

И.К. Луцкая

# ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

И.К. Луцкая

# ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Допущено  
Министерством образования Республики Беларусь  
в качестве учебного пособия  
для слушателей системы дополнительного образования взрослых  
по специальности «Стоматология»



Минск  
«Вышэйшая школа»  
2014

УДК 616.31-085(075.8)  
ББК 56.5я73  
Л86

Рецензенты: кафедра терапевтической стоматологии Витебского государственного медицинского университета (заведующий кафедрой кандидат медицинских наук, доцент *Ю.П. Чернявский*); профессор 1-й кафедры терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета доктор медицинских наук *П.А. Леус*

*Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или любой ее части не может быть осуществлено без разрешения издательства.*

### **Луцкая, И. К.**

Л86 Терапевтическая стоматология : учеб. пособие / И. К. Луцкая. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 607 с., [2] л. цв. вкл. : ил.  
ISBN 978-985-06-2373-7.

Освещены основные разделы терапевтической стоматологии: обследование пациента, обезболивание, диагностика, лечение и профилактика кариеса, пульпита, периодонтита, болезней пародонта и слизистой оболочки полости рта. Дано обоснование большинству современных подходов, методов воздействия, а также практических рекомендаций по конкретному выполнению лечебных и профилактических манипуляций.

Учебное пособие предназначено для слушателей системы дополнительного образования взрослых по специальности «Стоматология», врачей-стоматологов. Может использоваться студентами и преподавателями стоматологических факультетов учреждений высшего медицинского образования.

**УДК 616.31-085(075.8)**  
**ББК 56.5я73**

**ISBN 978-985-06-2373-7**

© Луцкая И.К., 2014  
© Оформление. УП «Издательство “Вышэйшая школа”», 2014

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Быстрое развитие стоматологии в направлении освоения и внедрения новейших средств, методов, технологий в процессы диагностики, профилактики, лечения заболеваний зубов, пародонта (периодонта), слизистой оболочки полости рта позволило данной отрасли медицины шагнуть на новую ступень качественного обслуживания населения. В соответствии с этим существенно изменились методики обучения студентов на стоматологических факультетах. Необходимо создание программ, отвечающих современным требованиям последипломной подготовки стоматологов, а также обеспечение специалистов оптимальными методическими материалами, учебными и справочными пособиями, другими вспомогательными средствами дополнительного образования.

На стоматологическом рынке появляется множество новых средств и материалов, поэтому нередко врач затрудняется в выборе методов лечения, инструментария. Обоснование предлагаемых лечебных манипуляций позволяет провести глубокий диагностический поиск и выбрать оптимальные методы лечения. В настоящем пособии отражены последние данные о стоматологическом лечении, полученные из работ авторитетных зарубежных ученых, результатов собственных многолетних научных исследований в области морфологии и физиологии зуба, профилактики и лечения стоматологических заболеваний, изучения инструкций фирм-изготовителей. Основное внимание акцентируется на новых методах диагностики, лечения и профилактики, которые связаны с использованием технологий, требующих специфических подходов и мануальных навыков.

Переход от принятых ранее понятий к терминам, рекомендуемым экспертами ВОЗ в Международной классификации болезней, вызывает у врачей затруднения при постановке диагноза, поэтому приводятся формулировки, соответствующие МКБ-10, а также адаптированные к ним клинические диагно-

зы, применяемые до внедрения Международной (статистической) классификации болезней.

В связи с остро стоящими проблемами эстетики особое значение начинает приобретать изучение морфологии зуба: оптимальное воссоздание естественного вида требует знаний общих анатомических признаков, возрастных изменений, индивидуальных особенностей форм и размеров коронки, корня, их взаиморасположения. С другой стороны, сведения о гистологическом строении тканей позволяют понять смысловую роль многочисленных оттенков зуба в достижении высокого качества при выполнении эстетических работ. По этой причине в пособие включены разделы, дающие научное обоснование эстетическим характеристикам зубных тканей. Большое внимание уделяется особенностям физиологического и психологического восприятия размеров, формы, цвета, блеска и других параметров, отражающих оптимальное представление о норме в стоматологии. Понимание физиологических механизмов (проницаемости эмали, перемещения зубной жидкости, возникновения боли и т.д.) обеспечивает правильный выбор средств и методов лечения, дает обоснование каждого этапа современных технологий. Приведенный сравнительный анализ современных средств и методов позволяет выбрать превентивные меры в каждом конкретном случае.

В учебном пособии подробно рассматриваются методы коррекции аномалий цвета отдельных зубов и зубных дуг; описания общих схем использования современных пломбирочных материалов, а также примеры конкретного исполнения восстановительных работ, анализ ошибок и осложнений, возможных при работе с композиционными материалами.

Приводятся развернутые сведения о строении корневой системы всех групп зубов и основных клинических проявлениях, обеспечивающие стоматологу понимание сути изменений, происходящих в тканях. Подчеркивается необходимость соблюдения строгой последовательности этапов эндодонтического вмешательства от раскрытия полости зуба и до уплотнения силера в устьях каналов. Подробно описаны инструменты, материалы, методы работы в каналах, приведены характерные воздействия, связанные с возрастом пациентов, анатомическими особенностями корней, клиническими проявлениями. Дан анализ ошибок и осложнений, а также пути их предупреждения. Широко освещены этиология, патогенез, диагностика и лечение заболеваний пародонта.

