

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
2-я КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Учебное пособие в 2 частях для студентов 5-го курса
стоматологического факультета

Часть 1

Под редакцией А. Г. Третьяковича и Л. Г. Борисенко

Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве
учебного пособия для студентов специальности «Стоматология» учреждений,
обеспечивающих получение высшего образования

2-е издание



Минск 2007

УДК 616.31–085 (075.8)

ББК 56.6 я73

Т 35

А в т о р ы: А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, А. И. Делендик, Л. И. Леус, В. Н. Орда, Н. М. Полонейчик, Г. П. Богдан, Ю. С. Кабак, О. В. Макарова, П. А. Мартопляс, И. А. Пищинский, Л. Н. Полянская, О. Н. Пронорович, И. М. Семченко, Е. В. Шумакова, Л. А. Павлющук

Р е ц е н з е н т ы: зав. каф. терапевтической стоматологии Белорусской медицинской академии последипломного образования, д-р мед. наук, проф. И. К. Луцкая; зав. каф. оториноларингологии, офтальмологии и стоматологии Гродненского государственного медицинского университета, д-р мед. наук, проф. О. Г. Хоров

Терапевтическая стоматология : учеб. пособие в 2 ч. для студ. 5-го курса стом. фак. Ч. 1 / А. Г. Третьякович [и др.] ; под. ред. А. Г. Третьяковича и Л. Г. Борисенко. – 2-е изд. – Минск: БГМУ, 2007. – 296 с.

ISBN 985–462–602–4.

В первой части настоящего издания изложены основные разделы терапевтической стоматологии. Приведены современные данные об этиологии и патогенезе кариеса и его осложнений, заболеваний периодонта. Освещены принципы планирования лечения заболеваний органов полости рта, общие подходы к диагностике стоматологических заболеваний, критерии оценки эффективности лечения. Детально изложены современные технологии реставрации зубов и методы эндодонтического лечения. Представлены современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний периодонта. Особое внимание уделено характеристике анестетиков для местной анестезии в стоматологии, вопросам профилактики развития осложнений при оказании стоматологической помощи пациентам с факторами риска.

Отдельным разделом представлены тестовые вопросы для контроля уровня знаний и подготовки к государственному экзамену по стоматологии. Первое издание вышло в 2005 году.

Для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов, врачей-стоматологов.

УДК 616.31–085 (075.8)

ББК 56.6 я73

ISBN 985–462–602–4 (Ч. 1)

ISBN 985–462–603–2

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2006

Предисловие

Одно из самых больших достижений в подготовке стоматологических кадров в последнее десятилетие явилось внедрение в учебный процесс программы, которая по основным параметрам близка к международным требованиям, о чем засвидетельствовали эксперты ВОЗ и Европейской Ассоциации стоматологического образования. За последние годы на факультете проделано следующее:

- Уточнены стандарты образования, определены конечная цель и задачи подготовки стоматологов в соответствии с потребностями системы здравоохранения Республики Беларусь.

- Изменена структура учебного плана в пользу специальных стоматологических дисциплин (по учебному плану 1987 г. на их изучение отводилось 2024 часа, по учебному плану 2002 г. — 3616 часов.

- Разработана система контроля исходного (до изучения предмета), на этапах обучения и итоговая аттестация уровня знаний и практических навыков.

- Усилен и расширен текущий контроль успеваемости студентов за счет использования тестовых вопросов.

- Разработана и внедрена программа обучения методам профилактики стоматологических заболеваний.

Многие преподаватели факультета прошли за эти годы обучение в зарубежных клиниках.

Наиболее актуальными проблемами подготовки стоматологов, которые необходимо решать в ближайшем будущем, являются:

- Внедрение комплексного подхода в лечении пациентов на основе современных медицинских технологий (работа по принципу стоматолога общей практики).

- Межкафедральная интеграция всех учебных дисциплин. Наиболее эффективная интеграция достигнута за счет создания кафедр морфологии человека, общей стоматологии, курса коммунальной стоматологии, а также трех кафедр терапевтической стоматологии.

- Совершенствование материально-технической базы стоматологического факультета. Использование непосредственно в учебном процессе достижений в разработке новых стоматологических материалов, технологий лечения кариеса и его осложнений, методов обезболивания при выполнении лечебных стоматологических манипуляций.

В соответствии с учебным планом и программой по терапевтической стоматологии для студентов 5-го курса в 9-м и 10-м учебных семестрах читаются лекции, проводятся семинары и практические занятия, в объеме 278 учебных часов, на которых студенты совершенствуют знания и практические навыки в процессе обследования и лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями.

Обезболивание в клинике терапевтической стоматологии

Введение

Проблема боли и обезболивания привлекает внимание врачей всех специальностей, поскольку вслед за первым долгом — спасением жизни человека — важнейшей задачей было и остается избавление его от боли.

Боль многообразна, ее оттенки описаны 102 медицинскими терминами. Столь же многообразны и методы борьбы с болью, что скорее является недостатком, так как указывает на то, что нет универсального средства борьбы с болью, равно как нет и единой теории боли.

В клинике боль расценивается как неприятное чувство, причиняющее больному страдания различной интенсивности — от терпимого до невыносимого.

Проблема боли и обезболивания существует в клинике терапевтической стоматологии. Боль служит наиболее частым, а иногда единственным симптомом большинства нозологических форм в стоматологии. Именно она, лишая больного покоя и ощущения комфорта, приводит его к врачу.

Известно также, что большинство стоматологических вмешательств сопровождается болевыми ощущениями большей или меньшей интенсивности. Те, кто испытал подобную боль, долго помнят о ней и осознанно либо подсознательно ожидают повторения ее при каждом очередном посещении стоматологического кабинета. Для некоторых страх перед предстоящим лечением столь велик, что они стараются под любым предлогом избежать посещения стоматологического кабинета. Таким образом, возрастает число лиц, уклоняющихся под тем или иным предлогом от посещения стоматолога. Что же касается последствий отказа от своевременного лечения кариеса зубов, то они хорошо известны. Это и возникновение осложненных форм кариеса с формированием хронических очагов одонтогенной инфекции, которые способствуют развитию или отягощают течение целого ряда так называемых очагово обусловленных заболеваний и патологических состояний (ревматизм, нефрит, иридоциклит и др.), и, возникновение острых гнойно-воспалительных процессов — периоститов, остеомиелитов, флегмон и абсцессов, представляющих порой опасность для жизни. Поэтому обезболивание является не частным вопросом какого-либо раздела стоматологии, а одной из наиболее актуальных проблем современной стоматологии. Обеспечение полной безболезненности при выполнении всех стоматологических вмешательств обязательно для каждого стоматолога в его повседневной работе. Несовершенство методов лечения, дефицит анестетиков, отсутствие мотивации, а зачастую некомпетентность врачей-стоматологов способствуют ухудшению качества оказываемой квалифицированной стоматологической помощи населению.

Тема семинарского занятия: ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В КЛИНИКЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Общее время занятий: Семинар — 65–70 мин. Практические занятия 9-го и 10-го учебных семестров — 37 занятий, 259 учебных часов.

Мотивационная характеристика темы: проблема борьбы с болью, как основной причиной формирования негативного отношения к лечению зубов, является не частным вопросом какого-либо раздела стоматологии, а одной из актуальных проблем современной стоматологии. Обеспечение полной безболезненности при выполнении всех стоматологических вмешательств обязательно для каждого стоматолога в его повседневной работе.

Цель семинара: интегрировать знания о методах и технике обезболивания леченых стоматологических манипуляций, принципах профилактики осложнений местной анестезии.

Задачи занятия:

1. Знать механизм действия местных анестетиков разных групп.
2. Знать сравнительную характеристику местных анестетиков.
3. Знать обоснование выбора препаратов для местного обезболивания.
4. Знать осложнения местной анестезии.
5. Владеть методами и техникой анестезии.
6. Владеть алгоритмом действий при появлении признаков развития побочного или токсического действия анестетиков.

