании инфицированного материала на слизистую губ, рта:

- 1) обработка 0,05%-м раствором перманганата калия;
- 2) полоскание 70° спиртом или 1%-м протарголом.

При попадании инфицированного материала на слизистую глаз:

- 1) обработка 0,05%-м раствором перманганата калия;
- 2) закапать 1%-й раствором азотнокислого серебра.

При попадании инфицированного материала на халат, одежду это место немедленно обработать одним из растворов дезинфицирующих средств (активным в отношении вирусов гепатита с парентеральным механизмом передачи), затем провести обеззараживание перчаток, снять халат, замочить его в одном из растворов (кроме 6%-й перекиси водорода, нейтрального гипохлорида кальция, которые разрушают ткани) или сложить в стерилизационные коробки для автоклавирования. Обувь обрабатывают двукратным протиранием ветошью, смоченной в растворе одного из дезинфицирующих средств.

Кожу рук и других участков тела под загрязненной одеждой протирают 70° спиртом.

Первая помощь при кровотечениях

При артериальном кровотечении:

АРТЕРИЮ ВСЕГДА ФИКСИРУЮТ К КОСТИ!

ПРИ НАЛОЖЕНИИ ЖГУТА ВСЕГДА ОТМЕЧАЮТ ВРЕМЯ!

**КРИТЕРИЙ ПРАВИЛЬНОГО НАЛОЖЕНИЯ ЖГУТА —
ОТСУТСТВИЕ ПУЛЬСАЦИИ НИЖЕ УРОВНЯ ФИКСАЦИИ
АРТЕРИИ.**

Точки прижатия основных артерий в челюстно-лицевой области:

- *лицевая артерия* — к телу нижней челюсти по переднему краю жевательной мышцы;
- *височная артерия* — к височной кости по переднему краю височной мышцы;
- *сонная артерия* — к поперечному отростку 6-го шейного позвонка.

Наложение жгута на сонную артерию осуществляется фиксацией к поднятой руке противоположной стороны.

Всегда отмечается время наложения жгута. Бумага-памятка фиксируется под жгут. Жгут необходимо ослаблять каждые 10 минут.

При венозных и капиллярных кровотечениях — давящая стерильная повязка.

Профилактика ранений:

- работать с изоляцией;
- никогда не работать без упора;
- нажимать на педаль бормашины только тогда, когда бор расположен непосредственно у зуба.

При пожаре — эвакуация производится в соответствии с планом эвакуации.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Что необходимо сделать перед началом работы со стоматологическим оборудованием?
2. Что необходимо сделать после приема каждого пациента?
3. Что необходимо сделать в конце рабочего дня?
4. Какие требования предъявляются к медицинской одежде и средствам защиты?
5. Перечислите основные пункты правил техники безопасности.
6. Перечислите основные неотложные состояния, возникающие при несоблюдении правил техники безопасности в стоматологической практике.

Занятие 7

Тема: «Эргономика работы врача-стоматолога и ассистента».

Учебная цель. Изучение стоматологических манипуляций, принципы работы в четыре руки. Определить понятие эргономики работы врача-стоматолога.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Организация стоматологического кабинета.
2. Оборудование и оснащение стоматологического кабинета.
3. Инструменты и приспособления для обследования полости рта.
4. Виды стоматологических установок, наконечников.
5. Санитарно-эпидемиологические требования к работе в стоматологическом кабинете.

Эргономика (греч. *ergon* — работа, *nomos* — закон) — наука о приспособлении рабочих мест, предметов и объектов труда для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма.

Эргономика — наука, изучающая различные предметы, находящиеся в непосредственном контакте с человеком в процессе его жизнедеятельности. Ее цель — разработать такую форму предметов и предусмотреть такую систему взаимодействия с ними, которые были бы максимально удобными для человека при их использовании.

В основу эргономики легли многие дисциплины — от анатомии до психологии, а главной ее задачей является создание таких условий работы для человека, которые бы способствовали сохранению здоровья, повышению эффективности труда, снижению утомляемости да и просто поддержанию хорошего настроения в течение всего рабочего дня.

Термин «эргономика» был принят в Англии в 1949 г., когда группа английских ученых положила начало организации Эргономического исследовательского общества.

Врач-стоматолог во время работы подвержен нагрузкам, связанным с высокой концентрацией внимания и мышечным напряжением. Неудобная поза и изометрическое напряжение мускулатуры оказывают неблагоприятное действие на здоровье врача и его ассистента (рис. 32, а, б).

С 1960-х гг. началась пропаганда эргономики в трудовой деятельности врачей-стоматологов. Правильная и эр-

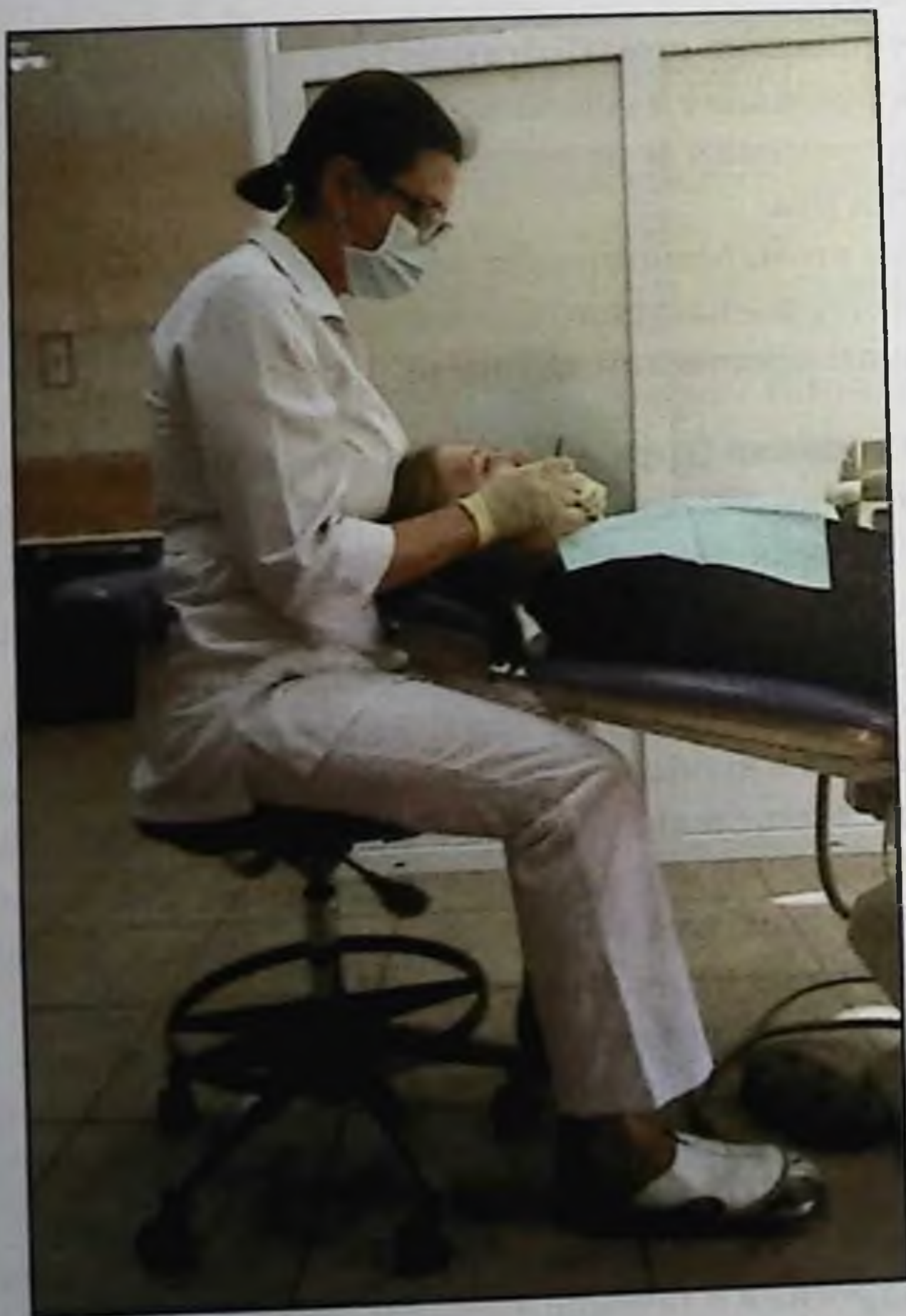


Рис. 32, а. Эргономика положения доктора



Рис. 32, б. Эргономика положения врача и ассистента

гономичная организация своего рабочего места и трудового процесса позволяет ощутимо экономить время, силы и, главное, беречь здоровье.

Понятие «эргономика работы в стоматологической практике» можно разделить на три основные составляющие:

1. Позиция врача-стоматолога и ассистента, размещение инструментария.
2. Положение пациента в стоматологическом кресле.
3. Техника работы ассистента врача-стоматолога.

1. Позиция врача-стоматолога и ассистента. Все поверхности рабочего места врача-стоматолога и ассистента должны находиться на одном уровне на расстоянии руки врача или ассистента. Зона врача-стоматолога изображена красным цветом, а ассистента — синим (рис. 33).

Концепция разделенного пространства предполагает наличие отдельных рабочих зон для врача-стоматолога и ассистента (по В.В. Садовскому).



Рис. 33. Концепция распределенного пространства

1. Зона находится за головой пациента. В зоне располагаются инструменты, которых стоматолог касается левой рукой без движений корпусом.
2. Зона находится сзади и справа от врача-стоматолога, и он может дотянуться до нее правой рукой.
3. Зона находится справа от головы пациента, и ассистент дотягивается до нее правой рукой без поворота корпуса.

Врачебный модуль должен располагаться справа от пациента. За головой пациента — рабочие столики врача и ассистента. Четкое разделение рабочей зоны врача и ассистента. Рабочая площадь делится по принципу циферблата на 12 «ча-

сов». Сегмент врача: 9.00–12.00. Сегмент ассистента: 1.00–3.00. Позиция врача-стоматолога и ассистента может меняться в пределах выделенных сегментов для уменьшения расстояния до пациента, что представлено на рисунке 34.