В отечественной системе здравоохранения стоматолог принимает пациентов не только с локальными поражениями слизистой оболочки, но и с проявлениями общих заболеваний в ротовой полости, поэтому в пособии описаны конкретные нозологические формы поражений слизистой оболочки полости рта в соответствии с поэтапным развитием клинической картины. Приводятся общие схемы обследования, принципы диагностики и рекомендации по выбору конкретных лечебно-профилактических воздействий на основе течения и клинических проявлений заболевания слизистой оболочки полости рта.

Пособие предназначено для врачей, обучающихся на курсах повышения последипломного образования, поскольку отражает вопросы, предусмотренные программами специализации и усовершенствования стоматологов и зубных врачей. Оно будет полезным для студентов стоматологических факультетов, так как содержит целый ряд сведений в области клинических аспектов теоретических дисциплин; методы обследования, диагностики, лечения; обоснование врачебной тактики в выборе метода лечения и подробных указаний по выполнению каждого из этапов.

Основные разделы, освещающие вопросы морфологии зуба в норме и при различных заболеваниях, могут представлять интерес для студентов-стоматологов на кафедрах нормальной и патологической анатомии, физиологии, гистологии.

Автор выражает благодарность сотрудникам кафедры терапевтической стоматологии БелМАПО за помощь и поддержку.

## **Глава 1. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

Качественная подготовка зуба к реставрированию или пломбированию предполагает использование современного функционального стоматологического оборудования, соответствующего требованиям эргономики и эстетики производства.

Стоматологическое кресло имеет бесшумный электромеханический подъемник, что обеспечивает возможность лечения пациента при его положении лежа с соблюдением принципа работы «в четыре руки». Подъемник повышает производительность труда без ухудшения качества работы, снижает усталость стоматолога на фоне стресса в течение трудового дня.

Наиболее комфортной и оптимальной является поза пациента, когда он лежит в кресле, а кончик носа и носки ног образуют единую линию. Угол горизонтального положения кресла не должен превышать 20–25°. При лечении зубов нижней челюсти угол приближается к 25°, а при лечении зубов верхней челюсти – к 5–10°.

Контур сиденья и спинки стоматологического кресла должны представлять оптимальную опору для пациента, обеспечивая анатомическое соответствие его телу и релаксацию во время манипуляций. Тонкая спинка кресла дает возможность врачу придвинуться к пациенту как можно ближе. Упор для спины не очень длинный, максимальная ширина в области лопаток, значительно сужаясь книзу, надежно поддерживает позвоночник. Подлокотники легко перемещаются из горизонтального положения в вертикальное либо снимаются. Подголовник с широкой амплитудой движений просто и надежно фиксируется.

Материалы, из которых изготавливается кресло, обязаны выдерживать многократные обработки антисептиками и дезинфицирующими средствами. Желательна цветовая гамма светлых тонов, приближающихся к серому оттенку.

Стул врача (ассистента) должен быть легким и подвижным, с изменяемой высотой сиденья и углом наклона спинки. Оптимальное рабочее положение оператора – сидя. Это позволяет затрачивать на 25 % энергии меньше, чем при работе стоя.

Подвесной столик врача – «UNIT» (блок) – мобильный; находится на расстоянии вытянутой руки, а очередность расположения инструментов определяется порядком и частотой их использования.

Источник света размещается прямо надо ртом пациента, а являющиеся рабочей зоной зубные ряды – на расстоянии 35–40 см от зрительного анализатора оператора (до различения папиллярного рисунка на пальцах рук). Повороты головы пациента вправо и влево по отношению к вертикальной оси допустимы в пределах 30–45° при выполнении врачом манипуляций.

Правильное положение пациента в кресле, использование коффердама, аспирационной системы, снижение до минимума распыления ротовой жидкости – все это имеет большое значение для профилактики внутрибольничной инфекции.

## **1.1. Стоматологическое оборудование**

### ***1.1.1. Конструктивные особенности базового стоматологического комплекса***

Стоматологические комплексы выпускаются трех основных классов: экономичного, среднего и высокого (люкс).

*Стоматологический комплекс экономичного класса* комплектуется минимально необходимым набором оборудования и инструментария, применяемым для проведения основных терапевтических и ортопедических операций. Комплекс включает: кресло пациента, навесную стоматологическую установку, систему чистой воды, компрессор стоматологический, стул врача.

*Кресло пациента* состоит из основания, на котором смонтированы сиденье с регулируемой по углу наклона спинкой, подлокотники, подголовник, механизмы подъема сиденья и трансформации спинки. На спинке кресла расположен пульт управления с блоками подъема и опускания сиденья, транс-

формации спинки с одновременным изменением угла наклона, автоматического возврата кресла в исходное положение. Подголовник регулируется по высоте и углу наклона, содержит также дополнительную «плавающую» подушку. Подлокотники кресла поворотные, при необходимости могут быть демонтированы. Механизм подъема кресла имеет электромеханический привод, который поднимает верхнюю часть с распределенной нагрузкой до 140 кг и массой навесного оборудования до 50 кг из крайнего нижнего в крайнее верхнее положение и наоборот. Электропитание кресла осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В с частотой 50 Гц. Потребляемая мощность не превышает 500 Вт. Возможны все виды движений подголовника и спинки кресла, однако не предусмотрено программирование: управление либо только ножное, либо только кнопочное со спинки кресла.