Требования к исходному уровню знаний:

1. Классификация стоматологических заболеваний.
2. Клиника и диагностика заболеваний периодонта и зубов.
3. Принципы реставрации и эндодонтического лечения.
4. Рентгенологические признаки заболеваний периодонта и зубов.
5. Составление плана обследования и плана лечения пациента с заболеваниями твердых тканей зубов и полости рта.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Кровоснабжение и иннервация зубов и челюстей.
2. Патофизиология боли (определение понятия боли, классификация боли, этиология боли, нейрофизиология боли, антиноцицептивная система, основные категории боли, значение боли для организма).
3. Фармакодинамика лекарственных средств используемых для местного обезболивания.
4. Фармакодинамика лекарственных средств используемых для проведения неотложных мероприятий возникающих при оказании стоматологической помощи.
5. Структура неотложных состояний при амбулаторных стоматологических вмешательствах.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Механизм действия местных анестетиков.
2. Местные анестетики группы сложных эфиров.
3. Местные анестетики группы сложных амидов.
4. Сравнительная характеристика местных анестетиков
5. Вазоконстрикторы.
6. Осложнения местной анестезии.
7. Общие правила при проведении анестезии.
8. Методы и техника анестезии.
9. Обоснование выбора препаратов для местного обезболивания.

1. ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ПАЦИЕНТА В ОТВЕТ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Амбулаторные стоматологические вмешательства у 99,6 % пациентов производятся при сохраненном сознании и сопровождаются болевыми реакциями разной степени выраженности. Челюстно-лицевая область, в которой производятся манипуляции, в силу своих топографических и функциональных особенностей имеет хорошую иннервацию и кровоснабжение, поэтому наносимые здесь раздражения вызывают ответные реакции со стороны многих систем организма. Психофизиологические исследования показали, что величина стимулирующего электрического импульса, вызывающего болевые ощущения в области лица и шеи, меньше, чем в других участках тела. Это объясняется не только богатой иннервацией лица и полости рта, но и их большим социально-психологическим значением для человека.

Страх и тревожность перед стоматологическим вмешательством, ожидание боли, как неизбежного следствия лечения, существуют так же давно, как и заболевания зубов и полости рта и проявляются психоэмоциональным напряжением.

Последствия эмоционального напряжения можно условно подразделить на биологические, связанные с нарушением гомеостатического равновесия, и психосоциальные, чреватые неудачными исходами лечения, поздней обращаемостью к врачу, неадекватным отношением некоторых больных к стоматологическим вмешательствам, отказом от лечения. Можно предположить, что причина удаления большого количества зубов — боязнь многих пациентов лечить зубы.

Основной и ведущей причиной психоэмоционального напряжения у стоматологических больных является ожидание и переживание боли. В отличие от других ощущений переживание боли определяется не только, а часто и не столько сенсорным, сколько эмоциональным компонентом (реакцией личности на боль). Страх перед зубоочечением проявляется как следствие и запоминание перенесенной боли, неприятных ощущений сопровождающих проводимое лечение, рассказов об этом родителей, знакомых. Однажды возникший страх в результате лечения зубов и других стоматологических вмешательств, вызвавших боль, оставляет следовую реакцию, отрицательную установку на лечение,

вследствие чего больной старается избегать стоматологического кресла. По данным различных авторов, от 5 до 14 % населения ряда стран (Швеция, США) совсем не обращаются к стоматологу из-за возникающего страха. Из тех, кто прибегает к стоматологической помощи, 30 % составляют лица, испытывающие непреодолимый страх перед врачебным вмешательством. По данным литературы распространенность страха, связанного с возможной болезненностью предстоящего лечения и возникающего задолго до обращения к стоматологу, составляла 61–92 %. Кроме того, у 38 % пациентов клиник страх преувеличивает испытываемые на приеме ощущения. Психоэмоциональное напряжение возникает у стоматологических больных зачастую задолго до лечебных мероприятий, в частности и потому, что подавляющее число стоматологических больных составляют эмоционально лабильные пациенты. Посещение стоматолога — один из наиболее ярких примеров эмоционального стресса. Некоторые исследователи ставят страх перед зубо врачеванием на один уровень с боязнью рака и сердечно-сосудистых заболеваний. Реакция на эмоциональное напряжение в стоматологическом кабинете у пациентов варьирует от коротких эпизодов тревоги, предшествующих проводимым лечебным манипуляциям, до вполне развившегося невроза.

Изменение гомеостаза у ряда лиц, ожидающих лечения или удаления зубов, бывает столь значительным, что соответствует таковому у больных перед полостными операциями. Психоэмоциональный компонент, создаваемый чувством страха и боязнью боли, ее ожиданием, часто обуславливает у больных обострение восприятия, достигающее в отдельных случаях до трансформации тактильных раздражений в болевые, слабых болевых в сильные. Что же касается обмороков, возникающих в результате психорефлекторного сосудистого криза из-за боязни предстоящей манипуляции, то они наблюдаются в среднем у 2 % стоматологических больных. Предоперационное психоэмоциональное напряжение приводит к изменению силы, ритма и частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхания (ЧД), уровня артериального давления (АД).

При эмоциональном напряжении повышаются также кожно-гальванический рефлекс, потоотделение, уровень сахара и гистамина в крови, меняется обмен веществ, электрокожное сопротивление, отмечаются сухость во рту, диарея, изменяется картина крови. Наличие выраженного психоэмоционального напряжения у предоперационных стоматологических больных находит свое отражение в изменениях функции симпато-адреналовой и гипофизарно-надпочечниковой систем и в характерных изменениях физиологических функций организма, которые регулируют эти системы. Поэтому уровень адреналина, норадреналина и кортикостероидов в крови и моче у испытывающих страх перед стоматологическим лечением достоверно выше, чем в контрольных группах. Изменения у пациентов гормонального фона, газообмена, гемодинамики осложняют работу врача-стоматолога, повышают степень операционного риска (особенно у пациентов с хроническими заболеваниями), приводят к такой же направленности энергетического обмена, как множественные воспалительные процессы.

2. БОЛЬ И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Очевидно, таким образом, что одной из основных целей лечебных мероприятий в стоматологии является ослабление или устранение боли. Лечение, не приведшее к купированию болевого синдрома, не приносит удовлетворения ни пациенту, ни врачу.

К основным клинически различным категориям боли относят: острую, послеоперационную, нейропатическую, терминальную, хроническую и психогенную. В практике врача-стоматолога наиболее часто встречается острая боль.

Причиной возникновения острой боли являются различные аллогенные факторы, образующиеся в результате травмы или какого-либо патологического процесса. Острая боль является биологически целесообразной, поскольку предупреждает угрожающее повреждение тканей, она является одним из факторов ответной реакции на стресс. Психологические факторы минимальны, характерно ожидание возникновения и исчезновения боли, а также усиление восприятия боли тревогой. Возможно самоограничение боли без лечения.

Примером острой боли в стоматологии является болевой синдром при пульпите. Ведущая роль в его патогенезе принадлежит воспалению, а значит альтерации компонентов пульпы, эффектам биологически активных веществ, образованию экссудата. Формирующаяся в рамках воспаления гипоксия пульпы и тканевой ацидоз приводят к снижению фагоцитарной активности клеток пульпы.

Особенностью воспаления одонтогенной природы является то, что развитие отека происходит в замкнутом пространстве, окруженном твердыми тканями зуба, поэтому даже незначительное увеличение давления в пульпарной камере ведет к развитию выраженного болевого синдрома. Иррадиация боли при пульпите по ветвям тройничного нерва объясняется тем, что импульсы от рецепторов нервных окончаний пульпы распространяются по ветвям верхне- и нижнечелюстных нервов и по спиноталамическому пути достигают коры головного мозга.

Как уже отмечалось выше, болевые ощущения различной интенсивности могут возникать и в процессе выполнения диагностических и лечебных стоматологических манипуляций. Более того, до сих пор еще бытует ошибочное мнение о возможности использования интенсивности болевого синдрома в качестве критерия адекватности и высокого качества проводимого лечения, например, у больных с апикальным периодонтитом. Высокое качество стоматологического лечения может быть достигнуто только в условиях адекватного обезболивания, которое обеспечивает:

- безболезненность проведения стоматологического вмешательства;
- стабильность психоэмоционального статуса и вегетативных функций пациента;
- хорошую переносимость применяемых фармакологических средств.