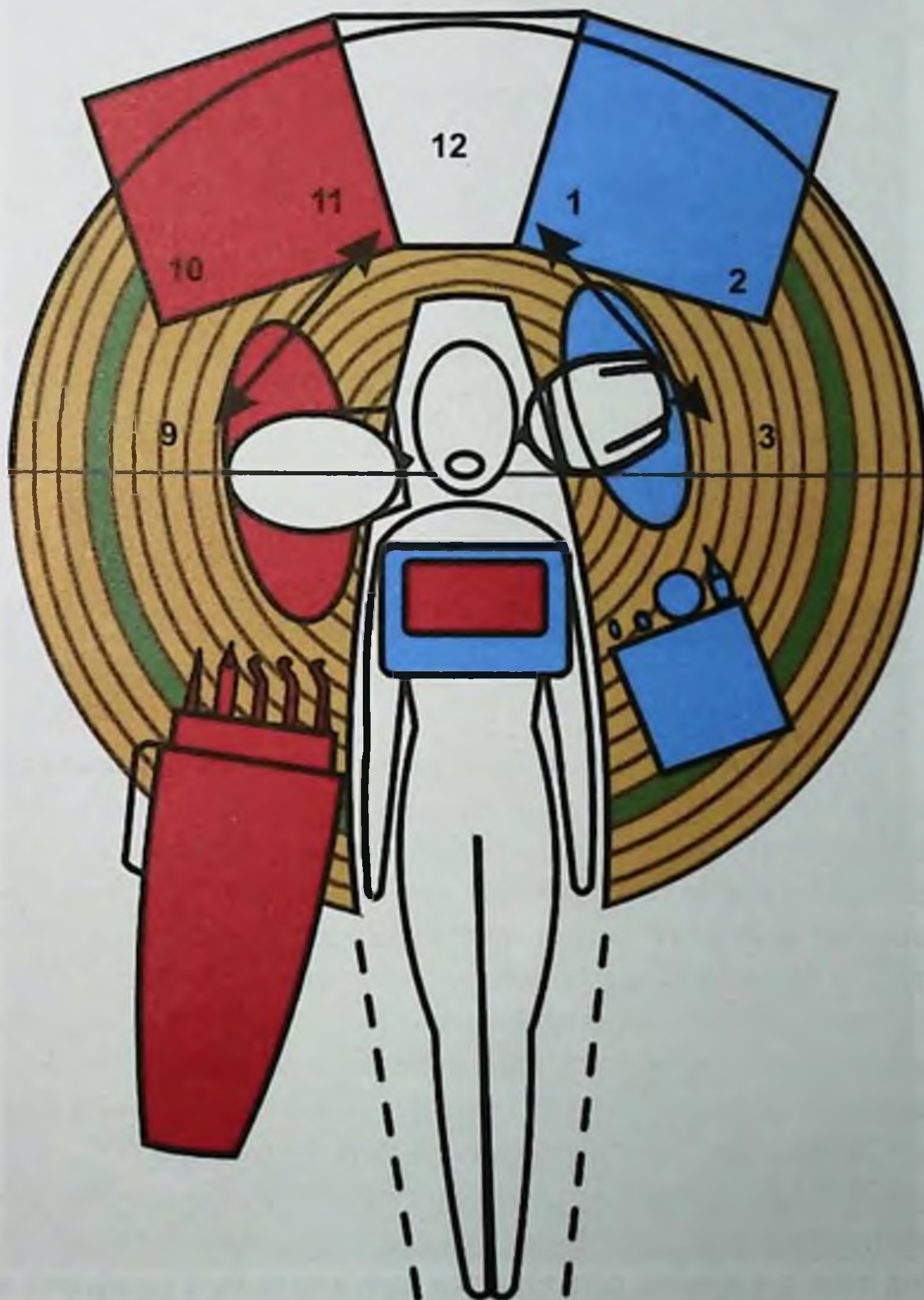


Рис. 34. Позиции врача-стоматолога и ассистента

Стул врача должен располагаться на такой высоте, чтобы угол между бедром и голенью равнялся 105° (рис. 35).

Стул ассистента немного выше стула врача, чтобы обеспечить хороший обзор полости рта во время работы. Педаль находится под головой пациента. Врач должен доставать ее, не меняя удобной ему позы.



Рис. 35. Расположение стула врача

2. Положение пациента в стоматологическом кресле. Пациент всегда в положении «лежа», наклон спины меньше 45° . При таком положении язык герметично закрывает глотку, защищая пациента от попадания инородных тел. При проведении длительных сеансов лечения (больше 45 минут) смажьте углы рта пациента вазелином или бепантеновой мазью.

Положение пациента в стоматологическом кресле при лечении зубов нижней челюсти представлено на рисунке 36. Глаза и пальцы ног пациента находятся приблизительно на одном уровне, подбородок опущен в сторону груди.

Положение пациента в стоматологическом кресле при лечении зубов на верхней челюсти представлено на рисунке 37. Под шею подложена подушка для максимального комфорта и запрокидывания головы пациента.



Рис. 36. Положение пациента при работе врача
на нижней челюсти

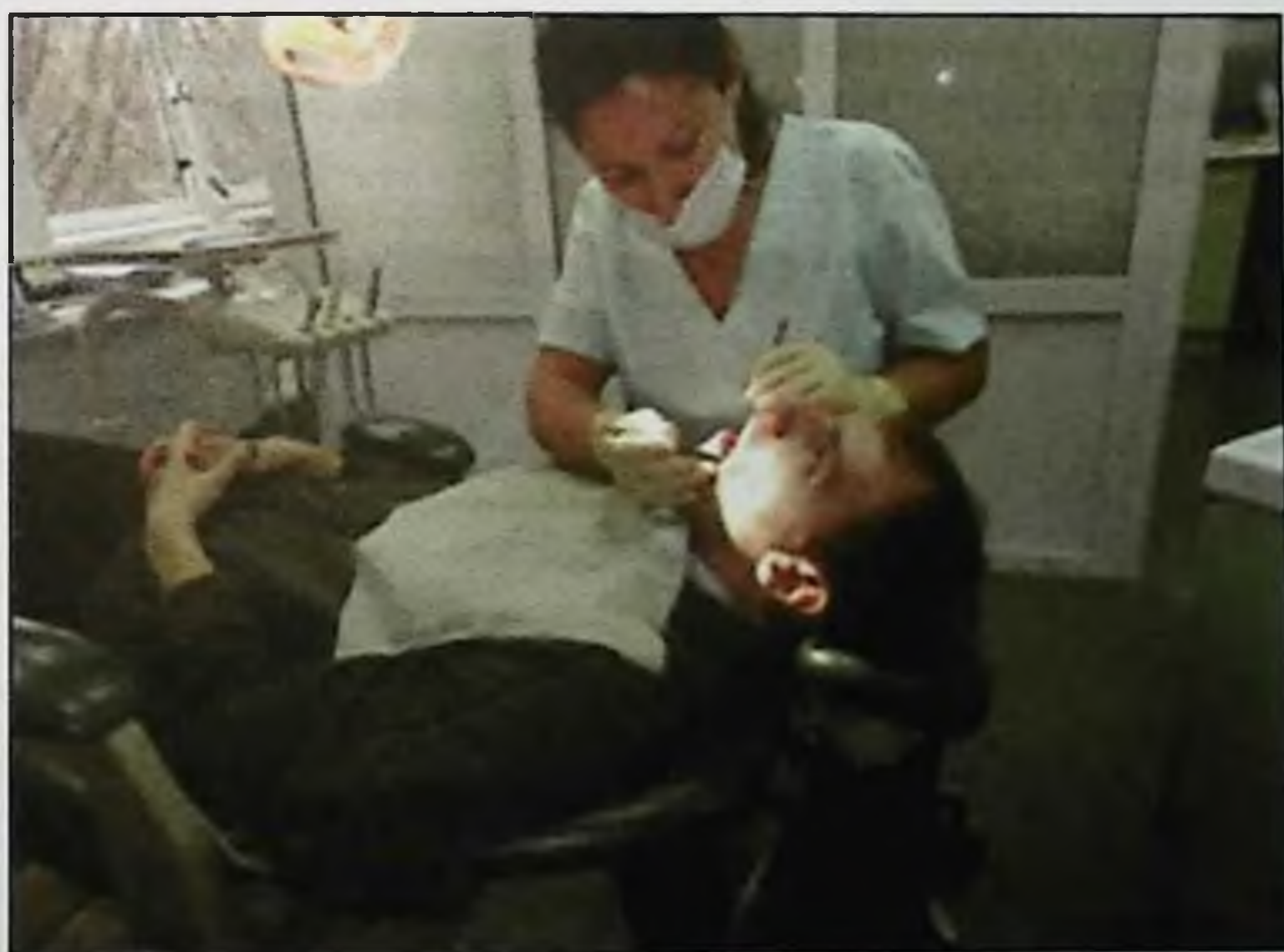


Рис. 37. Положение пациента при работе врача
на верхней челюсти

3. Техника работы ассистента врача-стоматолога
Сегменты нижней челюсти. Положение рук врача и инструментов — стоматолога и ассистента — при работе в нижнем фронтальном сегменте представлено на рисунке 38.



Рис. 38. Фронтальный сегмент нижней челюсти

Рабочее положение врача-стоматолога и ассистента при лечении левого дистального сегмента нижней челюсти представлено на рисунке 39.



Рис. 39. Левый дистальный сегмент

Рабочее положение врача-стоматолога и ассистента при лечении правого дистального отдела нижней челюсти представлено на рисунке 40.



Рис. 40. Правый дистальный сегмент

Сегменты верхней челюсти. Положение врача-стоматолога и ассистента при работе в верхнем фронтальном сегменте представлено на рисунке 41.



Рис. 41. Фронтальный сегмент верхней челюсти

Рабочее положение врача-стоматолога и ассистента при лечении верхнего левого дистального сегмента представлено на рисунке 42.



Рис. 42. Левый дистальный сегмент верхней челюсти

Рабочее положение врача-стоматолога и ассистента при лечении правого дистального отдела верхней челюсти представлено на рисунке 43.



Рис. 43. Правый дистальный сегмент верхней челюсти

Ситуационные задачи

1. Пациент С., 42 года, обратился в клинику с жалобами на возрастающие боли в течение недели и припухлость в области 22-го зуба. *В анамнезе:* впервые боли появились 6 месяцев назад. *Специальный анамнез:* появление боли связывает с перенесенным респираторным заболеванием. Зуб ранее пролечен. *Внешний осмотр:* лицо несимметрично, отек в области верхней губы. *Объективные данные:* при осмотре полости рта обнаружены: резкое воспаление слизистой оболочки, отек по переходной складке в области 21-го, 22-го, 23-го зубов. Отмечена подвижность 22-го зуба второй степени.

Задание. Продемонстрируйте расположение врача при лечении 22-го зуба, расположение ассистента, отводящего мягкие ткани и удерживающего пылесос, расположение операционного света. Положение пациента.

2. Пациент А., 35 лет, обратился в клинику с жалобами на косметический дефект в области фронтальных зубов нижней челюсти. *Внешний осмотр:* Лицо симметрично, пропорционально. *В анамнезе:* ранее проводилось терапевтическое лечение данных зубов. *Объективные данные:* при осмотре наличие пломб на 41-м, 42-м, 31-м, 32-м зубах. Пломбы в цвете изменены, нарушено краевое прилегание.

Задание. Продемонстрируйте расположение врача при работе в переднем сегменте нижней челюсти. Положение ассистента, отводящего мягкие ткани (поддержка и ретракция) и удерживающего пылесос. Положение пациента.

3. Пациент М., 28 лет, обратился в клинику с жалобой на наличие изъязвления в области подбородка. *Внешний осмотр:* припухлость левой стороны лица. *В анамнезе:* припухлость с гноетечением появилась около года назад. Наличие зубной боли в анамнезе не установлено. *Объективные данные:* наличие красноватой, безболезненной, изъязвленной припухлости с гноетечением в области нижней челюсти. *Методы обследования:* рентгенография 46-го зуба выявила поражение в области корня.