*Стоматологическая установка* состоит из следующих основных блоков.

Блок держателей наконечников включает трехфункциональный пистолет, обеспечивающий подачу в зону обработки зуба воды, воздуха либо их смеси; пневматический турбинный наконечник с частотой вращения бора не менее 300 000 об/мин и водовоздушным охлаждением зоны обработки зуба; пневматический микродвигатель с частотой вращения бора до 20 000 об/мин. В блоке размещена пневмогидравлическая аппаратура, подающая рабочий и охлаждающий воздух, охлажденную воду к наконечникам. На его панель выведены ручки регулировки факела распыла охлаждающей смеси и давления рабочего воздуха, главный тумблер включения установки в работу.

Блок стоматологического светильника отвечает за регулировку степени освещенности зуба в диапазоне от 10 до 20 клк. Светильник смонтирован на пантографном устройстве, которое перемещает его в трех плоскостях и удерживает в любом выбранном врачом положении.

Блок плевательницы со слюноотсосом и ножной педалью управления производит обмыв мисы плевательницы, подачу воды в стакан для полоскания полости рта пациента и отсос слюны при проведении терапевтических или ортопедических операций.

Блок подготовки воды (система чистой воды) и воздуха включает запорные вентили, фильтрующие элементы, редукционные клапаны, манометры; фильтрует воду, идущую на

обмыв мисы и в стакан, и воздух, поступающий от стоматологического компрессора.

*Стоматологический компрессор* предназначен для снабжения стоматологического комплекса очищенным от химических и механических включений сжатым воздухом. Его конструкция оснащена собственной системой редуцирования и очистки воздуха от механических включений и капельной влаги. Питание компрессора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Потребляемая мощность не превышает 350 Вт. Максимальное рабочее давление – 0,8 МПа. Уровень звукового давления работающего компрессора не превышает 40 дБ.

*Стул врача-стоматолога* имеет подъемный механизм, который обеспечивает бесступенчатую регулировку и удержание сиденья в любом промежуточном положении.

В *стоматологическом комплексе среднего класса* предусмотрены место ассистента, блок с pistolетом и системой отсоса. Кресло не программируется, но выставляется и с места оператора, и с места ассистента. Обязательно ножное управление.

Дополнительно к турбинному наконечнику и пневматическому двигателю установлен наконечник для снятия зубных отложений. Пневматический двигатель оснащен микродвигателем повышенного ресурса, адаптированным как к прямому, так и к угловому наконечнику. Кроме того, включается галогеновая лампа для фотополимеризации всех видов светоотверждаемых материалов. Питание лампы осуществляется от сети переменного тока 220 В (50 Гц); потребляемая мощность не более 60 Вт; мощность источника излучения 30 Вт; мощность светового потока в диапазоне 400–500 нм не менее 55 мВт/см<sup>2</sup>; минимальное время 20 с.

*Стоматологический комплекс высокого класса (люкс)* в полной комплектации представлен следующим образом:

- одна или две турбины, два микромотора;
- набор наконечников (прямой, угловой) со сменными головками (эндодонтическая, гигиеническая и т.д.);
- блок стерилизации наконечников, два pistolета «вода–воздух» (для оператора и ассистента);
- скейлер со сменными головками;
- блок гигиенической антисептической защиты (для промывки шлангов, слюноотсоса, пылесоса);
- лампа фотополимеризующая и негатоскоп;

- подвижный блок ассистента с пультом управления креслом, пистолетом, слюноотсосом, пылесосом, смывом плевательницы, подачей воды.

Источник света, легко смещаемый по высоте и углу наклона, обеспечивает достаточное по площади и интенсивности освещение операционного поля. При подъеме кресла должны синхронно перемещаться все блоки управления, столик для инструментов и светильник.

Установки экономичного класса предназначены для работы врача без ассистента на сельских врачебных участках, в полевых условиях. Стоматологические комплексы среднего и высокого классов предусматривают работу «в четыре руки» с привлечением ассистента.

### **1.1.2. Аппараты для электроодонтодиагностики и апекслокаторы**

**Аппараты для электроодонтодиагностики.** Используются для определения уровня электровозбудимости болевых рецепторов пульпы зуба в норме и при патологических состояниях.

*Электродиагностический аппарат ОД-2М* позволяет проводить исследования постоянным и переменным током. Пассивный электрод через гидрофильную прокладку фиксируют на предплечье или пациент удерживает его в ладони; кончик активного электрода приводят в соприкосновение с исследуемым зубом.

При работе в режиме постоянного тока электрический раздражитель подается на зуб кратковременным нажатием кнопки «Импульс» (диапазон тока от 0 до 50 мкА и от 50 до 200 мкА). Сила тока регулируется потенциометром. При появлении первых ощущений регистрируются показания микроамперметра. Полученные данные уточняются 2–3 раза. В режиме переменного тока цепь замыкается путем фиксации нажатой кнопки, а импульс посылается периодически прикосновением активного электрода к зубу.