Специфика преимущественно поликлинического приема, частота и массовость обращаемости к врачу-стоматологу оправдывают целесообразность применения методов химического воздействия (фармакологических) для купи-

рования болевого синдрома при оказании квалифицированной стоматологической помощи. Для обезболивания, наряду с анальгетиками, общими анестетиками, альфа-1-симпатомиметиками и трициклическими антидепрессантами в наибольшей степени получили распространение в стоматологии местные анестетики, создающие блокаду возникновения и проведения импульсов на различных уровнях ноцицептивной системы.

Применение местного обезболивания в стоматологии обусловлено относительной безопасностью, простотой выполнения и быстрым наступлением анальгезии.

Создание эффективных методов местной анестезии было подготовлено введением в медицинскую практику шприца (А. Wood, G. Pravaz, 1845), полый иглы (F. Rynd, 1845) и в первую очередь открытием в 1879 году местноанестезирующего действия кокаина, который был подробно изучен русским физиологом Василием Константиновичем Анрепом. В 1879 г. он впервые в мире установил местное анестезирующее действие кокаина при смазывании слизистых оболочек и впрыскивании под кожу, стал применять его больным с целью анестезии (при уретрите, плеврите и пр.), заложив тем самым основы местного обезболивания.

В 80-х годах XIX в. кокаин для местной анестезии получил довольно широкое распространение почти во всех областях медицины. 15 сентября 1884 г., на Конгрессе Офтальмологов в Хейдельберге врач Карл Келлер сделал доклад об использовании кокаина для анестезии при офтальмологических операциях. В том же 1884 г. Холстед (W. S. Halsted) использовал кокаин для блокады нервных стволов при удалении зуба и при операциях на плечевом сплетении.

В 1900 г. Эйнгорн и Оппенгеймер синтезировали препарат, который позже был назван Новокаином, а в 1905 г. этот препарат стал широко использоваться в медицине, в том числе и в стоматологии. В течение 36 лет Новокаин был единственным анестетиком в мире для местного обезболивания. В 1942 г. был предложен для клинического использования Лидокаин, а в 1948 — Ксилокаин, в 1976 г. предложен Артикаин.

3. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ

Местноанестезирующие средства (от греч. *anaesthesia* — нечувствительность) — это лекарственные вещества временно подавляющие возбудимость окончаний чувствительных нервов и блокирующие проведение импульсов по нервным волокнам (проводникам), а также способные вызывать местную или регионарную потерю чувствительности. В отличие от общих анестетиков (средства для наркоза) они не вызывают потерю сознания.

Группа местноанестезирующих средств объединяет различные классы органических веществ, большинство из них — азотистые соединения. Как уже было сказано выше первым анестезирующим средством, примененным в медицинской практике, был кокаин. Анестезирующее действие кокаина обусловлено наличием в его молекуле азотсодержащего комплекса основного характера —

эргонина — и бензоильной группы. На этой основе были синтезированы анестезин, новокаин и большое число эфиров и амидов бензойной, парааминобензойной, парааминосалициловой, парааминонафтойной и других кислот. В настоящее время местные анестетики по химической структуре делят на две группы: сложные эфиры и сложные амиды кислот.

I. Сложные эфиры:

1. Новокаин 2. Анестезин 3. Дикаин

II. Сложные (замещенные) амиды кислот:

**1. Лидокаин 2. Тримекаин 3. Мепивакаин 4. Прилокаин 5. Бупивакаин
6. Этидокаин 7. Артикаин (Ультракаин, Септанест, Убистезин и др.).**

Важной характеристикой анестетиков является длительность действия препарата, которая должна быть достаточной для выполнения различных стоматологических вмешательств, сопровождающихся болью.

В соответствии с продолжительностью действия все анестетики могут быть условно подразделены на три основные группы:

- с коротким периодом действия — новокаин;
- со средним периодом действия — лидокаин, артикаин;
- с продолжительным периодом действия — бупивакаин.

Фармакологическое действие анестезирующих средств обусловлено их строением — характер ароматического или гетероциклического ядра, длина и структура боковой цепи, радикалы при азоте боковой цепи и физико-химическими свойствами — растворимость, константа ионизации, коэффициент распределения, полярность, поверхностная и межфазная активность, влияние на мономолекулярные слои липидов и др. В механизме действия анестезирующих средств главную роль играет их влияние на процесс генерации возбуждения и проведение нервного импульса. Имеет значение также их способность проникать через различные биологические среды к нервным волокнам и в мембрану нервного волокна и адсорбироваться на их поверхности, их «поведение» в возбудимой мембране и взаимодействие со специфическими (в химическом отношении) структурами рецептора. Местом действия анестезирующих средств является возбудимая мембрана аксона. Анестезирующие средства проникают в мембрану, изменяя при этом ориентацию ее белковых и липидных молекул. В действии анестезирующих средств принимают участие обе формы его молекул — катион и неионизированное основание. Анестезирующее средство фиксируется в мембране благодаря взаимодействию катиона с полярными группами фосфолипидов и фосфопротеидов и в результате гидрофобных взаимодействий неионизированного основания. При этом анестезирующее средство вступает в конкурентное взаимодействие с ионами кальция, имеющими важное значение в механизме транспорта ионов. Проникновение молекул анестезирующих средств в возбудимую мембрану и включение их в структуры ее белков и липидов вызывает нарушение обмена ионов натрия и калия; реакции между катионом анестезирующего средства и анионными структурами рецептора вызывают инактивацию системы перемещения ионов натрия. Происходящие в мембране реак-

ции перемещения подразумевают временное образование комплексов анестезирующих средств с различными биохимическими системами мембраны. Вмешательство анестезирующих средств в метаболизм мембраны вызывает дефицит энергии, в результате чего блокируется транспорт ионов, ответственный за генерацию и передачу нервного импульса по чувствительным нервным волокнам, падает электрическая активность мембраны без деполяризации.

Чувствительность нервных волокон к действию местных анестетиков тем выше, чем меньше их диаметр. По-видимому это объясняется относительным увеличением поверхности волокна при уменьшении его диаметра. Поскольку информация с рецепторов различных видов чувствительности передается в центральную нервную систему по волокнам различного строения и диаметра. К действию местных анестетиков наиболее чувствительны безмиелиновые и тонкие миелиновые волокна. Поэтому под действием местных анестетиков происходит сначала утрата болевой, затем температурной, тактильной, проприоцептивной чувствительности, и только после этого наступает двигательный паралич.

Зная механизм действия анестетиков можно сделать вывод, что латентное время распространения полной анестезии зависит и от фармакохимических свойств анестетика (прежде всего от способности к активной диффузии), в какой-то мере от вводимого количества и его концентрации. Концентрация анестетика имеет существенное значение, хотя сведения по этому поводу достаточно противоречивы. С одной стороны указывается, что при возрастании концентрации обезболивающий эффект препарата не усиливается (J.G. Travell, 1955), с другой — повышение концентрации удлиняет время обезболивания на 30 %.

Следует помнить что, на все эти параметры оказывает достаточно большое влияние организм пациента, с его индивидуальной толерантностью к данному фармакологическому средству, специфическими местными реакциями раздражения на общее болезненное повреждение (вкол иглы), общая и (или) локальная гипертермия.

Важно помнить также о том, что в воспаленных тканях среда кислая, pH обычно ниже 6,5–6 и такого гидролиза соли анестетика не происходит, анестетик в форме оснований не накапливается в достаточных количествах. Поэтому в воспаленных тканях их анестезирующий эффект обычно значительно ослаблен.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ

Местные анестетики группы сложных эфиров

Анестетики группы сложных эфиров быстрее подвергаются гидролизу в тканях, поскольку эфирные связи нестойки. В крови гидролиз их ускоряется псевдохолинэстеразой. Анестетики этой группы действуют коротко.

ДИКАИН. Синонимы: Amethocaine, Anethaine, Decicain, Felicain, Foncaine, Intercain, Medicain, Pantocain, Pontocaine hydrochloride, Rexocaine, Tetracaini hydrochloridum, Tetracaine hydrochloride и др.