Задание. Продемонстрируйте положение стоматолога при работе в правом боковом сегменте нижней челюсти. Положение ассистента, отводящего мягкие ткани (поддержка и ретракция) и удерживающего пылесос.

В результате пройденного занятия студенты должны усвоить понятия эргономики и концепции разделенного пространства. Должны знать положение врача, ассистента и пациента в зависимости от сегмента челюсти, в котором проводится лечение. Должны знать и уметь правильно устанавливать операционный свет, положения при отведении мягких тканей и удалении жидкостей.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Дайте определение понятию «эргономика».
2. На какие рабочие зоны делится кабинет и инструмент?
3. Распределите зоны досягаемости врача и ассистента относительно циферблата.
4. Опишите положения пациента при проведении манипуляций на верхней и нижней челюстях.

Занятие 8

Тема: «Общая анатомия зубов».

Учебная цель. Изучение анатомического и гистологического строения, химического состава и функции твердых тканей зуба, сроков прорезывания зубов постоянного прикуса.

Зубы — органы, которые располагаются в альвеолах челюстей. Зубы являются составной частью жевательно-речевого аппарата и принимают участие в жевании, дыхании, образовании звуков и речи. Филогенетически зубы человека принадлежат к гетеродонтной (различные по форме), текодонтной (укреплены в ячейках челюстей) системам и к дифиодонтному типу (одна смена зубов). Зубы человека характеризуются большой дифференцированностью. Каждый зуб имеет анатомические особенности, позволяющие отличать его от других зубов.

Характерным для человека, по сравнению с обезьянами, является уменьшение размеров зубов, обусловленное ослаблением жевательного аппарата. У человека различают 4 группы зубов: резцы, клыки, премоляры и моляры. В стоматологии зубы подразделяются на фронтальную (резцы, клыки) и боковую (премоляры, моляры) группы. Вначале функционируют временные зубы (20 зубов), которые полностью прорезываются к 2,5 годам. Начиная с 6 лет прорезываются постоянные зубы (32 зуба).

Строение зуба

Анатомически зуб делится на коронку зуба, шейку зуба и корень. Последний заканчивается верхушкой корня зуба. Внутри зуба расположена полость зуба, *cavitas dentis*, которая подразделяется на полость коронки и канал корня зуба. Корневой канал заканчивается апикальным отверстием, через которое в полость зуба входит сосудисто-нервный пучок.

Анатомическая коронка — часть зуба, покрытая эмалью. Клиническая коронка зуба — наддесневая часть зуба (рис. 44). Коронка зуба имеет несколько поверхностей.

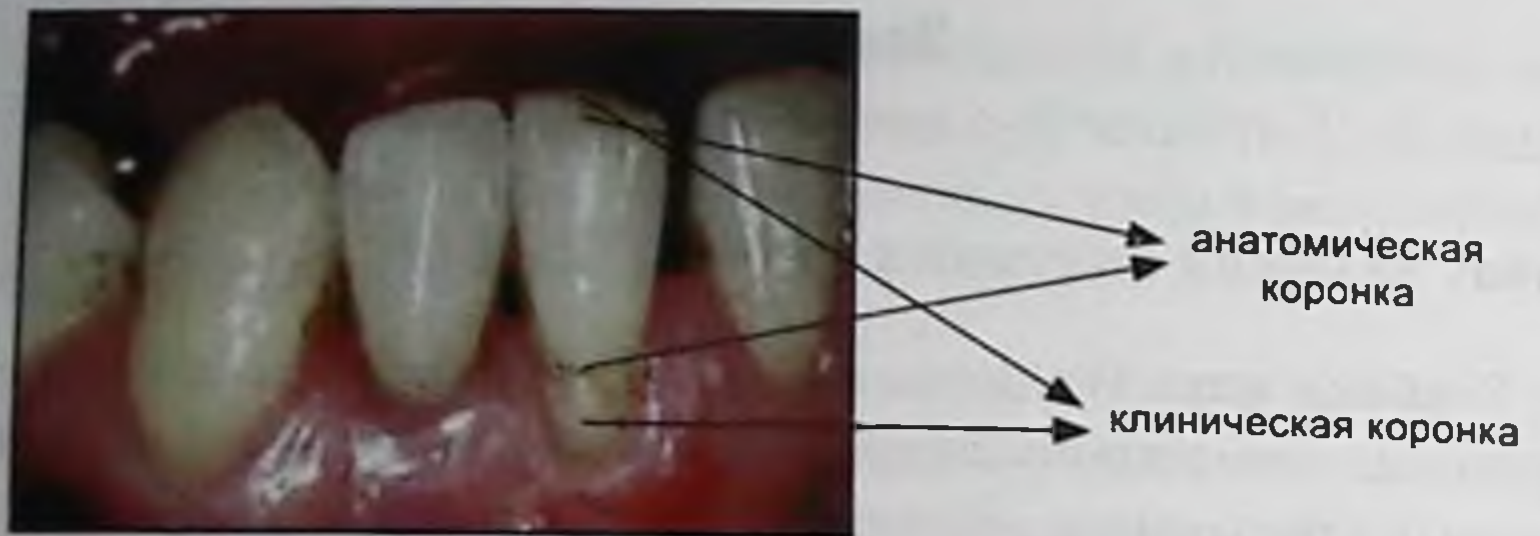


Рис. 44. Клиническая и анатомическая коронки зуба

1. Поверхность зубов, обращенная в сторону преддверия полости рта, носит название вестибулярной поверхности. У группы резцов и клыков эта поверхность называется губной, а у премоляров и моляров — щечной.
2. Поверхность зубов, обращенную в сторону полости рта, называют оральной. У зубов верхней челюсти ее принято называть нёбной, а у зубов нижней челюсти — язычной.
3. Поверхность зуба, обращенная к зубам противоположной челюсти, — функциональная. У премоляров и моляров называется окклюзионной, или жевательной (*facies masticatoria*). У резцов верхней и нижней челюстей вестибулярная и язычная поверхности, сходясь, образуют режущий край (*margo incisalis*), у клыков — режущий бугор (*tuber incisalis*).
4. Соприкасающиеся поверхности соседних зубов носят название контактных (апроксимальных) поверхностей. У всех групп зубов различают медиальную и дистальную (переднюю и заднюю) поверхности.

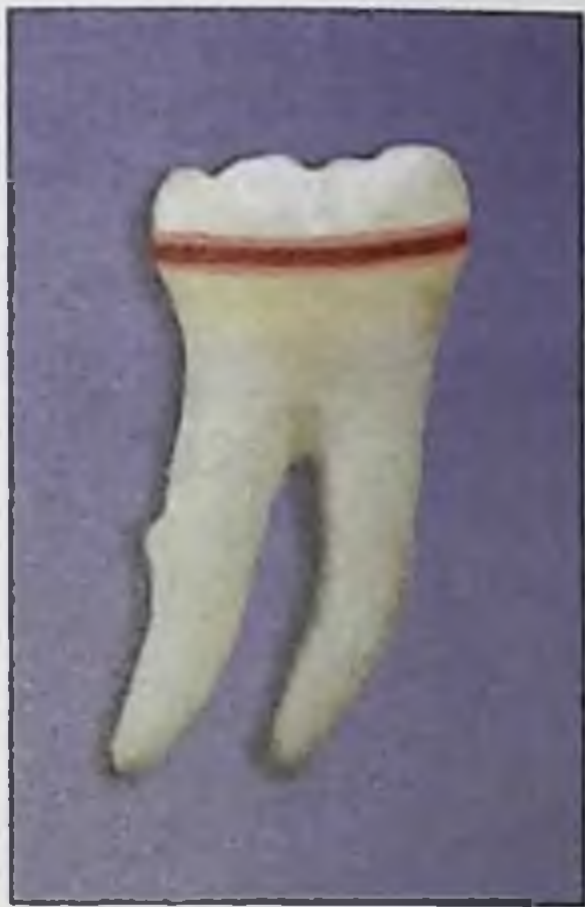


Рис. 45. Экватор зуба

У коронки выделяют экватор — это самая выступающая часть коронки (рис. 45).

Анатомическая шейка зуба — эмалево-цементная граница. Клиническая шейка зуба — часть коронки, расположенная на уровне десны.

Для определения принадлежности зуба к правой или левой половине челюсти выделяют три признака.

1. **Признак кривизны эмали коронки.** Зуб рассматривается с жевательной поверхности или с режущего края. При этом эмаль вестибулярной поверхности коронки более выпуклая у медиального края, чем у дистального (рис. 46).



Рис. 46. Признак кривизны эмали

2. Признак угла коронки состоит в том, что угол, образованный окклюзионной и медиальной поверхностями, острее, чем угол между окклюзионной и дистальной поверхностями коронки (рис. 47).



Рис. 47. Признак угла коронки

3. Признак корня выражается в отклонении корней или вершущек корней резцов и клыков в латерально-заднем направлении, а премоляров и моляров — в дистальном направлении от продольной оси зуба, проведенной от вершущки корня через середину коронки (рис. 48).



Рис. 48. Признак кривизны корня

Строение тканей зуба

Эмаль (англ. *enamel*, лат. *substantia adamantina*) — самая прочная ткань тела человека. Крепость эмали объясняется высоким (до 97%) содержанием в ней минеральных солей. Покрывает дентин коронки зуба, ее толщина максимальна в области бугров (до 3,5 мм) и минимальна в области шейки зуба (до 0,01 мм).

Состав эмали (по Е.В. Боровскому)

Минеральные соли (96–97%):

- гидроксипатит $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ — 75,04%;
- карбонатапатит — 12,06%;
- хлорапатит — 4,39%;
- фторапатит — 0,63%;
- карбонат кальция — 1,33%;
- карбонат магния — 1,62%.

Итого в эмали кальций — 37%, фосфор — 17%.

Соотношение кальций/фосфор —
показатель состояния эмали: $\text{Ca/P}=1,67$.

Органическая основа эмали (1,2%):

- белки — 50%;
- липиды (триглицериды, холестерин, лецитины) — 42%;
- следы углеводов;
- вода (3,8%).

Строение эмали

Эмаль состоит из эмалевых призм и межпризменного вещества. *Эмалевые призмы* — тонкие удлиненные образования, проходящие через всю толщину эмали. Эмалевые призмы состоят из органической основы (белки — амелогенины и энамелины) и кристаллов гидроксипатита (располагаются в петлях белковой сети). Между кристаллами имеются микропоры, содержащие эмалевую жидкость, вокруг кристаллов имеется гидратная оболочка. По ходу каждой призмы чередуются светлые и темные полосы (поперечная исчерченность) — отражают суточный ритм процессов минерализации. Призмы собраны в пучки, имеющие S-образный ход. Благодаря такой «волнистости» на

шлифе одни участки состоят из призм, срезанных продольно, а другие — из призм, срезанных поперечно. Чередование этих участков проявляется в виде темных и светлых полосок, идущих в радиальном направлении (так называемые *полосы Гунтера—Шрегера*). Также в эмали видны линии Ретциуса — на продольном шлифе зуба они косо идут через всю толщину эмали и заканчиваются на поверхности валиками, отделенными друг от друга небольшими бороздками, на поперечном шлифе линии Ретциуса видны в виде концентрических колец (как на срезе ствола дерева). Их образование связывают с ритмичностью процессов синтеза органической матрицы и обызвествления эмали.