*Электроодонтометр ЭОМ-3* отличается улучшенными качественными показателями работы. Электроодонтодиагностика производится плавным вращением регулятора по часовой стрелке до появления слабого ощущения в зубе. Медленное нарастание силы тока повышает достоверность результатов измерения и не сопровождается значительным раздраже-

нием, вызываемым при импульсном токе. Аппарат питается от сети напряжением 220 В. На передней панели установлен микроамперметр со шкалами до 50 и 200 мкА. Режим работы устанавливается нажатием клавиш: «50» или «200», при этом загорается сигнальная лампочка. В центре панели прибора располагается ручка регулятора тока.

*Аппарат ИВН-1* (индикатор возбудимости нерва) представляет собой генератор импульсов, амплитуда которых во время исследования автоматически нарастает. Пассивный электрод оснащен кнопкой. Нажатием на нее пациент имеет возможность автоматически фиксировать стрелку микроамперметра при силе тока, соответствующей пороговому раздражению. При этом размыкается электрическая цепь. Во время исследования можно не прибегать к помощи медицинской сестры.

Три клавиши на панели аппарата размещены согласно режимам его работы: 0–10, 0–50 мкА и 0–150 мкА.

**Апекслокаторы.** Электрометрический метод измерения рабочей длины предполагает использование специальных приборов – апекслокаторов, предназначенных для определения расстояния до апикального сужения. Принцип их работы основан на способности периодонта вырабатывать электрический потенциал, отличный от дентина.

Электронный локализатор верхушки корня зуба состоит из двух электродов и самого прибора с цифровым табло. Один электрод располагается на измерительном инструменте (файле), а другой фиксируется на губе или слизистой оболочке щеки пациента. С помощью апекслокатора измеряется сопротивление во время введения измерительного инструмента в канал и сравнивается его значение с калиброванным стандартным.

Однако, если измерительный инструмент касается металлической конструкции или корневой канал чрезмерно увлажнен либо содержит электролиты (например, гипохлорит натрия), может возникнуть короткое замыкание. Прибор реагирует на вращение грануляций в канал. При соприкосновении диагностического инструмента с грануляциями внутри канала на апекслокаторе высвечивается значение «АРЕХ». Сравнительная оценка рентгеновского снимка и значений апекслокатора позволяет определить реальную длину канала.

Электрометрический метод показан при лечении осложненного кариеса у беременных женщин; людей, подвергшихся

облучению (онкобольных, ликвидаторов аварий на АЭС). Он может использоваться для контроля рабочей длины во время механической обработки искривленных корневых каналов, а также при распломбировании и перелечивании корней зубов.

В случае совпадения значений рабочей длины, измеренной рентгенологическим и электрометрическим методами, можно применять апекслокатор на этапах механической обработки канала и припасовки основного гуттаперчевого штифта.

В основе нового поколения апекслокаторов лежит измерение сопротивления в канале при пропускании тока двух различных частот. К таким приборам относятся Apit (Endex 7.66), Root XS 7.67, Formatron D10, Neosomo Ultima EZ-PT II, Precise Apex Locator. Принцип работы основан на повышении проводимости в цепи по мере приближения диагностического файла к самой узкой части корневого канала. Исходно приборы создают низкий ток в электрической цепи. При введении эндодонтического инструмента в корневой канал сила тока на губном электроде увеличивается, а микросхема прибора самостоятельно регулирует силу тока и рассчитывает расстояние до апекса. Кровь, влага, гипохлорит натрия, перекись водорода не искажают показаний апекслокатора.

Эндодонтический инструмент укрепляют в держателе диагностического электрода. Пассивный электрод устанавливают на губе пациента. Диагностический инструмент вводят в канал и продвигают к апикальному сужению. Прибор издает сигнал низкого тона, а на экране высвечивается цифра, показывающая расстояние до физиологического сужения. Если эндодонтический инструмент выйдет за апикальное сужение, показатели на экране начнут уменьшаться. При достижении анатомического отверстия на экране высвечивается «АРЕХ».

Измерение рабочей длины с помощью апекслокаторов помогает врачу-стоматологу, когда верхушечное отверстие находится на боковой поверхности корня (анатомическое отверстие не соответствует рентгенологическому); на рентгеновском снимке корень длиннее, чем корневой канал; при наложении корней друг на друга или при наличии корня сверхкомплектного зуба. Апекслокатор используется при повышенном рвотном рефлексе, возникающем при введении рентгеновской пленки в полость рта, а также при невозможности получения рентгеновского снимка зуба без значительных искажений его длины (дистопированный зуб, индивидуальные анатомические особенности полости рта).

### **1.1.3. Оборудование для рентгенодиагностики**

Рентгенологическое исследование широко применяется при диагностике патологических процессов в мягких и твердых тканях организма, включая зубочелюстную систему.