В связи с высокой токсичностью (в 10 раз токсичнее новокаина) препарат применяют только для аппликационной анестезии слизистой оболочки полости рта и носа. Целесообразно использовать 0,25 %, 0,5 % и 1 % растворы. В отдельных случаях, чаще всего при анестезии небольших участков, можно применять 2–3 % растворы дикаина. Высшая разовая доза препарата для взрослых 0,09 г (3 мл 3 % раствора). Так как препарат легко всасывается и небольшое превышение терапевтической дозы может стать причиной тяжелой интоксикации и даже смертельного исхода, в детской стоматологии он не используется.

АНЕСТЕЗИН. Синонимы: Бензокаин, Aethylis aminobenzoas, Anaesthalgin, Anaestheticin, Anaesthin, Benzocain, Ethoforme, Ethylis aminobenzoas, Ethyl aminobenzoate, Norcain, Parathesine, Rhaetocain, Toranalgin и др.

Вещество не растворяется в воде и может быть использован для поверхностной анестезии в виде присыпок или 5–20 % масляных растворов. Для обезболивания раневых и язвенных поверхностей может применяться в виде 5–10 % мази. Высшая доза для взрослых: разовая 0,5 г, суточная 1,5 г.

НОВОКАИН. Синонимы: Aethocain, Allocaine, Ambocain, Aminocaine, Anesthocaine, Atoxicain, Cerocain, Chemocain, Citocain, Ethocaine, Genocaine, Herocaine, Isocain, Jenacain, Marcaine, Minocain, Naucain, Neocaine, Pancain, Paracaine, Planocaine, Polocainum, Procaine, Procaini hydrochloridum, Procaine hydrochloride, Protocaine, Sevicaine, Syncaine, Syntocain, Torocaine и др.

По активности новокаин в 4–5 раз уступает дикаину. Для инфильтрационной анестезии применяются 0,25 %, 0,5 % и 1 % растворы, а для проводниковой анестезии используют 1 % и 2 % растворы. Необходимо учитывать, что при одной и той же общей дозе препарата токсичность тем выше, чем больше концентрация применяемого раствора. Препарат обладает умеренными сосудорасширяющими свойствами.

Высшая разовая доза для взрослых: при применении 0,25 % раствора не более 500 мл (1,25 г); 0,5 % раствор — 150 мл (0,75 г); 1 % раствор — 75–100 мл (0,75 г) и 25–30 мл 2 % раствора (0,5 г). Общая доза не должна превышать 2 г.

При резорбтивном действии (действие лекарственных средств или токсичных веществ, проявляющееся после всасывания их в кровь) новокаина отмечается угнетение центральной нервной системы, умеренное болеутоляющее, противошоковое действие. Препарат оказывает ганглиоблокирующий, сосудорасширяющий, противоаритмический эффект, улучшает микроциркуляцию. Новокаин малотоксичен, но часто вызывает аллергические реакции (стоматиты, дерматиты, отек Квинке и даже анафилактический шок). При повышенной чувствительности к новокаину у пациента наблюдается головокружение, слабость, падение кровяного давления, коллапс, шок. Поэтому при сборе анамнеза следует обращать внимание на переносимость пациентом не только новокаина, но и других анестетиков близких к новокаину по структуре (анестезина и дикаина), поскольку к ним может быть перекрестная аллергия. Новокаин снижает активность сульфаниламидных препаратов, так как одним из его метаболитов является парааминобензойная кислота, а противомикробное действие сульфаниламидов основано на конкурентном антагонизме с парааминобензойной кислотой.

Местные анестетики группы сложных амидов

Местные анестетики группы амидов медленнее инактивируются в организме, не разрушаются холинэстеразой крови, действуют более длительно, следовательно, более эффективны. Главным их достоинством является то, что они лучше диффундируют в ткани на месте инъекции, действуют быстрее, обладают большей зоной анестезии и более прочным взаимодействием с тканями, что препятствует поступлению местного анестетика в ток крови.

ЛИДОКАИН. Синонимы: Ксикаин, Ксилокаин, Лидестин, Acetoxylone, Alocaine, Anestacon, Anestecain, Astracaine, Dolicaine, Dulcicaine, Esrcaine, Fastocaine, Leostesin, Lidestin, Lidocaine, Lidocard, Lidocaton, Lignocain, Maricain, Nulicaine, Octocaine, Remicaine, Solcain, Stericaine, Xycain, Xylesin, Xylocain, Xylocard, Xylocitin, Xyloton, Xylotox и др.

Лидокаин — первый амидный анестетик, примененный в стоматологии, он в четыре раза эффективнее новокаина и приблизительно в два раза токсичнее, оказывает более глубокое и продолжительное анестезирующее действие, чем новокаин. Это позволило ему, в 50-е годы, стать одним из самых популярных анестетиков, используемых в стоматологии.

По химической структуре лидокаин относится к производным ацетанилида. В отличие от новокаина он не является сложным эфиром, медленнее метаболизируется в организме и действует более продолжительно, чем новокаин. В связи с тем, что при его метаболизме в организме не происходит образования пара-аминобензойной кислоты, он не оказывает антисульфаниламидного действия и может, в отличие от новокаина, применяться у больных, получающих сульфаниламидные препараты.

Наряду с местноанестезирующей активностью лидокаин обладает выраженными антиаритмическими свойствами.

Лидокаин — сильное местноанестезирующее средство, вызывающее все виды местной анестезии: терминальную, инфильтрационную, проводниковую и считается родоначальником всех амидных препаратов. По сравнению с новокаином он действует быстрее, сильнее и продолжительнее. Относительная токсичность лидокаина зависит от концентрации раствора. В малых концентрациях (0,5 %) он существенно не отличается по токсичности от новокаина; с увеличением концентрации (1 % и 2 %) токсичность повышается (на 40–50 %).

Для инфильтрационной и проводниковой анестезии в стоматологии используется 2 % раствор анестетика, а для терминальной (аппликационной) анестезии слизистой оболочки полости рта используется 10 % аэрозольный раствор выпускаемый за рубежом (Лидестин), в хирургии аэрозоль применяется при смене повязок, вскрытии абсцессов и т. п. Аэрозольный баллон содержит 750 доз по 10 мг лидокаина. Количество распыленного препарата зависит от поверхности, подлежащей обезболиванию. У взрослых не следует превышать дозу 200 мг, т. е. 20 распылений; у детей старше 2 лет назначают однократно 1–2 дозы препарата.

Не следует допускать попадания аэрозоля в глаза.

Лидокаин, применяемый в дозах не вызывающих судорог, обладает седативным эффектом. Препарат противопоказан пациентам с тяжелой патологией печени. Высшая разовая доза для взрослых: 2 % раствора до 20 мл. При быстром поступлении препарата в ток крови, могут наблюдаться понижение АД и коллапс; уменьшение гипотензивного эффекта достигается введением сосудосуживающих средств.

Противопоказаниями для использования лидокаина являются:

- синдром слабости синусового узла у больных пожилого возраста;
- выраженная брадикардия;
- кардиогенный шок;
- выраженные нарушения печени;
- повышенная чувствительность к препарату.

Беременным и кормящим женщинам лидокаин следует назначать по строгим показаниям.

У детей до 2-х лет разрешается применение аэрозоля лидокаина только после его предварительного нанесения на ватный тампон.

В случае передозировки наблюдаются психомоторное возбуждение, тремор, клонико-тонические судороги, коллапс, угнетение ЦНС. Для лечения этого осложнения применяют барбитураты короткого действия, транквилизаторы бензодиазепинового ряда.

При одновременном назначении лидокаина и бета-адреноблокаторов (препаратов применяемых при пароксизмальной тахикардии, экстрасистолиях, стенокардии, гипертонической болезни — индерал, тразикор) резорбтивные эффекты (в том числе токсические) лидокаина могут усиливаться в связи с ослаблением его инактивации в печени. Дозу препарата в этом случае снижают.

Нерационально назначать лидокаин одновременно с антиаритмическими средствами — препаратами, применяемыми для лечения пароксизмальной тахикардии, мерцательной аритмии и экстрасистолии (аймалином, хинидином и др.) в связи с усилением кардиодепрессивного действия. Совместное применение с новокаиномидом (антиаритмическое средство) может вызвать возбуждение ЦНС и галлюцинации. Противопоказано также совместное введение лидокаина с ингибиторами MAO (антидепрессанты, напр., ипразид), полимиксин В (антибиотик применяется при стафило-, стрепто-, пневмо-, гоно- и менингококковой инфекции), дифенином (противосудорожное средство применяемое для лечения эпилепсии).