Межпризменное вещество отличается от призм менее упорядоченным расположением филаментов органической матрицы, меньшей минерализацией. Кристаллы гидроксиапатита межпризменного вещества располагаются перпендикулярно кристаллам призм. В эмали также различают *эмалевые пучки* и *ленты* (необызвествленные остатки органической матрицы), *эмалевые веретена* (выступающие дентинные трубочки).

Дентин — основная опорная ткань зуба. По своему составу и прочности дентин близок к костной ткани.

Состав дентина

Минеральные соли (70–72%):

- гидроксиапатит (свыше 60%);
- углекислый кальций (1%);
- углекислый натрий (1,4%).

Органическая основа (20–26%):

- белок (коллаген I типа);
- углеводы;
- жиры (2%);
- вода (10%).

Строение дентина

Дентин состоит из основного вещества, пронизанного дентинными канальцами, в которых располагаются отростки одонтобластов. *Дентинные канальцы* — тонкие трубочки, идущие радиально от пульпы зуба к эмали или цементу. Про-

свет канальца заполнен *отростком одонтобласта*, который окружен *дентинной жидкостью*.

Основное вещество дентина — обызвествленная ткань с большим количеством коллагеновых волокон. Различают перитубулярный дентин (непосредственно окружает дентинные канальцы) и интертубулярный дентин (располагается между канальцами). Перитубулярный дентин гораздо более плотный. Различают также *плащевой (наружный) дентин* — в нем коллагеновые волокна располагаются радиально (*волокна Корфа*) и *околопульпарный (внутренний) дентин* — в нем коллагеновые волокна располагаются тангенциально (*волокна Эбнера*). Обызвествление дентина неравномерно, кристаллы гидроксиапатита располагаются в нем в виде *глобулей* (глыбок), соответственно, различают также *интерглобулярный дентин* (в его составе нет солей кальция).

Часть дентина, непосредственно прилегающая к пульпе зуба, также мало минерализована, ее называют *предентин*.

Дентин сохраняет способность к росту за счет функции клеток пульпы — одонтобластов. Поэтому различают *первичный дентин* — образуется в процессе развития зуба, *вторичный дентин* — образуется в течение жизни человека, *третичный (иррегулярный, травматический, репаративный) дентин* — образуется под действием различных раздражающих факторов. В норме с возрастом толщина дентина увеличивается, а объем полости зуба уменьшается.

Строение цемента

Цемент покрывает дентин корня зуба. По строению напоминает грубоволокнистую кость, но не содержит сосудов.

Состав:

- минеральные соли (68%);
- органические вещества (коллаген) — 32%.

Различают бесклеточный и клеточный цемент.

Клеточный цемент содержит клетки цементобласты и цементоциты, его межклеточное вещество состоит из основного аморфного вещества и коллагеновых волокон. Некоторые

из волокон проникают в периодонт и альвеолярную кость. Из периодонта в цемент также внедряются коллагеновые волокна, что обеспечивает подвижную связь зуба с альвеолярным отростком. Зуб как бы «подвешен» в лунке на коллагеновых волокнах. Цементобласты располагаются на периферии цемента, в периодонте (в области фуркаций корней, у верхушек корней) при их активной деятельности образуется цемент.

Цементоциты — замурованные цементобласты, располагаются в области фуркаций, у верхушек корней. Имеют тело и отростки, получают питание из сосудов периодонта.

Бесклеточный цемент — не содержит клеток, имеет нечеткую границу с дентином, располагается в области шейки зуба, на протяжении корня зуба.

Основные отличия зубов временного и постоянного прикуса:

- временные зубы меньше по размерам;
- во временном прикусе нет премоляров;
- цвет временных зубов — молочно-белый, так как эмаль менее минерализованная. У постоянных зубов эмаль более минерализованная и поэтому более прозрачная, через нее просвечивает желтый дентин;
- корни временных зубов широко расставлены, как бы «охватывают» зачаток постоянного зуба.

Прорезывание постоянных зубов начинается в 6 лет. Развивающиеся постоянные зубы перемещаются под корни молочных. Последние подвергаются резорбции. Временные резцы и клыки сменяются одноименными постоянными зубами. На месте временных моляров прорезываются постоянные премоляры, а постоянные моляры прорезываются позади молочных. Время прорезывания постоянных зубов индивидуально варьирует. Третьи моляры (зубы мудрости) прорезываются после 17 лет. Примерно в 1/3 случаев зубы мудрости вообще не закладываются. Количество постоянных зубов характеризует зубной возраст, который является одним из показателей развития ребенка. Раннее удаление временных зубов увеличивает сроки прорезывания постоянных. В последние

десятилетия во многих странах отмечается более раннее прорезывание постоянных зубов (табл. 8)

Таблица 8

**Группы зубов постоянного прикуса
и сроки прорезывания**

1	Центральные резцы	6–8 лет
2	Латеральные резцы	8–9 лет
3	Клыки	10–11 лет
4	Первые премоляры	9–10 лет
5	Вторые премоляры	11–12 лет
6	Первые моляры	6 лет
7	Вторые моляры	12–13 лет
8	Третьи моляры	20–25 лет

Таким образом, прорезывание постоянных зубов происходит в следующем порядке: первыми прорезываются 6-е зубы (позади молочных зубов), затем прорезываются центральные и латеральные резцы (вместо молочных зубов), после этого прорезываются 4-е, 3-е, 5-е зубы (премоляр-клык-премоляр), последними прорезываются вторые моляры.

Для запоминания удобно расположить группы зубов по порядку прорезывания (табл. 9).

Таблица 9

**Группы зубов постоянного прикуса
и сроки прорезывания**

6	Первые моляры	6 лет
1	Центральные резцы	6–8 лет
2	Латеральные резцы	8–9 лет
4	Первые премоляры	9–10 лет
3	Клыки	10–11 лет
5	Вторые премоляры	11–12 лет
7	Вторые моляры	12–13 лет
8	Третьи моляры	20–25 лет

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Укажите три основных признака принадлежности зуба к правой или левой половине челюсти.
2. Опишите гистологическое строение и химический состав эмали.
3. Опишите гистологическое строение и химический состав дентина.
4. Опишите гистологическое строение и химический состав цемента зуба.
5. Укажите основные отличия зубов постоянного и временного прикуса, а также сроки прорезывания зубов постоянного прикуса.

Занятие 9

Тема: «Частная анатомия зубов постоянного прикуса. Строение зубных рядов».

Учебная цель. Изучение строения зубных рядов, формы зубных дуг, зубных формул.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Что такое зубы и какие группы зубов выделяют у человека?
2. Основные части и поверхности зуба.
3. Основные отличия зубов временного и постоянного прикуса.
4. Твердые ткани зуба, их расположение и функция.

Строение зубных рядов. Зубные дуги

Зубы, расположенные в челюстях, образуют зубные дуги (зубные ряды). Зубная дуга — линия, проведенная через режущие края и окклюзионные поверхности зубов вблизи вестибулярного контура (рис. 49, 50).



Рис. 49. Зубная дуга нижней челюсти

Верхняя зубная дуга имеет форму полуэллипса (рис. 50) нижняя — параболы (рис. 49). Верхняя зубная дуга несколько шире нижней, поэтому жевательные поверхности верхних зубов располагаются кпереди и снаружи от нижних.



Рис. 50. Зубная дуга верхней челюсти

Кроме зубных дуг в стоматологии выделяют альвеолярные и апикальные дуги.

Альвеолярная дуга — линия, проходящая по краю альвеолярного отростка вблизи шеек зубов с вестибулярной стороны.

Апикальная дуга — линия, проведенная по верхушкам корней зубов.

На верхней челюсти коронки зубов наклонены в вестибулярную сторону, поэтому самой широкой дугой на верхней челюсти является зубная, а самой узкой — апикальная. Зубы нижней челюсти наклонены язычно, поэтому самая широкая дуга — апикальная, а самая узкая — окклюзионная.

Окклюзионные кривые

Окклюзионные поверхности жевательных зубов располагаются не в одной плоскости, а формируют так называемые *сагиттальные окклюзионные кривые*.

Сагиттальная окклюзионная кривая (кривая Шпее) (рис. 51) — линия, проходящая через щечный бугор первого премоляра и дистальный щёчный бугор последнего моляра.



Рис. 51. Сагиттальная кривая Шпее

На верхней челюсти сагиттальная окклюзионная кривая имеет выпуклую форму, а на нижней челюсти — вогнутую. Благодаря наличию кривой Шпее при опускании и выдвигании нижней челюсти вперед между жевательными зубами сохраняется контакт (так называемый *трехпунктный контакт Бонвиля*). Поэтому данную кривую называют также *компенсационной*.

Плоскость, проходящую через резцовую точку на нижней челюсти и касающуюся окклюзионных кривых справа и слева, называют *окклюзионной*.

Кроме сагиттальной кривой различают также *трансверзальную окклюзионную кривую*. Она формируется за счет наклона верхних моляров в щечную сторону, а нижних — в язычную.

Трансверзальная окклюзионная кривая (кривая Уилсона) (рис. 52) — линия, проходящая через окклюзионные поверхности жевательных зубов правой и левой сторон в поперечном направлении.

Кривая Уилсона обеспечивает контакты зубных рядов при трансверзальных движениях нижней челюсти. В области первых премоляров трансверзальная окклюзионная кривая отсутствует.

Благодаря наличию межзубных контактов давление при жевании распределяется на пародонт соседних зубов. При



Рис. 52. Трансверзальная кривая Уилсона

этом нагрузка на отдельные зубы уменьшается. Для оптимального восприятия жевательного давления челюстными костями соответственно направлению нагрузки существуют определенные *устои (контрфорсы)* — костные утолщения, по которым сила жевательного давления передается на свод черепа. На верхней челюсти различают четыре контрфорса: *лобно-носовой, альвеолярно-скуловой, крыло-нёбный и нёбный*. На нижней челюсти определяются два контрфорса: *альвеолярный и восходящий*.

Зубная формула

Порядок расположения зубов записывается в виде зубной формулы, в которой отдельные зубы или группы зубов обозначаются цифрами или буквами.

Для определения принадлежности зуба существует несколько схем.

Схема *Zigmondy* обозначает зубы постоянного прикуса арабскими цифрами по четырем квадрантам челюстей, начиная от срединной линии лица. Таким образом, формула постоянных зубов будет иметь вид:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Временные зубы обозначаются римскими цифрами по квадрантам челюстей. Формула зубов молочного прикуса будет иметь вид:

V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V
V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V

Американская схема предусматривает порядковую нумерацию зубов по часовой стрелке начиная с правого верхнего зуба мудрости и заканчивается правым нижним зубом мудрости. Таким образом, первый правый моляр будет иметь номер 3, а первый левый моляр — номер 14.

Схема FDI (Международной федерации стоматологов) и ВОЗ. По данной схеме каждый зуб имеет двухцифровое обозначение: первая цифра обозначает номер квадранта (начиная с правой верхней стороны), а вторая — номер зуба в каждом квадранте (начиная со средней линии).