Для рентгенодиагностики могут быть использованы следующие способы: рентгеноскопия, рентгенография, панорамная рентгенография, стереорентгенография, томография, цифровая радиовизиография. Современные методы предусматривают применение устройств, снижающих рентгенологическую нагрузку и задействующих компьютерные программы с возможностью увеличения и подробного изучения объекта исследования, а также сохранения информации в памяти компьютера.

*Рентгеноскопия* получила ограниченное применение в стоматологии, может быть использована для определения инородного тела в тканях.

*Рентгенография* является основным способом рентгенологического исследования зубов и костей челюстно-лицевой области. Прицельные внутриротовые снимки позволяют оценить состояние твердых тканей зуба и костных структур, окружающих корень. Она имеет важное значение в эндодонтическом лечении зубов.

*Панорамная рентгенография* чаще всего используется при необходимости одновременного изображения всех зубов и костной ткани верхней и нижней челюстей на рентгеновской пленке.

*Стереорентгенография* позволяет получить представление о пространственном расположении дистопированных зубов и инородных тел, локализованных в челюстно-лицевой области.

*Томография* обеспечивает рентгеновское изображение участка кости, размещенного на любой глубине. Этот метод применяется для выявления небольших патологических очагов, находящихся в глубоких слоях.

Аппарат «Пардус-01» – первый отечественный панорамный дентальный аппарат интраорального типа, предназначенный для получения панорамных снимков, в том числе верхней и нижней челюстей одновременно в прямой и боковой проекциях, а также для снимков челюстно-лицевого отдела головы. Его конструкция основана на использовании оригинальной острофокусной рентгеновской трубки с «обратным» выпу-

ском пучка излучения. Во время исследования источник рентгенизлучения помещается в ротовую полость пациента, а кассета с пленкой плотно прижимается к лицевому отделу головы. Излучение в виде расходящегося «конусного» пучка проходит только через зубочелюстную систему и фиксируется на пленке. Время снимка составляет менее 1 с.

Интраоральная *цифровая радиовизиография* зубов и периапикальных тканей с последующей цифровой обработкой и анализом их изображений выполняется на малогабаритном рентгеновском аппарате, который функционально и модульно связан с компьютером, имеющим специальное программное обеспечение.

Радиовизиография базируется на одном из двух основных принципов получения изображения. Прямое цифровое изображение предполагает наличие датчика, непосредственно связанного с компьютером (RadioVisioGraphy, Sidexis, DiVi-Ron). Непрямое изображение на основе беспроводных систем обусловлено пластинами многократного использования. Изучаемый объект записывается на пластину изображения, а затем сканируется на компьютере (Digora, Dent Optix Digital Imaging System).

Система радиовизиографа имеет обширный набор функций диагностики и обработки снимков. Функция «Подсветка» повышает контрастность и резкость интересующего фрагмента изображения. Локальная функция «Денситометрия» измеряет плотности зубных тканей и костных структур в любых участках и в любом направлении, а «Псевдоизометрия / Псевдотрехмерность» производит объемное изображение зуба и костной ткани альвеолярного отростка. Цветовая палитра «Охра» облегчает восприятие деталей снимка, поскольку человеческий глаз воспринимает гораздо меньше оттенков серого тона, чем может выдать компьютер. Функция «Измерение» проводит оценку длины корневого канала либо кривизны с точностью до 0,1 мм. «Негатив» и «Высокочастотный фильтр» позволяют получить более резкое и контрастное выделение рельефных участков. «Псевдотрехмерное изображение» и «Амплитудный рельеф» наглядно демонстрируют объемность структуры. Функция «Кариес-Детектор» с элементами «искусственного интеллекта» выявляет кариес в стадии пятна, кариес корня и скрытые полости.

Цифровая радиовизиография обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с рентгенографией. Ра-

диовизиографы размещаются в непосредственной близости от стоматологической установки, что обеспечивает быстрое получение снимка и контроль за лечебным мероприятием (например, пломбированием корневого канала). Цифровая техника предоставляет практически мгновенное изображение зубов на экране монитора, при необходимости снимок может быть повторен. В ходе компьютерной обработки изображений можно изменить их яркость, контрастность, выделить и увеличить любые фрагменты снимка, определить оптическую плотность тканей, измерить расстояние между любыми двумя точками, получить псевдоцветное и трехмерное изображение зуба, после чего распечатать на принтере в оптимальном варианте.

При использовании радиовизиографии существенно снижается (в 2–3 раза) лучевая нагрузка на пациента за счет высокой чувствительности цифрового датчика. Устраняются ошибки и погрешности, связанные с процессом проявления пленки в лаборатории. Кроме того, компьютерная система осуществляет регистрацию пациентов, ведение учета и контроля посещений.

Оптимизация метода внутриротовой радиовизиографии достигается интерпроксимальной (параллельной) техникой съемки. С этой целью используются специальные ограничители полей облучения и приспособления: позиционеры для «Trophy», держатели датчика с направляющими штоками и установочными кольцами для «Sidexis». В области премоляров и моляров целесообразно применять изометрическую рентгенографию с наклоном рентгеновской трубки в пределах  $\pm 30\text{--}35^\circ$ . Для оценки топографических соотношений костных структур (вестибулярное или язычное расположение ретинированного зуба), имплантов, патологических и травматических изменений в зубе и периапикальных тканях (киста, гранулема, перфорация корня, линия перелома) следует использовать методику рентгенографии «в прикус».