Хранение: Препарат следует хранить в защищенном от света месте при комнатной температуре.

МЕПИВАКАИН. Синонимы: Scandicain, Scandonest, Carbocain, Isocain, Merivastesin, Meripaton, Meridont. Используется для инфильтрационной и проводниковой анестезии в виде 3 % раствора, 2 % раствора с адреналином (1/100000) и норадреналином (1/100000). По эффективности и токсичности 2 % раствор мепивакаина приблизительно равен 2 % раствору лидокаина. (Препарат не вызывает перекрестной аллергической реакции с эфирными анестетиками). В отличие от большинства активных веществ анестезирующих растворов, кото-

рые обладают сосудорасширяющими свойствами, мепивакаин имеет сосудосуживающее действие, что позволяет использовать раствор с пониженным содержанием вазоконстриктора. В связи с этим 3 % раствор мепивакаина гидрохлорида в терапевтической стоматологии сегодня является препаратом выбора для пациентов, которым противопоказано применения вазоконстрикторов.

Противопоказаниями для использования мепивакаина являются:

- аллергия на местные анестетики, принадлежащие к этой же группе;
- миастения тяжелой степени;
- низкий уровень содержания холинэстеразы в плазме;
- серьезные нарушения печени: цирроз, наследственная или приобретенная порфирия.

Максимальная однократная доза препарата составляет 2,7 мг на 1 кг массы тела или 162 мг (3 капсулы) при весе 60 кг. Для детей общая доза не должна превышать 1 капсулу и составляет 1,33 мг на 1 кг массы тела.

При передозировке в результате интоксикации нервной системы появляются клонические судороги.

АРТИКАИН. Синонимы: Ультракаин, Картикаин, Септонест, Убистезин и др. Препарат для местной анестезии в стоматологии. Артикаин — местный анестетик амидного типа тиафеновой группы. Препарат обеспечивает надежный анестезирующий эффект. Заживление раны, после проведенных хирургических вмешательств, протекает без осложнений, что обусловлено хорошей тканевой переносимостью и минимальным сосудосуживающим действием.

Вследствие низкого содержания адреналина в препаратах артикаина его влияние на сердечно-сосудистую систему выражено мало: почти не отмечается повышения АД и увеличения ЧСС.

Препараты артикаина обладают низкой токсичностью.

Однако, выпускаемые различными фирмами под разными торговыми названиями препараты артикаина в той или иной мере отличаются друг от друга по составу:

Ультракаин Д-С: в 1 мл препарата содержится:
Артикаина гидрохлорида 40 мг
Адреналина гидрохлорида 6 мкг

Прочие ингредиенты: натрия метабисульфит, натрия хлорид, вода для инъекций.

Ультракаин Д-С Форте: в 1 мл препарата содержится:
Артикаина гидрохлорида 40 мг
Адреналина гидрохлорида 12 мкг

Прочие ингредиенты: натрия метабисульфит, натрия хлорид, вода для инъекций.

Убистезин Форте: в 1 мл препарата содержится:
Артикаина гидрохлорида 40 мг
Адреналина гидрохлорида 12 мкг

Прочие ингредиенты: натрия метабисульфит, натрия хлорид, вода для инъекций.

Септанест: в 1 мл препарата содержится:
Артикаина гидрохлорида 40 мг
Адреналина гидрохлорида 10 мкг

Прочие ингредиенты: натрия метабисульфит, натрия хлорид, ЭДТА, вода для инъекций.

Артикаин действует быстрее лидокаина, действие препарата начинается уже через 1–3 мин, продолжительность анестезии составляет 60–180 мин, обладает высокой диффузной способностью и степенью связывания с белками плазмы (95 %), низкой жирорастворимостью. Артикаин хорошо проникает в ткани, может обеспечить обезболивание неба после щечной инфильтрационной анестезии и обезболивание пульпы после инфильтрационной анестезии на нижней челюсти от 35 до 45. Липофильность артикаина меньше, чем у других амидных анестетиков, однако низкая токсичность в сравнении с лидокаином и мепивакаином позволяет использовать этот препарат в виде 4 % раствора артикаина гидрохлорида с адреналином (эпинефрином) в разведениях 1:100000 и 1:200000. В связи с тем, что препараты артикаина не содержат, как правило, парабена (антибактериального консерванта), эти анестетики могут быть использованы пациентам, подверженным аллергии на парагидроксибензоаты или на химически родственные структуры. Стабильность анестетика достигается высоким качеством упаковки (ампул и карпул) и высокой химической чистотой активного вещества. Следует помнить, однако, что «Ультракаин», выпускаемый во флаконах по 20 мл, содержит 0,05 мг метилпарабена.

Максимальная разовая доза раствора препарата составляет 12,5 мл (7 карпул) для взрослого с массой тела 70 кг (7,0 мг/кг артикаина).

При использовании препаратов артикаина возможны следующие побочные эффекты:

1. Со стороны центральной нервной системы: в зависимости от примененной дозы описаны случаи нарушения сознания вплоть до его потери; нарушения дыхания; мышечный тремор, непроизвольные подергивания мышц, иногда прогрессирующие вплоть до генерализованных судорог; тошнота, рвота.

2. Со стороны органов зрения: редко — помутнение в глазах, переходящая слепота, диплопия.

3. Со стороны сердечно-сосудистой системы: умеренно выраженные нарушения гемодинамики, проявляющиеся снижением АД, тахикардией или брадикардией.

4. Аллергические реакции: отек или воспаление в месте инъекции; в других областях — покраснение кожи, зуд, конъюнктивит, ринит, ангионевротический отек различной степени выраженности (включая отек верхней и/или нижней губы и/или щек, голосовой щели с затруднением глотания, крапивницу, затруднение дыхания). Все эти явления могут прогрессировать до развития анафилактического шока.

5. Местные реакции: отек или воспаление в месте инъекции.

6. Прочие: головные боли (связанные, вероятно, с наличием в составе препарата адреналина). Другие побочные явления, обусловленные действием

адреналина (тахикардия, аритмия, повышение АД), проявляются редко, так как концентрация адреналина незначительна.

7. Лекарственное взаимодействие: гипертензивный эффект симпатомиметических аминов типа адреналина может быть усилен трициклическими антидепрессантами и ингибиторами МАО. Взаимодействия подобного типа описаны для адреналина и норадреналина при использовании их в качестве вазоконстрикторов в концентрациях 1:25000 и 1:80000 соответственно. Хотя концентрация адреналина в препаратах артикаина значительно ниже, следует, тем не менее, учитывать такую возможность.

В отдельных случаях случайная внутрисосудистая инъекция может привести к развитию ишемических зон в месте введения препарата, иногда прогрессирующих до тканевого некроза.

Повреждения лицевого нерва вплоть до развития паралича лицевого нерва возникают только при нарушении техники инъекции.

Абсолютные противопоказания:

- введение детям до 4 лет;
- недавно перенесенный инфаркт миокарда;
- пароксизмальная тахикардия и другие тахиаритмии;
- неконтролируемое повышение артериального давления;
- закрытоугольная глаукома;
- не контролируемый препаратами гипертиреоз;
- не контролируемый препаратами сахарный диабет;
- бронхиальная астма, лечение которой проводится кортикостероидами;
- феохромоцитома (опухоль надпочечников);
- аллергические реакции на сульфиты или вспомогательные компоненты анестетика.

Говоря об аллергических реакциях на препараты артикаина, следует отметить, что аллергия на адреналин невозможна, так как он является гормоном, вырабатываемым у каждого человека. Что касается артикаина, то согласно данным литературы документально не зафиксировано случаев аллергической реакции на препарат в чистом виде.

Относительные противопоказания:

- одновременный прием трициклических антидепрессантов, ингибиторов МАО, β-адреноблокаторов, кокаина.

Особые указания

Препарат нельзя вводить внутривенно, не рекомендуется проводить инъекцию в область воспаления.