Постоянные зубы

<i>Правая сторона</i>	<i>Левая сторона</i>
квадрант 1	квадрант 2
18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38
квадрант 4	квадрант 3

Временные зубы

<i>Правая сторона</i>	<i>Левая сторона</i>
квадрант 1 (5)	квадрант 2(6)
55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
квадрант 4(8)	квадрант 3(7)

Нумерация зубов в каждом квадранте начинается с центрального резца и заканчивается третьим моляром. Также каждый квадрант верхней и нижней челюстей имеет цифровое обозначение, возрастание которого происходит по часовой стрелке. Временные зубы нумеруются по квадрантам 5, 6, 7, 8.

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Что такое зубная дуга? Какой формы они бывают?
2. Что такое сагиттальная окклюзионная кривая (кривая Шпее)?
3. Что такое трансверзальная окклюзионная кривая (кривая Уилсона)?
4. Перечислите основные контрофорсы и укажите их роль.
5. Что такое зубная формула? Укажите виды зубных формул и принципы их использования.

Занятие 10

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Фронтальная группа зубов верхней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения фронтальной группы зубов верхней челюсти. Изучение отличительных признаков принадлежности зубов к правой и левой сторонам.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Форма зубных дуг верхней и нижней челюстей.
2. Особенности постоянного прикуса.
3. Особенности общего анатомического строения зубов.

Таблица 10

Анатомические показатели размеров центральных резцов

	Центральный верхний резец	Латеральный верхний резец
Средняя длина зуба, мм	25,6 (21–23)	22,8 (20,5–25,1)
Высота коронки, мм	10,1–10,5	9
Длина корня, мм	12,5–13,3	12,9–13,5

У центральных и латеральных резцов верхней челюсти хорошо выражены признаки угла и кривизны коронки и положения корня.

Полость центрального резца сходна с его внешними очертаниями. Вблизи режущего края полость щелевидная, уплощенная в вестибуло-лингвальном направлении, она сужается у корня и переходит плавно в корневой канал. У латерального резца полость изменяется в центральной части до округлой в области апикального отверстия.

Таблица 11

Центральные резцы верхней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Апроксимальная	Режущий край	Корень
Центральный резец	Имеет лопатообразную, трапециевидную или прямоугольную формы, выпуклая, сужается к шейке зуба (рис. 53, а, б)	Вогнутая, имеет треугольную форму, выделяют краевые гребни (медиальный и латеральные), идущие от режущего края к основанию коронки, образуя зубной бугорок (рис. 54, а, б)	Имеет клиновидную форму, вестибулярный контур выпуклый, а оральный — вогнутый (рис. 55, а, б)	Медиальный угол прямой, дистальный — тупой. Имеется небольшой скос в дистальном направлении	Один, прямой, слабо уплощен в медиально-латеральном направлении. Латеральная поверхность корня более выпуклая, с неглубокой продольной бороздкой. Корень отклонен латерально от вертикальной оси
Латеральный резец	По форме очень близок к центральному резцу (рис. 56, а, б)	Более выражен зубной бугорок, у основания определяется слепая ямка (рис. 57, а, б)	Клиновидной формы (рис. 58)	Закруглен, дистальный угол округлой формы	Один, конусообразной формы, изгибается в дистальном направлении



Рис. 53, а, б. Центральный резец, вестибулярная поверхность



Рис. 54, а, б. Центральный резец, нёбная поверхность



Рис. 55. Центральный резец, медиальная (а)
и дистальная (б) поверхности



Рис. 56, а, б. Боковой резец, вестибулярная поверхность



Рис. 57, а, б. Боковой резец, нёбная поверхность



Рис. 58. Боковой резец,
аппроксимальная поверхность

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго резцов верхней челюсти.
2. Какие поверхности выделяют на коронке резцов?
3. Какую форму имеют резцы с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?

Занятие 11

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Фронтальная группа зубов нижней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения фронтальной группы зубов нижней челюсти. Изучение отличительных признаков принадлежности зубов к правой или левой стороне челюсти.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Отличительные особенности резцов верхней и нижней челюстей.
2. Особенности общего анатомического строения зубов.

Таблица 12

**Анатомические показатели размеров
центральных резцов нижней челюсти**

	Центральный резец	Латеральный резец
Средняя длина зуба, мм	21,5 (19,6–23,4)	22,4 (20,2–24,6)
Высота коронки, мм	8–9	9
Длина корня, мм	12	12–13,9



Рис. 59, а, б. Центральный резец, вестибулярная поверхность

Центральные резцы нижней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Апроксимальная	Режущий край	Корень
Центральный резец	Слабо выпуклая или плоская, узкой долообразной формы (рис. 59, а, б)	Гладкая, вогнутая, треугольной формы, слабо обозначенные зубные бугорки (рис. 60, а, б).	Клиновидной формы (рис. 61, а, б)	Горизонтальный	Короткий и тонкий. Уплощен в медиально-латеральном направлении, вдоль корня есть бороздки. Латеральная бороздка выражена больше, чем медиальная
Латеральный резец	Долотообразной формы (рис. 62, а, б).	Вогнутая, валики слабо выражены, бугорок практически отсутствует (рис. 63, а, б)	Клиновидной формы (рис. 64, а, б)	Горизонтальный	Корень один, уплощен с боков, с продольными бороздками



Рис. 60, а, б. Центральный резец, язычная поверхность



Рис. 61, а, б. Центральный резец, аппроксимальная поверхность



Рис. 62, а, б. Боковой резец, вестибулярная поверхность



Рис. 63, а, б. Боковой резец, язычная поверхность

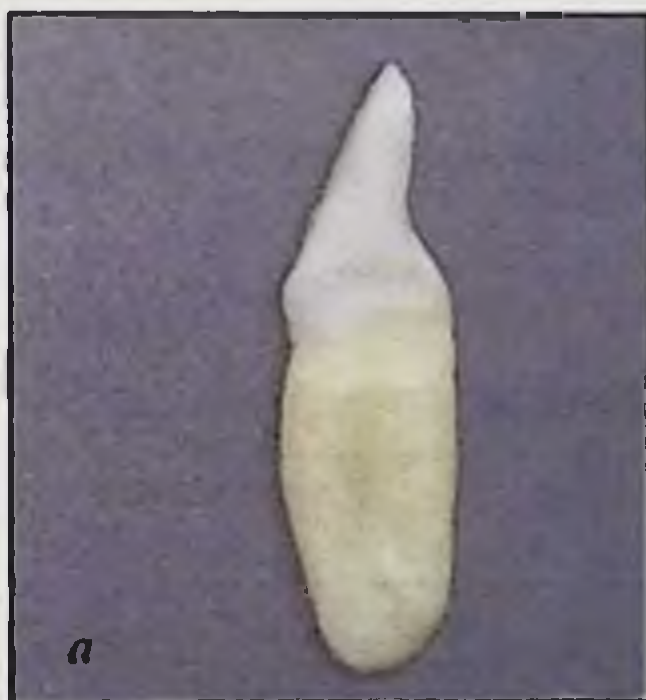


Рис. 64, а, б. Боковой резец, аппроксимальная поверхность

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго резцов нижней челюсти.
2. Какую форму имеют резцы с боковых поверхностей?
2. Какую форму имеет полость зуба?

Занятие 12

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Клыки верхней и нижней челюстей».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения клыков верхней и нижней челюстей. Изучение отличительных признаков принадлежности зубов к правой и левой сторонам, к верхней или нижней челюсти.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Отличительные особенности центральных резцов верхней и нижней челюстей.
2. Отличительные особенности боковых резцов верхней и нижней челюстей.

Таблица 14

Анатомические показатели размеров

	Клык верхней челюсти	Клык нижней челюсти
Средняя длина зуба, мм	26 (23,1–28,9)	25,2 (22,9–27,5)
Высота коронки, мм	9,5–10,8	10
Длина корня, мм	16,5–18,1	15

У клыков верхней и нижней челюстей хорошо выражены признаки принадлежности стороны.

Полость соответствует форме зуба, сужаясь, и переходит в корневой канал.

Полость нижних клыков менее объемна, чем у верхних. Раздвоение корневого канала встречается редко.

Клыки верхней и нижней челюстей

	Вестибулярная	Оральная	Апроксимальная	Режущий край	Корень
Клык верхней челюсти	Выпуклая, ромбовидной формы, имеет выраженный продольный валик, который делит ее на две неравные части: медиальную — меньшую, латеральную — большую. Контур выпуклый, дугообразный (рис. 65, а, б)	Имеет продольный валик, переходящий в хорошо развитый зубной бугорок (рис. 66, а, б)	Треугольной формы (рис. 67, а, б)	Состоит из сходящихся в бугорок скатов: медиальный — короткий и крутой, дистальный — длинный и пологий	Длинный, конусообразный. На боковых поверхностях заметны продольные борозды. Слегка сдвинут в медиально-дистальном направлении
Клык нижней челюсти	Контур уплощенный. Валик менее выражен, также разделяет поверхность на две неравномерные части (рис. 68, а, б)	Слегка вогнутая, имеет отвесный контур, сглаженный валик и лингвальный бугорок (рис. 69, а, б)	Треугольной формы (рис. 70, а, б)	Образован двумя скатами, сходящимися под углом и образующими у вершины угла режущий бугор	Длинный конусообразный. На боковых поверхностях заметны продольные борозды. Сильно сдвинут в медиально-дистальном направлении



Рис. 65, а, б. Клык верхней челюсти, вестибулярная поверхность



Рис. 66, а, б. Клык верхней челюсти, оральная поверхность



Рис. 67, а, б. Клык верхней челюсти, апроксимальная поверхность



Рис. 68, а, б. Клык нижней челюсти, вестибулярная поверхность



Рис. 69, а, б. Клык нижней челюсти, оральная поверхность



Рис. 70. Клык нижней челюсти, аппроксимальная поверхность

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности клыков верхней и нижней челюстей.
2. Какие поверхности выделяют у клыков?
3. Какую форму имеют клыки с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?

Занятие 13

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Премоляры верхней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения премоляров верхней челюсти. Изучение признаков первого и второго премоляров, критериев принадлежности зубов к правой и левой сторонам.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Различия в анатомическом строении клыков верхней и нижней челюстей.
2. Определение принадлежности клыков к правой и левой сторонам челюстей.

Таблица 16

**Анатомические показатели
премоляров верхней челюсти**

	Первый премоляр	Второй премоляр
Средняя длина зуба, мм	21,8 (18,8–23,8)	21 (19–23)
Высота коронки, мм	8,3–8,5	7,5–8,5
Длина корня, мм	12,5–14	12,5–14,6

Полости первого и второго премоляров верхней челюсти сужены в медиально-дистальном направлении, имеют два выступа соответственно жевательным буграм.

Признаки стороны выражены хорошо.