Радиовизиограф «Trophy» относится к классу передвижных рентгенодиагностических установок, применяемых для обследования пациентов вне рентгенологического кабинета и поэтому обладающих значительной маневренностью, мобильностью рентгеновской трубки и мощностью, обеспечивающей возможность съемки с короткой экспозиции. Состоит из генератора с тубусом, подвижного штатива, ССХ-пульта управления с цифровым таймером, RVG-датчика (сенсора), персо-

нального компьютера со специальной платой «DIGIPAN», монитором и принтером.

Рентгеновский аппарат «IRIX» оснащен микропроцессором с автоматической дифференцированной установкой дозы на каждый зуб, что повышает качество снимков и значительно снижает дозовую нагрузку на пациента. Предназначен для внутриротовой рентгенографии зубов и периапикальных тканей с последующей цифровой обработкой и анализом их изображений. Приемником рентгеновского излучения является RVG-датчик, рассчитанный более чем на 100 000 дентальных экспозиций.

Компьютеризированная рентгеновская система «Sidexis» («Dexis») используется для интраоральной цифровой рентгенографии зубов и периодонтальных тканей с последующей обработкой и анализом изображений. Она включает рентгеновский аппарат «Geliodont MD», который состоит из моноблока (излучательной головки), электронного блока, мультитаймера, сменного тубуса с ограничителем излучения, настенного подвижного штатива, внутриорального рентгеновского датчика с держателем и направляющими кольцами. Имеется персональный компьютер со встроенным магнитооптическим накопителем, монитором, мышью, клавиатурой, оснащенный принтером. Аппарат автоматически выставляет экспозицию для различных типов зубов взрослых пациентов и детей. Для получения изображения требуется малая экспозиция (0,01–3,2 с для внутриротовой и 6,3–15,4 с для панорамной рентгенографии). Доза рентгеновского облучения сокращается примерно на 90 % по сравнению с традиционной. Программа «Sidexis» позволяет выделять и укрупнять отдельные участки (до 10 крат), производить измерения, инвертировать изображение, делать его рельефным, псевдоцветным, регулировать яркость и контраст.

Специализированный комплекс «Digora» основан на принципе непрямого изображения. Вместо рентгеновской пленки применяются пластины воспроизведения изображения размером 30×40 мм (размер пленки № 2) и 21×30 мм (размер пленки № 0). В наборе 8 стандартных и 2 малые пластины, толщины которых не более традиционных рентгеновских пленок. Рентгенологическое исследование осуществляется на стандартных дентальных аппаратах с использованием техники биссектрисы угла или параллельных лучей. Затем пластина создания изображения помещается в развертывающее устрой-

ство – лазерный сканер. Через 30 с на экране монитора появляется изображение, которое записывается в память компьютера автоматически. Преимуществом данного комплекса является отсутствие фотолаборатории и проявочных растворов. Значительно снижается уровень лучевой нагрузки на пациента (до 90 %). Комплекс «Digoa» может применяться с любым аппаратом для внутриротовой рентгенографии. Пластины создания изображения используются многократно.

## **1.2. Стоматологический инструментарий**

### **1.2.1. Ручные инструменты**

Клиническое обследование и лечение зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта производятся с помощью специального набора инструментов, каждый из которых имеет определенное назначение.

*Стоматологическое зеркало* представляет собой круглую зеркальную поверхность в металлической оправе. Стержень ввинчивается в ручку. Вогнутое зеркало увеличивает изображение рассматриваемого объекта; плоское зеркало дает истинное отображение. Зеркалом можно улучшать освещение рабочей зоны, рассматривать недоступные участки слизистой оболочки или зуба, фиксировать губы, щеки, язык. С помощью зеркала защищают мягкие ткани от травмы во время работы острыми инструментами.

*Стоматологический зонд* может быть угловым (рабочая часть изогнута под углом) или прямым (штыкообразной формы). Острым концом зонда выявляют кариозные полости и фиссуры, определяют их глубину, болезненность и плотность зубных тканей, наличие сообщения кариозной полости с пульповой камерой, уточняют топографию устьев корневых каналов.

*Стоматологический пинцет* имеет изогнутые под тупым углом конусовидные бранши, внутренняя сторона которых либо с поперечными насечками, либо гладкая. Пинцет служит для установления степени подвижности зуба, удержания ватных валиков и тампонов, медикаментозной обработки кариозной полости и других манипуляций. Им переносят мелкие инструменты.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЯ.....	6
<b>Глава 1. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ.....</b>	<b>8</b>
1.1. Стоматологическое оборудование .....	9
1.1.1. Конструктивные особенности базового стоматологического комплекса .....	9
1.1.2. Аппараты для электроодонтодиагностики и апекслокаторы .....	12
1.1.3. Оборудование для рентгенодиагностики .....	15
1.2. Стоматологический инструментарий.....	19
1.2.1. Ручные инструменты .....	19
1.2.2. Вращающиеся инструменты .....	22
1.2.3. Эндодонтические инструменты.....	24
1.2.4. Анкерные штифты .....	31
1.2.5. Устройства и приспособления для повышения качества реставраций .....	33
1.2.6. Оптические системы.....	36
<b>Глава 2. СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>40</b>
2.1. Характеристики современных пломбировочных материалов .....	40
2.1.1. Стоматологические цементы .....	41
2.1.2. Стеклоиономерные материалы .....	44
2.1.3. Состав и свойства композитов .....	49
2.1.4. Адгезив-бонды для эмали и дентина .....	55
2.1.5. Материалы для временных пломб, герметических повязок и лечебных прокладок .....	57
2.2. Фторсодержащие препараты .....	61
2.3. Материалы для эндодонтического лечения.....	62
2.3.1. Гуттаперча .....	62
2.3.2. Пасты для временного пломбирования .....	63
2.3.3. Силеры для гуттаперчи.....	66
2.4. Обезболивание в терапевтической стоматологии .....	70
2.4.1. Виды местной анестезии .....	70