Ввиду содержания сульфитов у некоторых пациентов возможно развитие острого приступа удушья, нарушение сознания, шок. У больных бронхиальной астмой риск развития этого осложнения очень высок. Беременным также показано щадящее применение данных препаратов так как имеются сведения о небольшом проникновении их через плаценту. В грудное молоко растворы артикаина не проникают в значительном количестве в связи с чем применяются во время лактации.

При проведении инфильтрационной и проводниковой анестезии в стоматологии у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (хроническая сердечная недостаточность, патология коронарных сосудов, стенокардия, нарушения ритма, инфаркт миокарда в анамнезе, артериальная гипертония), цереброваскулярными расстройствами, с наличием паралича в анамнезе, хроническим бронхитом, эмфиземой, сахарным диабетом, гипертериозом, а также при наличии выраженного беспокойства целесообразно использовать препараты артикаина с низким содержанием адреналина, каковым является Ультракаин Д-С (содержание адреналина 6 мкг в 1 мл).

В специальных тестах не было выявлено отчетливого влияния препарата на операторскую деятельность. Однако в связи с тем, что предоперационное беспокойство больного и стресс, обусловленный оперативным вмешательством, могут оказывать влияние на эффективность деятельности, врач-стоматолог должен индивидуально в каждом конкретном случае решать вопрос о допуске пациента к управлению транспортным средством или к работе с механизмами.

Применение местных анестетиков в рекомендованных дозах является сравнительно безопасным (за исключением аллергических реакций). Статистика осложнений и побочных явлений при проведении местной анестезии не очень точна и связана скорее с погрешностью выбора препарата и его дозировке.

Практика использования местных анестетиков должна учитывать индивидуальную максимальную дозу применяемых препаратов. Обычно она определяется в соответствии с массой тела пациента.

Сравнительная характеристика местных анестетиков

	Новокаин	Лидокаин	Мепива-каин	Артикаин
Связывание с белками плазмы	5,8 %	50 %	78 %	95 %
Время полувыведения в мин	–	96	114	29
Анестезирующая активность*	1	4	4	5
Токсичность*	1	2	1,7	1,5
Длительность анестезии (в мин) без вазоконстриктора	15–30	30–60	45–90	60
Длительность анестезии (в мин) с вазоконстриктором	30–40	120–130	120–130	180
Максимально допустимая доза (мг/кг) с вазоконстриктором	14	7	6,6	7
Максимально допустимая доза (мг/кг) без вазоконстриктора	7	4,5	4,5	5
Быстрота действия	Медленный	Быстрый	Быстрый	Очень быстрый

Стоматолог должен всегда стремиться к достижению эффективного обезболивания, используя минимальное количество анестетика. Рекомендации, в этой связи, предлагают использовать дозу, не превышающую 50 % от максимального значения токсической дозы.

В тех случаях, когда объем проводимого стоматологического вмешательства требует применения местных анестетиков в дозировке, превышающей 50 % значение максимальной дозы, необходимо обеспечить возможность оказания пациенту анестезиологического пособия, включающего свободный доступ для внутривенных инъекций, ингаляцию кислорода, вспомогательную или искусственную вентиляцию легких.

Весьма важно перед применением местной анестезии собрать следующие анамнестические данные:

- применялась ли ранее местная анестезия;
- имелись ли осложнения местной анестезии;
- имелись ли аллергические реакции на местные анестетики;
- определить факторы риска (хронические заболевания);

5. ВАЗОКОНСТРИКТОРЫ

Применяемые стоматологами местные анестетики, за исключением мепивакаина, не вызывают сужения сосудов или даже расширяют их. В результате снижается глубина и продолжительность обезболивания так как:

- увеличивается поглощение анестетика сердечно-сосудистой системой и, следовательно, снижается его концентрация в месте инъекции;
- повышается уровень анестетика в плазме крови, следовательно, возрастает риск побочных эффектов;
- препарат интенсивно уходит в сосудистое русло и в результате быстро снижается его концентрация в месте инъекции, что ведет к сокращению времени действия и эффективности анестетика;
- усиливается кровоточивость в месте инъекции.

С целью предотвращения подобных явлений в большинство местных анестетиков добавляют вазоконстрикторы. Исключение составляют препараты на основе мепивакаина, поскольку это вещество само проявляет легкое сосудосуживающее действие. Мепивакаин, поэтому, без применения вазоконстрикторов обезболивает пульпу на 20–40 мин, а мягкие ткани — на 2–3 ч.

В качестве сосудосуживающих препаратов в большинство местных анестетиков добавляют адреналин, реже норадреналин.

АДРЕНАЛИН (Adrenalinum).

Синонимы: Adnephrine, Adrenamine, Adrenine, Epinephrinum, Epinephrine, Epirenan, Epirinamine, Eppy, Glaucon, Glauconin, Glaukosan, Hypernephrin, Levorenine, Nephridine, Paranephrine, Renostypticin, Styptirenal, Suprarenalin, Suprarenin, Tonogen и др.

Белый или белый с сероватым оттенком кристаллический порошок. Легко изменяется под действием света и кислорода воздуха. Легко растворим в воде, мало в спирте.

Адреналин содержится в разных органах и тканях, в значительных количествах образуется в хромоаффинной ткани, особенно в мозговом веществе надпочечников.

Выпускается в виде адреналина гидрохлорида и адреналина гидротартрата.

Действие адреналина при введении в организм связано с влиянием на альфа- и бета-адренорецепторы и во многом совпадает с эффектами возбуждения симпатических нервных волокон. Он вызывает сужение сосудов органов брюшной полости, кожи и слизистых оболочек; в меньшей степени суживает сосуды скелетной мускулатуры. Артериальное давление повышается. Однако прессорный эффект адреналина в связи с возбуждением бета-адренорецепторов менее постоянен, чем эффект норадреналина. Изменения сердечной деятельности носят сложный характер: стимулируя адренорецепторы сердца, адреналин способствует значительному усилению и учащению сердечных сокращений; одновременно, однако, в связи с рефлекторными изменениями из-за повышения артериального давления происходит возбуждение центра блуждающих нервов, оказывающих на сердце тормозящее влияние; в результате этого сердечная деятельность может замедляться. Могут возникать аритмии сердца, особенно в условиях гипоксии.

Адреналин вызывает расслабление мускулатуры бронхов и кишечника, расширение зрачков (вследствие сокращения радиальных мышц радужной оболочки, имеющих адренергическую иннервацию). Под влиянием адреналина происходит повышение содержания глюкозы в крови и усиление тканевого обмена. Адреналин улучшает функциональную способность скелетных мышц (особенно при утомлении); его действие сходно в этом отношении с эффектом возбуждения симпатических нервных волокон (явление, открытое Л. А. Орбели и А. Г. Гиневским). На ЦНС адреналин в терапевтических дозах выраженного влияния обычно не оказывает. Могут, однако, наблюдаться беспокойство, головные боли, тремор. У больных паркинсонизмом под влиянием адреналина усиливаются ригидность мышц и тремор.

Применяют адреналин при анафилактическом шоке, аллергическом отеке гортани, при бронхиальной астме (купирование острых приступов), аллергических реакциях, развивающихся при применении лекарств (пенициллин, сыворотки и др.) и при действии других аллергенов, при гипогликемической коме (при передозировке инсулина).

Адреналин является эффективным средством для снятия бронхоспазма при бронхиальной астме. Однако он действует не только на адренорецепторы бронхов, но и на адренорецепторы миокарда, вызывая тахикардию и усиление сердечного выброса; возможно ухудшение снабжения миокарда кислородом. Кроме того, в связи с возбуждением альфа-адренорецепторов наступает повышение артериального давления. На бронхи более избирательное действие, чем адреналин, оказывают изадрин, орципреналин и др.

Адреналин имеет применение и как местное сосудосуживающее средство. Раствор прибавляют к местноанестезирующим веществам для удлинения их действия и уменьшения кровотечений.

НОРАДРЕНАЛИНА ГИДРОТАРТРАТ (Noradrenalini hydrotartras).

Синонимы: Arterenol, Noradrenalinum hydrotartaricum, Levarterenol, Levarterenoli bitartras, Levarterenol bitartrate, Levophed, Norartrinal, Norepinephrine, Norexadrine и др.

Белый или почти белый кристаллический порошок без запаха. Легко растворим в воде, мало — в спирте. Легко изменяется под действием света и кислорода воздуха. Водные растворы (рН 3,0–4,5) стерилизуют при +100 °С в течение 15 мин.