Премоляры верхней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Апроксимальная	Окклюзионная	Корень
Первый премоляр	Напоминает клык без вырванного срединного валика (рис. 71, а, б)	Ромбовидной формы, выпуклая, несколько меньше щечной (рис. 72, а, б)	Трапецевидной (четырёхугольной) формы, дистальная поверхность более выпуклая (рис. 73, а, б)	Имсет форму овала, два основных бугра: щечный и небный, они разделены бороздой в медиально-дистальном направлении, ограниченной поперечными бороздками, щечный бугор острее и выше небного (рис. 74, а, б)	Два корня (щечный и небный), в апикальной части сужены и изогнуты, часто корни могут быть сросшимися (рис. 71, а, б)
Второй премоляр	Овальной формы, рельеф сглажен, имеется невыраженный продольный валик (рис. 75, а, б)	Ромбовидной формы, выпуклая, несколько меньше щечной (рис. 76, а, б)	Прямоугольной формы (рис. 77, а, б).	Жевательные бугры щечный и небный одинаковы по высоте, разделены поперечной бороздой (рис. 78, а, б)	Один корень, клиновидной формы, сужающийся к вершухе (рис. 75, а, б)



Рис. 71, а, б. Первый премоляр верхней челюсти, вестибулярная поверхность



Рис. 72, а, б. Первый премоляр верхней челюсти, нёбная поверхность



Рис. 73, а, б. Первый премоляр верхней челюсти, аппроксимальная поверхность



Рис. 74, а, б. Первый премоляр верхней челюсти, окклюзионная поверхность



Рис. 75, а, б. Второй премоляр верхней челюсти, вестибулярная поверхность



Рис. 76, а, б. Второй премоляр верхней челюсти, оральная поверхность



Рис. 77, а, б. Второй премоляр верхней челюсти,
аппроксимальная поверхность



Рис. 78, а, б. Второй премоляр верхней челюсти,
окклюзионная поверхность

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго премоляров верхней челюсти.
2. Какие поверхности выделяют у премоляров?
3. Какую форму имеют премоляры с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?
5. Какие фиссуры выделяют на первом и втором премолярах верхней челюсти?

Занятие 14

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Премоляры нижней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения премоляров нижней челюсти. Изучение признаков первого и второго премоляров, критериев принадлежности зубов к правой и левой сторонам.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Отличительные признаки первого и второго премоляров верхней челюсти.

Таблица 18

**Анатомические показатели
премоляров нижней челюсти**

	Первый премолар	Второй премолар
Средняя длина зуб, мм	22,1 (20,1–24,1)	21,4 (19,1–23,7)
Высота коронки, мм	8	7,6–8,0
Длина корня, мм	14,7	14–15,6

Полость первого премоляра нижней челюсти в зубах с одним каналом — округлой формы, а в зубах с двумя каналами — овальной. Полость второго премоляра нижней челюсти — цилиндрической формы.

Премоляры нижней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Апроксимальная	Окклюзионная	Корень
Первый премоляр	Подобна одноименной поверхности клыка (рис. 79)	Гладкая и выпуклая (рис. 80)	Выпуклая, плавно переходит в язычную (рис. 81)	Имеет щёчный (выше по сравнению с язычным) и оральный (очень мал и располагается низко) бугры, разделенные бороздой, смещенной в лингвальном направлении. У границы с контактными поверхностями бугорки соединены эмалевыми валиками (рис. 82)	Овальной формы, сдвоен в медиально-дистальном направлении, сужен в лингвальном направлении, иногда может раздваиваться (рис. 79)
Второй премоляр	Выпуклая, без продольного валика, хорошо выделен признак кривизны (рис. 83)	Гладкая и выпуклая (рис. 84)	Выпуклая, плавно переходит в язычную (рис. 85)	Межбугорковая фиссура глубокая, имеет концевые ответвления. Оба бугорка хорошо развиты, равны по высоте, у границы с контактными поверхностями бугорки соединены эмалевыми валиками (рис. 86)	Одинарный, конусовидный (рис. 83)



Рис. 79. Вестибулярная поверхность первого нижнего премоляра



Рис. 80. Оральная поверхность первого нижнего премоляра



Рис. 81. Апроксимальная поверхность первого нижнего премоляра



Рис. 82. Окклюзионная поверхность первого нижнего премоляра



Рис. 83. Вестибулярная поверхность второго нижнего премоляра



Рис. 84. Оральная поверхность второго нижнего премоляра



Рис. 85. Апроксимальная поверхность второго нижнего премоляра



Рис. 86. Окклюзионная поверхность второго нижнего премоляра

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго премоляров нижней челюсти.
2. Какие поверхности выделяют у премоляров?
3. Какую форму имеют премоляры с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?
5. Какие фиссуры выделяют на первом и втором премолярах нижней челюсти?

Занятие 15

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Моляры нижней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения моляров нижней челюсти. Изучение признаков первого и второго моляров, критериев принадлежности зубов к правой и левой сторонам.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Различия в анатомическом строении первого и второго премоляров нижней челюсти.
2. Отличительные особенности первых премоляров верхней и нижней челюстей.
3. Отличительные особенности вторых премоляров верхней и нижней челюстей.

Таблица 20

Анатомические показатели моляров нижней челюсти

	Первый моляр	Второй моляр
Средняя длина зуба, мм	21	19,8
Высота коронки, мм	6,7–7,5	6,5–7
Длина корня, мм	Мезиальный — 20,9 Дистальный — 20,9	Мезиальный — 20,9 Дистальный — 20,8

Третий моляр нижней челюсти по размеру меньше первого и второго моляров. Форма и количество корней могут варьировать.

Моляры нижней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Окклюзионная	Корень
Первый моляр	Выпуклая, имеет две продольные борозды, соответствующие жевательным буграм (рис. 88)	Продольная борозда разделяет поверхность на две части (рис. 89)	Прямоугольной формы, имеет 5 бугров: 3 щечных, 2 язычных, два краевых гребня: дистальный, мезиальный. Выделяют следующие борозды: мезиально-щечную, дистально-но-щечную, центральную, язычную (рис. 90)	Два корня: передний, задний. Они уплотнены, ширина их больше в щечно-язычном направлении. Задний корень крупный, прямой. Передний — сплюснен в передне-заднем направлении. На внутренней поверхности мезиального корня имеется инвагинация. На поверхности корней имеются продольные бороздки (рис. 88, 89)
Второй моляр	Выраженная вертикальная борозда, разделяющая поверхность на две половины (рис. 91)	Продольная борозда разделяет поверхность на две части (рис. 92)	4 бугра, фиссуры: продольная (центральная), поперечная (рис. 93)	Два корня: передний, задний, направленные кзади. Задний корень крупный, прямой. Передний — сплюснен в передне-заднем направлении, на боковых поверхностях — продольные бороздки (рис. 91, 92)



Рис. 87. Схема окклюзионной поверхности первого нижнего моляра



Рис. 88. Вестибулярная поверхность первого моляра нижней челюсти



Рис. 89. Оральная (язычная) поверхность первого нижнего моляра



Рис. 90. Окклюзионная поверхность первого нижнего моляра



Рис. 91. Вестибулярная поверхность второго нижнего моляра



Рис. 92. Оральная поверхность второго моляра нижней челюсти



Рис. 93. Окклюзионная поверхность второго нижнего моляра

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго моляров нижней челюсти.
2. Какие поверхности выделяют у моляров?
3. Какую форму имеют моляры с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?
5. Какие фиссуры выделяют на первом и втором молярах нижней челюсти?
6. Какое количество моляров возможно на нижней челюсти?

Занятие 16

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса. Моляры верхней челюсти».

Учебная цель. Знакомство с особенностями анатомического строения моляров верхней челюсти. Изучение признаков первого и второго моляров, критериев принадлежности зубов к правой и левой сторонам челюстей.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения материала:

1. Различия анатомического строения первого и второго моляров нижней челюсти.
2. Особенности корней моляров нижней челюсти.
3. Моделировка зубов.

Таблица 22

Анатомические показатели моляров верхней челюсти

	Первый моляр	Второй моляр
Средняя длина зуба, мм	20,8	20
Высота коронки, мм	7,2–7,5	6,7–7
Длина корня, мм	Мезиально-щечный — 19,9. Дистально-щечный — 19,4. Нёбный — 20,6	Мезиально-щечный — 20,2. Дистально-щечный — 19,4. Нёбный — 20,8

Третий моляр верхней челюсти меньше по размеру первого и второго. Форма и количество корней могут варьировать.

Моляры верхней челюсти

	Вестибулярная	Оральная	Окклюзионная	Корень
Первый моляр	Выпуклая, четырехугольная с продольной щечной бороздой, хорошо выражен признак кривизны	Разделена продольной бороздой, переходящей с жевательной поверхности, различают добавочный бугорок (бугорок Карабелли), расположенный в области экватора переднего щечного бугра (рис. 94)	Ромбовидной формы, имеет 4 бугра (2 щечных, 2 язычных). Продольная (центральная) борозда располагается в середине жевательной поверхности (рис. 96)	Три корня: небный, дистальный и медиальный щечные. Небный имеет наибольший диаметр, несколько отклонен назад. Дистально-щечный конусовидный, обычно прямой. Медиально-щечный уплощен в медиально-дистальном направлении (рис. 94, 95)
Второй моляр	Выпуклая, с продольной щечной бороздой, хорошо выражен признак кривизны (рис. 97)	Разделена продольной бороздой, переходящей с жевательной поверхности	Аналогична жевательной поверхности первого моляра, дополнительный бугорок отсутствует (рис. 99)	Подобно первому моляру имеет 3 корня, встречается срастание щечных корней (рис. 97, 98)



Рис. 94. Оральная (нёбная) поверхность первого верхнего моляра



Рис. 95. Апроксимальная поверхность первого верхнего моляра



Рис. 96. Окклюзионная поверхность первого верхнего моляра



Рис. 97. Вестибулярная поверхность второго верхнего моляра



Рис. 98. Апроксимальная поверхность второго верхнего моляра



Рис. 99. Окклюзионная поверхность второго верхнего моляра

Вопросы для контроля усвоения материала

1. Назовите отличительные особенности первого и второго моляров верхней челюсти.
2. Какие поверхности выделяют на коронке моляров?
3. Какую форму имеют моляры с боковых поверхностей?
4. Какую форму имеет полость зуба?
5. Какие фиссуры выделяют на первом и втором молярах верхней челюсти?
6. Какое количество моляров возможно на верхней челюсти?

Занятие 17

Тема: «Профилактика стоматологических заболеваний».

Учебная цель. Знакомство с целями и задачами профилактики стоматологических заболеваний, классификацией индивидуальных средств гигиены.

Содержание темы

Профилактика — это система государственных, социальных, гигиенических, медицинских и личных мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждение болезней.

Согласно классификации ВОЗ принято подразделять профилактику на первичную, вторичную и третичную.

Первостепенную роль в профилактике играют медицинские и гигиенические аспекты. Особое значение имеет **первичная профилактика заболеваний** — система социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на предотвращение заболевания путем устранения причин и условий их возникновения и развития, а также на повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей природной, производственной и бытовой среды.

Первичная профилактика призвана охранять ненарушенное здоровье, она является наиболее эффективной в медицинском, социальном и экономическом отношении, поэтому должна занимать ведущее место в здравоохранении.