2.4.2. Инструменты для выполнения инъекционной анестезии . . .	75
2.4.3. Препараты для местной анестезии . . . . .	77
2.5. Медикаментозные средства в терапевтической стоматологии . . .	82

**Глава 3. ГИСТОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ПОЛОСТИ РТА . . . . . 85**

3.1. Клиническая возрастная гистология зуба . . . . .	85
3.1.1. Состав и структура эмали . . . . .	85
3.1.2. Состав и структура дентина. . . . .	92
3.1.3. Гистология пульпы . . . . .	96
3.2. Клиническая физиология зуба . . . . .	104
3.2.1. Физиологическая роль зубного ликвора. . . . .	104
3.2.2. Жевательная функция. . . . .	107
3.2.3. Трофическая, транспортная (транзитная) и пластиче- ская функции . . . . .	108
3.2.4. Защитная функция . . . . .	112
3.2.5. Сенсорная функция. . . . .	115
3.2.6. Эстетическая функция . . . . .	119
3.3. Строение пародонта. . . . .	126
3.4. Строение слизистой оболочки полости рта. . . . .	135

**Глава 4. ДИАГНОСТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ . . . . . 145**

4.1. Обследование пациента. . . . .	146
4.1.1. Опрос . . . . .	146
4.1.2. Осмотр . . . . .	149
4.2. Обследование области поражения . . . . .	154
4.2.1. Заболевания зубов. . . . .	154
4.2.2. Заболевания пародонта. . . . .	162
4.2.3. Методы обследования слизистой оболочки . . . . .	168

**Глава 5. СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА . . . 172**

5.1. Значение рационального питания в стоматологической про- филактике . . . . .	175
5.2. Гигиена полости рта . . . . .	178
5.2.1. Средства и методы гигиенического ухода за полостью рта	178
5.2.2. Интердентальные средства гигиены полости рта . . . . .	182
5.2.3. Гигиенические и лечебно-профилактические средства. . . . .	184
5.2.4. Фтор в профилактике кариеса . . . . .	190
5.3. Герметизация фиссур. . . . .	194

**Глава 6. КАРИЕС . . . . . 196**

6.1. Этиология кариеса. . . . .	196
---------------------------------	-----

6.2. Клиника и диагностика кариеса . . . . .	202
6.2.1. Кариес эмали . . . . .	203
6.2.2. Кариес дентина . . . . .	204
6.2.3. Кариес цемента . . . . .	206
6.3. Лечение кариеса . . . . .	208
6.3.1. Оперативное лечение кариеса . . . . .	209
6.3.2. Атравматическое восстановительное лечение . . . . .	216
6.3.3. Пломбирование стеклоиономерными цементами . . . . .	219

**Глава 7. НЕКАРИОЗНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ  
ТКАНЕЙ ЗУБА . . . . . 221**

7.1. Наследственные заболевания . . . . .	221
7.2. Врожденные дефекты . . . . .	225
7.3. Дефекты некариозного происхождения, возникающие после прорезывания зуба . . . . .	230
7.4. Гиперестезия . . . . .	243

**Глава 8. ЭСТЕТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ . . . . . 248**

8.1. Принципы эстетической стоматологии . . . . .	248
8.2. Формообразование в стоматологии . . . . .	251
8.3. Морфология постоянных зубов . . . . .	256
8.3.1. Общая характеристика . . . . .	256
8.3.2. Частная анатомия зубов . . . . .	258
8.4. Цветоведение в стоматологии . . . . .	270
8.4.1. Образование и восприятие цвета . . . . .	270
8.4.2. Выбор оттенков цвета . . . . .	287
8.5. Проявления нарушений цвета зубов . . . . .	295
8.5.1. Приобретенные аномалии окраски зуба . . . . .	296
8.5.2. Консервативное лечение нарушений цвета зуба . . . . .	303
8.6. Основы восстановительной стоматологии . . . . .	313
8.6.1. Техника использования композиционных материалов . . . . .	314
8.6.2. Эстетическое реставрирование зубов . . . . .	334
8.6.3. Реставрации, улучшающие цветовые характеристики зубов . . . . .	341
8.6.4. Эстетические конструкции . . . . .	347
8.6.5. Ошибки и осложнения при работе с композитами . . . . .	359