По химическому строению норадреналин отличается от адреналина отсутствием метильной группы у атома азота, аминогруппы боковой цепи.

Действие норадреналина связано с преимущественным влиянием на альфа-адренорецепторы. Отличается от адреналина более сильным сосудосуживающим и прессорным действием, меньшим стимулирующим влиянием на сокращения сердца, слабым бронхолитическим эффектом, слабым влиянием на обмен веществ (отсутствие выраженного гипергликемического эффекта).

Кардиотропное действие норадреналина связано со стимулирующим его влиянием на бета-адренорецепторы сердца, однако бета-адреностимулирующее действие маскируется рефлекторной брадикардией и повышением тонуса блуждающего нерва, вызванными повышением артериального давления.

Введение норадреналина вызывает увеличение сердечного выброса, вследствие повышения артериального давления возрастает перфузионное давление в коронарных артериях. Вместе с тем значительно возрастает периферическое сосудистое сопротивление и центральное венозное давление.

Применяют для повышения артериального давления при остром его понижении вследствие хирургических вмешательств, травм, отравлений, сопровождающихся угнетением сосудодвигательных центров и т. п., а также для стабилизации артериального давления при оперативных вмешательствах на симпатической нервной системе после удаления феохромоцитомы и др.

Норадреналин является весьма эффективным средством для повышения артериального давления и усиления сердечных сокращений. Однако повышение артериального давления связано главным образом с увеличением периферического сосудистого сопротивления и частоты сердечных сокращений. Под влиянием норадреналина уменьшается также кровоток в почечных и мезентериальных сосудах. Возможно возникновение желудочковых аритмий. Поэтому при кардиогенном шоке, особенно в тяжелых случаях, применение норадреналина считают нецелесообразным (Е.И. Чазов). Обычно тяжелые случаи кардиогенного (и геморрагического) шока сопровождаются вазоконстрикторной реакцией периферических сосудов. Введение в этих случаях норадреналина и других веществ, повышающих сопротивление периферических сосудов, может оказать отрицательный эффект. Следует также учитывать, что под влиянием норадреналина (и других симпатомиметических аминов) возрастает потребность миокарда в кислороде.

Следует остерегаться введения раствора норадреналина под кожу и в мышцы из-за опасности развития некрозов.

Введение норадреналина противопоказано при фторотановом и циклопропановом наркозе. Не следует применять норадреналин также при полной атриовентрикулярной блокаде, при сердечной слабости, резко выраженном атеросклерозе.

Форма выпуска: 0,2 % раствор в ампулах по 1 мл.

Хранение: список Б. В защищенном от света месте.

Как видно из характеристики адреналина и норадреналина в организме человека оба эти вещества оказывают влияние на диаметр сосудов и регуляцию кровообращения. Адреналин и норадреналин действуют через альфа- и бета-адренорецепторы. Большинство альфа-адренорецепторов расположено в сосудах и отвечают за их сокращение.

Бета-адренорецепторы в основном встречаются в сердце и легких и ответственны за работу этих органов. В стоматологической практике применяется минимальное количество адреналина и норадреналина, которое не оказывает существенного влияния на нормальное функционирование организма.

Адреналин действует почти в 4 раза сильнее, чем норадреналин. Сродство адреналина к альфа- и бета-адренорецепторам примерно одинаковое в отличие от норадреналина, у которого сродство к альфа-адренорецепторам приблизительно в 9 раз выше, чем к бета-адренорецепторам. Даже незначительная концентрация норадреналина резко нарушает циркуляцию крови и ведет к некрозу ткани в месте инъекции. Повреждение ткани при этом носит необратимый характер. Для предотвращения подобного побочного действия целесообразно в качестве вазоконстриктора для местных анестетиков в стоматологической практике использовать исключительно адреналин.

Как уже было отмечено выше, адреналин и норадреналин подвергаются быстрому распаду при контакте с кислородом воздуха. Кислород может проникнуть в карпулу в процессе ее заполнения местным анестетиком. При использовании ампул или флаконов контакт вазоконстриктора с воздухом происходит непосредственно при наборе анестетика в шприц.

Выведение сосудосуживающих веществ могут ускорять ионы металлов, например алюминия или свинца, входящие в состав стекла карпул или ампул.

Для предотвращения указанных нежелательных явлений к вазоконстрикторам добавляют стабилизаторы — сульфит (натрия метабисульфит) и ЭДТА (альдегид этилен-диамин-тетрауксусной кислоты)

Сульфит химически высокоактивен. Свободный кислород в растворе местного анестетика значительно быстрее реагирует с сульфитом, чем инактивирует вазоконстриктор. С другой стороны, сульфит способен вызывать в организме аллергические реакции, сопровождающиеся потливостью, ускорением сердцебиения, затруднением дыхания, особенно у лиц, страдающих аллергическими заболеваниями. Поскольку сульфиты используются в пищевой промышленности как антиоксиданты, количество лиц с аллергией к этим веществам может быть весьма значительным и составлять группу риска, требующую особого внимания.

Некоторые фирмы добавляют в раствор анестетика ЭДТА в качестве специальной буферной добавки, которая также может провоцировать аллергическую реакцию.

Находящаяся в составе анестетика ЭДТА вызывает ухудшение самочувствия, головную боль, тошноту, рвоту.

ЭДТА — комплексообразующее вещество. Она образует клешневидные химические соединения с ионами тяжелых металлов не обладающие химической активностью и используется как «ликвидатор» ионов тяжелых металлов, которые находятся в растворе благодаря недоочищенным активным ингредиентам и низкому качеству стекла, а также для выщелачивания раствора из-за невысокого качества резиновых частей карпул.

Кроме того, анестетики, которые выпускаются в ампулах емкостью от до 20 мл, как правило, содержат бактериостатические добавки — парабены (метилпарагидрооксибензоат или этилпараоксибензоат). Парабены, как известно, являются сильными аллергенами. Поскольку они часто используются в пищевой промышленности, постоянно растет число лиц с гиперчувствительностью к ним и, как следствие, риск возникновения аллергических реакций.

6. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ

В литературных источниках приводятся сведения о неполной анестезии при врачебных манипуляциях. Несостоятельность местной анестезии авторы условно разделяют на 2 группы:

I. Врач-стоматолог не может убедить пациента после проведения анестезии, что существующая тактильная чувствительность на боль (субъективные факторы).

II. Несмотря на то, что отмечается факт обезболивания, однако существует объективная болезненность при проведении врачебных манипуляций (объективные факторы).

Ко II группе можно отнести следующие факторы, которые не позволяют добиться полного обезболивания:

1. Остаточная чувствительность к препарату.
2. Неправильно выполненная проводниковая или инфильтрационная анестезия.
3. Недостаточное введение обезболивающего препарата.
4. Невысокий обезболивающий эффект анестезирующего препарата.
5. Перфорация слизистой оболочки и изливание препарата из зоны обезболивания.
6. Индивидуальные особенности иннервации у пациента.
7. Воспаление в зоне введения анестетика.
8. Патологические и физиологические изменения в организме и месте введения препарата:
 - наличие опухоли в области введения анестетика;
 - переутомление пациента;
 - алкогольная интоксикация.

7. ОСЛОЖНЕНИЯ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Острые ситуации, которые встречаются в повседневной практике врача-стоматолога, являются результатом использования многочисленных лекарствен-

ных веществ. Если врачу известно все или почти все об опасностях, которые могут возникнуть во время проведения анестезии, то риск сводится к минимуму.

Все факторы, приводящие к развитию осложнений можно разделить на 3 группы:

I. Осложнения, имеющие непосредственное отношение к токсическим реакциям на введение препарата.

II. Осложнения, зависящие от техники исполнения анестезии, а также специфики метода.

III. Осложнения, зависящие от физического состояния пациента, общесоматических заболеваний или ранее проведенного медикаментозного лечения.