Первичная профилактика имеет характер этиологической (этиотропной), т.е. направлена на устранение причин, и патогенетической, воздействующей на различные звенья развития заболеваний. Таким образом, наличие фундаментальных знаний о причинах и путях развития заболевания является необходимой предпосылкой для разработки их первичной профилактики.

Основные методы профилактики стоматологических заболеваний можно подразделить на 3 направления.

I. Воздействие на макроорганизмы с целью общего оздоровления и управления здоровьем.

II. Мероприятия, направленные на снижение действия патогенных факторов в полости рта.

III. Усиление резистентности органов полости рта к патогенным воздействиям.

Вторичная профилактика — это комплекс мероприятий, направленных на предотвращение рецидивов и осложнений заболеваний. Основным мероприятием по вторичной профилактике стоматологических заболеваний является санация полости рта. В.Ф. Рудько предложил различать несколько форм санации: индивидуальную, организованную (разовую или периодическую) и плановую.

Индивидуальная санация проводится по обращаемости населения, т.е. когда пациент обратился к врачу-стоматологу по поводу лечения конкретного больного зуба. При этом лечат все нуждающиеся в этом зубы и удаляют имеющиеся надзубные отложения.

Разовая, или периодическая, санация предполагает одномоментную санацию полости рта в организованных коллективах (школах, на промышленных предприятиях и др.) или у определенных групп населения (допризывники, беременные, ветераны и инвалиды) с определенной периодичностью (например, один раз в год). Это более эффективная форма санации, она направлена на устранение имеющихся патологических процессов.

Централизованная плановая санация проводится в условиях стоматологического лечебно-профилактического учреждения (отделения) и предусматривает осмотр, диагностику и все виды лечения стоматологических заболеваний. Работа врача-стоматолога в стационарных условиях при наличии хорошего оборудования, достаточного количества инструментария и высокого качества материалов позволяет проводить централизованную плановую санацию на хорошем уровне.

Третичная профилактика включает комплекс мероприятий по реабилитации больных, восстановление частично или полностью функции жевания, речевой артикуляции, эстетики, т.е. своевременное рациональное протезирование.

Цели третичной профилактики:

- социальная реабилитация;
- трудовая реабилитация;
- психологическая реабилитация;
- медицинская реабилитация.

Методы профилактики основных стоматологических заболеваний

К методам профилактики относятся:

- стоматологическое просвещение населения;
- обучение правилам рационального питания;
- обучение правилам гигиенического ухода за полостью рта;
- эндогенное использование препаратов фтора;
- применение средств местной профилактики;
- вторичная профилактика (санация полости рта).

Методы профилактики основных стоматологических заболеваний делятся на 3 группы:

- коммунальные;
- групповые;
- индивидуальные.

Независимо от этого обязательным элементом профилактических программ должны быть санитарно-просветительная работа и гигиеническое обучение.

Коммунальные методы включают мероприятия по фторированию воды, соли и молока. Профилактическое воздействие в этих случаях происходит независимо от субъекта профилактики — населения. Люди употребляют воду, соль, молоко с добавкой фторидов, что обеспечивает профилактическое воздействие независимо от воли и желания населения. В этом состоит серьезное преимущество коммунальных методов профилактики.

Групповые методы профилактики основных стоматологических заболеваний рассчитаны на применение в отдельных

группах, в основном организованного детского населения — в детских садах, школах и в женских консультациях.

Особенности групповых методов профилактики заключаются в умении организовать профилактическую работу, выбрать необходимые средства профилактики и обеспечить длительность и постоянство их применения.

Индивидуальная профилактика основных стоматологических заболеваний основана на учете уровня здоровья, состояния зубов и органов полости рта, показателей заболеваемости конкретного пациента. Она назначается и проводится индивидуально в соответствии с обнаруженными особенностями здоровья организма и зубочелюстной системы.

Основное внимание в индивидуальной профилактике должно быть уделено гигиене полости рта. После осмотра и определения индекса гигиены должны быть внесены коррективы в ее проведение, осуществлено дополнительное обучение, рекомендованы конкретные пасты и проведен контроль.

Гигиенические мероприятия обязательны для всех без исключения людей, независимо от уровня стоматологической заболеваемости и состояния органов полости рта.

Выбор методов и средств профилактики

Выбор специфических методов профилактики стоматологических заболеваний зависит от установленной проблемы, поставленных целей и задач. В этом процессе должны участвовать не только стоматологи, но и представители всех медицинских служб и администрации региона.

На выбор методов профилактики могут влиять следующие факторы:

- распространенность и интенсивность стоматологических заболеваний;
- состояние медицинской и стоматологической служб;
- обеспечение персоналом, который будет участвовать в выполнении программ профилактики;
- финансирование;
- состояние общего здоровья населения;

- привычки питания, особенно прием сахаров;
- химический состав питьевой воды.

При выборе методов и средств профилактики необходимо учитывать их эффективность и стоимость.

Индивидуальные средства гигиены

К индивидуальным средствам гигиены относят:

1. **Зубные щетки** (рис. 100). Различают несколько степеней жесткости зубной щетки:

- 1) очень жесткие;
- 2) жесткие;
- 3) средние;
- 4) мягкие;
- 5) очень мягкие.



Рис. 100. Зубные щетки

Рекомендации пациентам по использованию зубной щетки той или иной жесткости сугубо индивидуальны. Наиболее широко применяются щетки средней степени жесткости. Мягкие зубные щетки рекомендуется использовать пациентам с поражением пародонта. Жесткие и очень жесткие зубные щетки можно рекомендовать лишь лицам со здоровыми тканями пародонта, однако при неправильном методе чистки они могут травмировать десну.

2. **Зубные пасты** (рис. 101). Имеется несколько групп зубных паст:

- 1) **противокариозные;**
- 2) **противовоспалительные;**
- 3) **препятствующие росту твердых зубных отложений;**
- 4) **снижающие чувствительность зубов;**
- 5) **отбеливающие;**
- 6) **при ксеростомии (сухость слизистой полости рта);**
- 7) **детские.**



Рис. 101. Зубные пасты

В выборе зубной пасты для пациента должен участвовать стоматолог с учетом строения зубочелюстной системы пациента и имеющейся патологии. Правило чистки зубов лучше демонстрировать на фантомах челюстей в кабинетах гигиены, оборудованных всем необходимым — раковинами, зеркалами, щетками, пастами, плакатами и пособиями. Наиболее распространенный метод чистки зубов (Г.Н. Пахомов) (рис. 102):

- 1) **щетку с зубной пастой помещают под углом 45° к поверхности десны;**
- 2) **основные движения щеткой круговые, продвижения — вперед-назад и подметающие — от десны к краю зубов;**
- 3) **следует производить очищение межзубных промежутков такими же движениями;**



Рис. 102. Схема чистки зубов (Г.Н. Пахомов)

4) жевательные поверхности очищают движениями вперед-назад;

5) внутренние поверхности зубов очищают подметающими и круговыми движениями. Длительность чистки зубов должна составлять не менее 2 минут.

Зубы лучше чистить два раза в день — после завтрака и перед сном.

3. Зубочистки, флоссы и ирригаторы. Зубочистки являются дополнительным методом гигиены полости рта. Однако при использовании зубочистки возможны травма зубного сосочка и изменение его контура. Поэтому лучше пользоваться зубной нитью (флоссом) (рис. 103) или ирригатором (рис. 104). Предназначены для тщательного удаления зубного налета и остатков пищи с труднодоступных для щетки контактных поверхностей зубов.



Рис. 103. Зубные нити (флоссы)



Рис. 104. Ирригатор

4. Межзубные щетки, или ершики (рис. 105). Специальные зубные щетки предназначены для очищения межзубных промежутков, пришеечных областей и зубов, пространств под мостовидными протезами и несъемными ортодонтическими конструкциями.

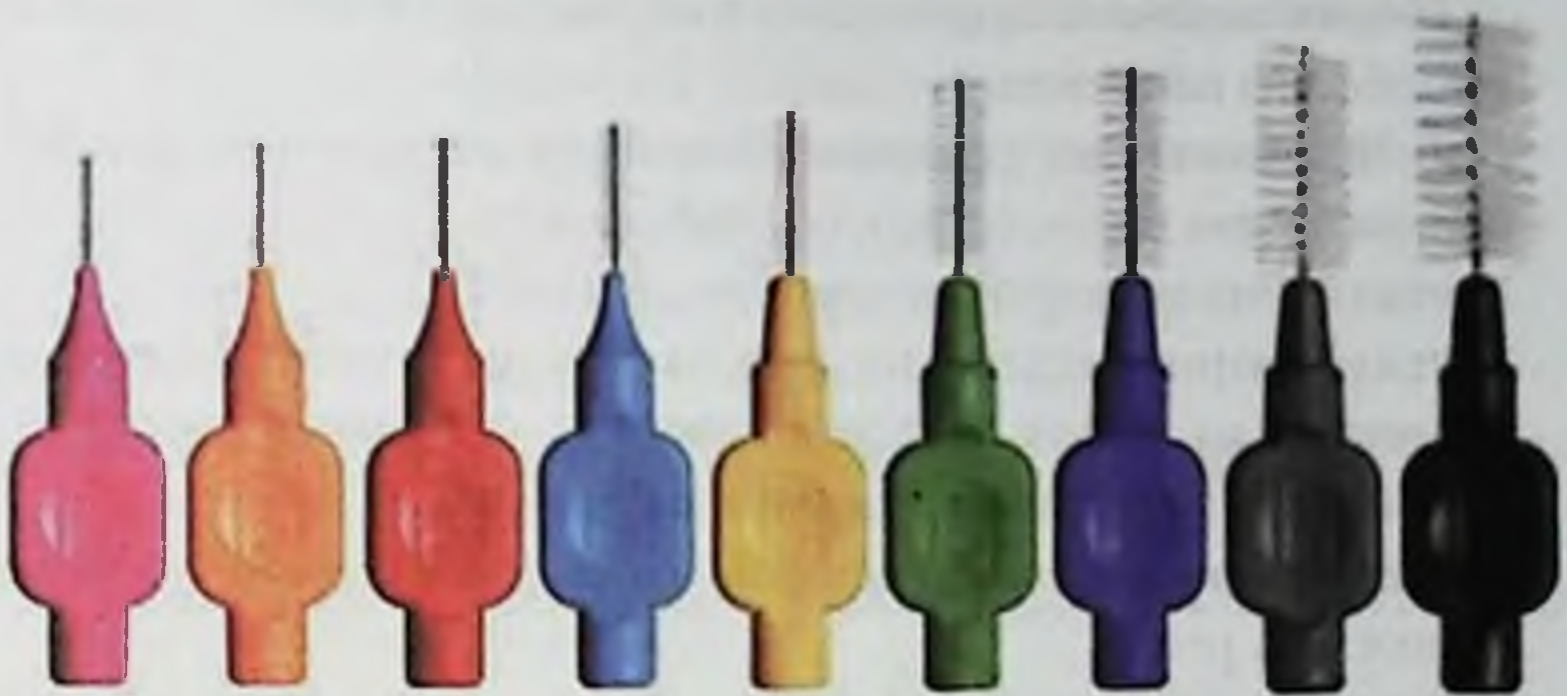


Рис. 105. Ершики для межзубных промежутков

5. Щетки для языка (рис. 106). Чистка зубов завершается очищением спинки языка. Это обусловлено тем, что язык представляет собой своеобразный резервуар бактерий. Различная величина сосочков языка создает углубления и возвышения, поэтому язык является идеальным местом для роста бактерий. Удаление бактерий и остатков пищи с языка способствует уменьшению запаха изо рта.