**Глава 9. КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ  
ПУЛЬПИТА И ПЕРИОДОНТИТА . . . . . 362**

9.1. Этиология, патогенез, диагностика пульпита и периодонтита . . . . .	362
9.1.1. Пульпит . . . . .	362
9.1.2. Апикальный периодонтит . . . . .	374
9.2. Лечение пульпита . . . . .	380
9.3. Эндодонтическое лечение зубов . . . . .	384

9.3.1. Общая характеристика корневых каналов . . . . .	385
9.3.2. Обеспечение доступа к каналу. Определение его рабочей длины . . . . .	394
9.3.3. Механическая обработка канала. . . . .	398
9.3.4. Медикаментозная обработка корневого канала . . . . .	406
9.3.5. Лечение зубов с широким верхушечным отверстием. . . . .	410
9.3.6. Ошибки и осложнения при эндодонтическом лечении . . . . .	420
<b>Глава 10. БОЛЕЗНИ ПАРОДОНТА. . . . .</b>	<b>426</b>
10.1. Этиология заболеваний пародонта. Факторы риска развития патологических процессов. . . . .	427
10.2. Патогенез воспалительных заболеваний пародонта. Классификация . . . . .	433
10.3. Клиника и диагностика заболеваний пародонта. . . . .	437
10.3.1. Гингивит. . . . .	438
10.3.2. Пародонтит . . . . .	443
10.4. Лечение заболеваний пародонта. . . . .	448
10.4.1. Рекомендации по лечению пародонтита. . . . .	450
10.4.2. Дифференцированный выбор средств и методов лечения. . . . .	458
<b>Глава 11. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА . . . . .</b>	<b>475</b>
11.1. Патоморфологические процессы на слизистой оболочке полости рта. Элементы поражения . . . . .	478
11.2. Локальные поражения слизистой оболочки полости рта. . . . .	486
11.2.1. Травматические повреждения . . . . .	486
11.2.2. Лейкоплакия. . . . .	491
11.2.3. Язвенно-некротический стоматит . . . . .	494
11.2.4. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит. . . . .	497
11.3. Локальные проявления заболеваний на слизистой оболочке полости рта . . . . .	500
11.3.1. Грибковый стоматит . . . . .	500
11.3.2. Герпетический стоматит. . . . .	505
11.3.3. Состояния слизистой оболочки полости рта при острых инфекционных заболеваниях . . . . .	509
11.4. Проявления на слизистой оболочке полости рта кожных заболеваний. . . . .	516
11.4.1. Кератозы. . . . .	516
11.4.2. Плоский лишай . . . . .	517
11.4.3. Системная красная волчанка . . . . .	521
11.5. Состояния слизистой оболочки полости рта при токсико-аллергических заболеваниях . . . . .	523
11.6. Пузырные поражения . . . . .	535
11.7. Проявления на слизистой оболочке полости рта заболеваний внутренних органов . . . . .	542
11.7.1. Заболевания желудочно-кишечного тракта . . . . .	542

11.7.2. Заболевания эндокринной системы. . . . .	544
11.7.3. Заболевания сердечно-сосудистой системы. . . . .	545
11.7.4. Заболевания легких . . . . .	546
11.7.5. Хроническая почечная недостаточность . . . . .	547
11.7.6. Заболевания крови . . . . .	548
11.7.7. Осложнения при химиотерапии. . . . .	554
11.7.8. Гипо- и авитаминозы . . . . .	556
11.8. Самостоятельные заболевания языка. . . . .	559
11.9. Хейлиты . . . . .	562
11.10. Социально опасные болезни. . . . .	570
11.10.1. Сифилис . . . . .	570
11.10.2. Туберкулез . . . . .	577
11.10.3. Проявления в полости рта СПИДа . . . . .	580
11.11. Предраковые заболевания с высокой частотой озлока- чествления . . . . .	586
11.12. Нейрогенные заболевания в стоматологии . . . . .	590
11.12.1. Глоссодиния . . . . .	592
11.12.2. Невралгия . . . . .	595
11.12.3. Неврит . . . . .	597
ЛИТЕРАТУРА . . . . .	600

Учебное издание

**Луцкая** Ирина Константиновна

## **ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ**

Учебное пособие

Редактор *И.В. Тургель*

Художественный редактор *В.А. Ярошевич*

Технический редактор *Н.А. Лебедевич*

Корректор *Е.З. Липень*

Компьютерная верстка *А.И. Стебули*

Подписано в печать 09.04.2014. Формат 84×108/32. Бумага офсетная.  
Гарнитура «Times New Roman». Офсетная печать. Усл. печ. л. 31,92 + 0,21 цв. вкл.  
Уч.-изд. л. 34,09 + 0,11 цв. вкл. Тираж 700 экз. Заказ 867.

Республиканское унитарное предприятие «Издательство “Вышэйшая школа”».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/3 от 08.07.2013.

Пр. Победителей, 11, 220048, Минск.

e-mail: [market@vshph.com](mailto:market@vshph.com) <http://vshph.com>

Открытое акционерное общество «Типография “Победа”».  
ЛП № 02330/049 от 28.01.2013. Ул. Тавлая, 11, 222310, Молодечно.