Рис. 106. Щетки для языка

Щеточку помещают на спинку языка как можно ближе к его корню и продвигают вперед, слегка надавливая на язык.

6. Ополаскиватели для полости рта. Зубные эликсиры улучшают очищение поверхности зубов, предупреждают образование зубного налета и дезодорируют полость рта.

Ополаскиватели подбираются совместно с доктором исходя из проблемы пациента.

7. **Жевательная резинка.** Жевательная резинка, воздействуя на ткани полости рта, способствует:

- 1) увеличению скорости слюноотделения;
- 2) стимуляции выделения слюны с повышенной буферной емкостью;
- 3) нейтрализации кислот зубного налета;
- 4) усилению омывания слюной труднодоступных участков полости рта;
- 5) удалению остатков пищи.

Жевательную резинку следует использовать и детям, и взрослым. Лучше применять резинку, не содержащую сахара. Пользоваться жевательной резинкой следует после приема пищи и сладостей. Жевать резинку следует не более 15–20 минут после приема пищи.

Одной из важнейших профилактических и гигиенических процедур в стоматологии является профессиональная гигиена полости рта. Она имеет такое название в связи с тем, что производится стоматологом-терапевтом или стоматологическим гигиенистом.

В профессиональную гигиену полости рта входит широкий круг мероприятий: беседа о гигиене, профилактике болезней полости рта, обучение или коррекция чистки зубов, снятие всех видов приобретенного налета, кроме пелликул (мягкий зубной налет, зубной камень — над- и поддесневой, налет курильщика, пигментированный налет), шлифование пломб и острых краев зубов, подбор индивидуальных средств профилактики, зубных паст и щеток.

Профессиональные средства гигиены

К средствам профессиональной гигиены полости рта можно отнести:

- индикаторы для выявления зубных отложений;
- наборы и системы, позволяющие выявить степень риска развития стоматологических заболеваний у конкретного человека;

- мануальные, ультразвуковые и воздушно-абразивные инструменты для удаления зубных отложений;
- химические средства для удаления зубных отложений;
- циркулярные щетки, фиксирующиеся в стоматологическом наконечнике;
- полировочные щетки;
- пасты различной абразивности для удаления зубных отложений и полировки поверхности зуба;
- фторсодержащие лаки, гели и растворы для использования в условиях клиники;
- минерализующие растворы и приспособления для их использования;
- герметики для фиссур и слепых ямок зубов.

Авторы

Севбитов Андрей Владимирович — профессор, д.м.н., заведующий кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Адмакин Олег Иванович — профессор, д.м.н., заведующий кафедрой профилактики и коммунальной стоматологии, декан стоматологического факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Платонова Валентина Вениаминовна — профессор, д.м.н., профессор кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Браго Анжела Станиславовна — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Бондаренко Игорь Владимирович — доцент, к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургической стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Золотова Елена Владимировна — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Канукоева Елена Юрьевна — к.м.н., доцент кафедры кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Селифанова Елена Ивановна — к.м.н., доцент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Скатова Екатерина Александровна — доцент, к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Юмашев Алексей Валерьевич — к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Кузнецова Мария Юрьевна — к.м.н., ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Миронов Сергей Николаевич — к.м.н., ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Дорофеев Алексей Евгеньевич — ассистент кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Литература

1. *Гайворонский И.В.* Анатомия зубов человека / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петров. — СПб.: ЭЛБИ, 2005.
2. *Ломиашвили Л.М.* Художественное моделирование и реставрация зубов / Л.М. Ломиашвили, Л.Г. Аюпова. — М.: Медицинская книга, 2004. — 252 с.
3. *Максимовский Ю.М.* Фантомный курс терапевтической стоматологии: атлас: учеб. пособие. — М.: Медицина, 2005. — 328 с.
4. *Николаев А.И.* Фантомный курс терапевтической стоматологии / А.И. Николаев, Л.М. Цепов. — М.: Медпресс-информ, 2009. — 430 с.
5. Ортопедическая стоматология / под ред. В.Н. Трезубова. — 7-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Фолиант, 2006. — 592 с.
6. *Пожарицкая М.М.* Пропедевтическая стоматология / М.М. Пожарицкая, Т.Г. Симакова. — М.: Медицина, 2004. — 304 с.
7. Пропедевтическая стоматология: учебник / под ред. Э.А. Базикяна. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
8. Хирургическая стоматология / под ред. Т.Г. Робустовой. — 2-е изд. — М.: Медицина, 2000.

Содержание

Занятие 1

Тема: «История развития стоматологии.
Этика стоматологии»..... 3

Занятие 2

Тема: «Задачи стоматологии и организация работы
стоматологической поликлиники, отделения, кабинета» 11

Занятие 3

Тема: «Оборудование и оснащение стоматологического
кабинета»..... 18

Занятие 4

Тема: «Инструменты и приспособления для обследования
и терапевтической санации полости рта, их применение» 30

Занятие 5

Тема: «Дезинфекция и стерилизация» 43

Занятие 6

Тема: «Правила техники безопасности» 73

Занятие 7

Тема: «Эргономика работы врача-стоматолога
и ассистента» 81

Занятие 8

Тема: «Общая анатомия зубов» 93

Занятие 9

Тема: «Частная анатомия зубов постоянного прикуса.
Строение зубных рядов» 103

Занятие 10

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Фронтальная группа зубов верхней челюсти» 109

Занятие 11

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Фронтальная группа зубов нижней челюсти» 114

Занятие 12

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Клыки верхней и нижней челюстей» 118

Занятие 13

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Премоляры верхней челюсти» 123

Занятие 14

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Премоляры нижней челюсти» 128

Занятие 15

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Моляры нижней челюсти» 132

Занятие 16

Тема: «Частная анатомия постоянного прикуса.
Моляры верхней челюсти» 137

Занятие 17

Тема: «Профилактика стоматологических заболеваний» 141

Авторы 152

Литература 154



Учебное издание

**Стоматология.
Организация стоматологической помощи
и анатомия зубов**

Учебное пособие

Ответственный редактор *А. Боровиков*
Технический редактор *Г. Логвинова*
Верстка: *Л. Пожегаткина*

Сдано в набор 28.04.2014. Подписано в печать 18.12.2014.
Формат 84x108 1/32. Бумага офсетная. Тираж 2 500 экз.
Заказ № 15-01-2705.

ООО «Феникс»

344011, г. Ростов-на-Дону, Варфоломеева, 150.

Тел./факс: (863) 261-89-50, 261-89-59.

Сайт издательства: www.phoenixrostov.ru.

Интернет-магазин: www.phoenixbooks.ru

borovikov@fenixrostov.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов в ООО «БЭТ»
Св. ДК № 4526 от 18.04.2013 г.
61024, г. Харьков, ул. Ольминского, 17.



Издательство
ЕНИКС

344011, г. Ростов-на-Дону,
ул. Варфоломеева, 150
Тел.: (863) 261-89-50;
www.phoenixrostov.ru

- ◆ Около 100 новых книг каждый месяц.
- ◆ Более 6000 наименований книжной продукции собственного производства.

ОСУЩЕСТВЛЯЕМ:

- ◆ Оптовую и розничную торговлю книжной продукцией.

ГАРАНТИРУЕМ:

- ◆ Своевременную доставку книг в любую точку страны, **ЗА СЧЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВА** ж/д контейнерами.
- ◆ **МНОГОУРОВНЕВУЮ** систему скидок.
- ◆ **РЕАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ.**
- ◆ Надежный **ДОХОД** от реализации книг нашего издательства.

ТОРГОВЫЙ ОТДЕЛ

344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 150

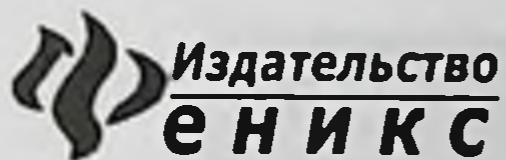
Контактные телефоны:

Тел.: (863) 261-89-53, 261-89-54, 261-89-55
261-89-56, 261-89-57, факс. 261-89-58

Начальник Торгового отдела

Аникина Елена Николаевна

Тел.: (863) 261-89-53, torg153@aaanet.ru



ТОРГОВЫЙ ОТДЕЛ

344011, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, 150

Контактные телефоны

Тел.: (863) 261-89-50, 261-89-54, 261-89-55,
261-89-56, 261-89-57.

Факс: 261-89-58.

Начальник торгового отдела

Аникина Елена Николаевна

(доб. 153), E-mail: torg153@aaanet.ru

ОТДЕЛ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ

Менеджеры по продажам

Сиволобова Виктория Николаевна

(доб. 151), e-mail: torg103@aaanet.ru

Чермантеева Татьяна Степановна

(доб. 155), e-mail: torg155@aaanet.ru

Самсонова Александра Геннадьевна

(доб. 110), e-mail: torg@aaanet.ru

Белокопытова Алина Андреевна

(доб. 154), e-mail: torg188@aaanet.ru

Кротова Виктория Игоревна

(доб. 160), e-mail: torg152@aaanet.ru

ОТДЕЛ ПО РАБОТЕ С БЮДЖЕТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Ерохин Александр Сергеевич

(доб. 123), тел. 8-903-433-88-09, e-mail: torg180@aaanet.ru

Яровая Марина Тарасовна

(доб. 204), тел. 8-961-422-90-20,

e-mail: yarovaya@fenixrostov.ru

Ногин Сергей Сергеевич

(доб. 181), тел. 8-909-428-00-13,

e-mail: nogin@fenixrostov.ru

Вы можете купить любую книгу издательства Феникс по самым низким ценам в интернет-магазине www.phoenixbooks.ru.

Оплата — денежный перевод или электронный платеж, доставка — почтой России или самовывоз из Ростова-на-Дону. Для

некоторых книг доступен онлайн просмотр отдельных глав, разделов и содержания на страницах сайта www.phoenixbooks.ru.

Тел. 8(928)622-87-04 • E-mail: myphoenixbooks@gmail.com

Сайт: www.phoenixbooks.ru



Гигиена труда
ISBN 978-5-222-23336-8



**Желудочно-кишечные
кровотечения**
ISBN 978-5-222-22838-8



**Заболевания
желчного пузыря
и желчевыводящих путей**
ISBN 978-5-222-21830-3



Клинические ситуации
ISBN 978-5-222-21658-3

Учебно-методический комплекс «Стоматология»:

- ✓ **Стоматология: организация стоматологической помощи и анатомия зубов**
- ✓ Стоматология: введение в кариесологию и пародонтологию
- ✓ Стоматология: введение в эндодонтию
- ✓ Стоматология: введение в ортопедическую стоматологию
- ✓ Стоматология: введение в хирургическую стоматологию

*Каждое издание может быть использовано
в качестве отдельного пособия.*



ISBN 978-5-222-23527-0