I. Токсические реакции на введение анестезирующих препаратов.

1. Токсическое действие анестезирующих препаратов обусловлено:

а) добавлением в анестезирующий препарат калия, что обуславливает развитие отека тканей;

б) раздражение тканей и послеоперационные отеки могут наблюдаться при применении гипер- или гипотонических растворов;

в) соляная кислота, которая во многих анестетиках слабо связана с основанием этих лекарственных средств, особенно у лидокаина, тримекаина, может вызвать развитие послеоперационных отеков и гипестезии в зоне проведения обезболивания.

2. Раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов, растворителей и т. д.:

а) натрия сульфат, фенол, хлорбутанол, бензиловый алкоголь и подобные вещества, используемые для стабилизации препаратов, могут оказать местное раздражающее действие или оказаться цитотоксическими и привести к десквамации эпителия или образованию струпа, подобные стабилизаторы используются при изготовлении новокаина, тримекаина.

б) в посуде многократного применения возможно:

– выщелачивание кальция из стекла при многократном его использовании под действием соляной кислоты или моющих веществ.

– могут быть остатки моющих веществ, которыми обрабатывается стеклянная посуда, что приводит к развитию ишемии, струпов или даже некрозов мягких тканей челюстно-лицевой области;

в) раздражение тканей солями тяжелых металлов из-за некачественного стекла или резиновых пробок, либо под воздействием ЭДТА (этилен-диаминтетрауксусная кислота), которая используется как ликвидатор тяжелых металлов или для выщелачивания раствора (содержится в Септонесте).

II. Осложнения, зависящие от техники выполнения анестезии, а также специфики метода.

1. Гематомы при проведении анестезии.

2. Контрактуры жевательной мускулатуры.

3. Некрозы и ишемии слизистой оболочки полости рта вследствие избыточного введения раствора анестетика.

4. Невриты II или III ветвей тройничного нерва в результате травмы нервного ствола при проведении проводниковой анестезии.
5. Ошибочное введение другого лекарственного препарата.
6. Функциональный паралич или парез мимических мышц при проведении мандибулярной, торусальной или туберальной анестезий.
7. Развитие рвотного рефлекса при проведении небной анестезии.

III. Осложнения, зависящие от физического состояния пациента, общесоматических заболеваний и ранее проведенного медикаментозного лечения.

1. Аллергические реакции.

Отек или воспаление в месте инъекции; в других областях — покраснение кожи, зуд, конъюнктивит, ринит, ангионевротический отек различной степени выраженности. Все эти явления могут прогрессировать до развития анафилактического шока и могут проявляться с различной частотой при использовании любого местного анестетика.

По данным литературы, аллергические реакции на введение Лидокаина составляют 1 на 1,5 миллиона инъекций, а у Новокаина — 1 на 400–500 инъекций. По сведениям на 1996 г. аллергические реакции на введение артикаина (за 20 лет использования препарата) были выявлены менее чем у 10 пациентов.

2. Системные побочные реакции.

Проявление системного побочного действия различных местных анестетиков специфично и обсуждалось выше. Наиболее типичные побочные эффекты:

- угнетение деятельности миокарда (аритмия, тахикардия, брадикардия);
- нарушение зрения (диплопия, проходящая слепота);
- возбуждение ЦНС (тремор, судороги);
- нарушение сознания;
- нарушение дыхания вплоть до его остановки.

Инциденты неаллергических побочных эффектов системного характера могут происходить в следующих случаях:

- передозировка препарата;
- внутрисосудистое введение или быстрое введение анестетика;
- повышенная чувствительность к препарату связанная с ферментной недостаточностью или поражением печени;
- лекарственное взаимодействие;
- ослабленный организм (болезнью), переутомление, введение анестетика «на голодный желудок».

Учитывая низкую токсичность артикаина при введении его растворов побочное действие, как правило, связано с содержащимся в них вазоконстриктором.

3. Повышение артериального давления при лечении пациентов.

По данным E. Truck, G. Wegner (1978), введение артикаина (Ультракаина) даже у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями не вызывало никакого изменения показателей артериального давления. Незначительное увеличение частоты пульса является физиологическим, представляя собой естественное следствие реакции каждого человека на инъекцию. Таким образом, препараты,

содержащие адреналин 1:100 000 или 1: 200 000 безопасны у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

4. Угнетение деятельности миокарда.

Все местноанестезирующие лекарственные вещества действуют на проводящую систему сердца и сердечной мышцы. Это может случиться в том случае, если препарат попал в сосудистое русло. Из используемых препаратов более выраженное действие на деятельность сердца оказывает лидокаин, при этом у некоторых пациентов отмечается уменьшение амплитуды сокращения миокарда на 70 %.

5. Фетотоксическое действие препарата.

В литературе содержатся сведения, отмечающие токсическое действие Новокаина и Тримекаина на плод. Лидокаин, в период беременности и лактации следует назначать только по строгим показаниям. Препараты артикаина в связи с высокой степенью связывания с белками плазмы не могут проникнуть через плаценту, вследствие низкой диффузии комплекса белок-анестетик, поэтому возможно применение препарата в период беременности по показаниям.

8. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНЕСТЕЗИИ

1. До введения лекарственного вещества соберите тщательный анамнез пациента.

2. Для проведения анестезии в челюстно-лицевой области необходимо использовать иглы без заусенец, остро заточенные.

3. Необходимо проверить перед анестезией качество соединения иглы со шприцем.

4. Необходимо убедиться в проходимости иглы.

5. После вкола иглы в месте ее введения надо создать депо анестетика.

6. Продвижению иглы вглубь мягких тканей надо предворять введение раствора анестетика.

7. При продвижении иглы вдоль кости к ней должен быть обращен срез.

8. При подозрении на повреждение сосуда или для профилактики введения раствора анестетика в сосудистое русло необходимо проводить аспирационную пробу.

9. В своей работе используйте стерильный инструментарий и растворы.

10. До введения препарата убедитесь в его подлинности и качестве.

11. Для достижения адекватной анестезии используйте минимальное количество анестетика.

12. Не допускайте передозировки анестезирующих веществ.

13. Не применяйте разные анестетики для анестезии у одного больного.

14. Используйте только анестетики, разрешенные к применению в Республике Беларусь.

9. МЕТОДЫ И ТЕХНИКА АНЕСТЕЗИИ

Терминальная (Аппликационная) анестезия

Обезболивание поверхностных слоев слизистой оболочки полости рта достигается обработкой ее растворами анестезина, дикаина, 10 % лидокаина. Для усиления местного действия, уменьшения быстроты всасывания и предотвращения общих токсических явлений к растворам обезболивающих веществ добавляют вазоконстрикторы.

Преимущества при проведении инфильтрационной анестезии:

Сравнительными преимуществами инфильтрационной анестезии являются следующие:

- более простая техника проведения обезболивания, не требующая продолжительного обучения очень точному подведению кончика иглы к определенному анатомическому месту (целевому пункту), где располагается нервный ствол;
- значительно меньшее количество травматических осложнений в результате того, что при инфильтрационном обезболивании игла вводится, как правило, не глубоко. Поэтому не происходит травмирования иглой глубоко лежащих нервных стволов, мышц и крупных кровеносных сосудов, значительно снижена вероятность обламывания введенной иглы. Благодаря тому, что в периферических тканях диаметр кровеносных сосудов не большой, при инфильтрационной анестезии существенно меньше риск внутрисосудистого введения растворов местных анестетиков;
- инфильтрационная анестезия имеет преимущества перед проводниковой при обезболивании тканей, иннервация которых осуществляется веточками от нескольких нервов. Фронтальные группы зубов на верхней и нижней челюстях имеют иннервацию от соответствующих нервов с левой и правой стороны. Поэтому при проводниковом обезболивании одного фронтального зуба необходимо введение местноанестезирующего раствора с обеих сторон, тогда как при инфильтрационном обезболивании — только у верхушки его корня.

Инфильтрационная анестезия на верхней челюсти

Инфильтрационная анестезия в области 13, 12, 11, 21, 22, 23.

Иглу вкалывают в переходную складку в проекции середины коронки соответствующего зуба, при этом срез иглы обращен к кости. Иглу продвигают по кости параллельно корню зуба вверх на 2–3 мм и в проекции верхушки корня зуба вводят 0,3–0,5 мл Ультракаина, 1–1,5 мл Лидокаина, Тримекаина, 2–3 мл Новокаина. Для обезболивания с небной стороны проводят резцовую анестезию (см. ниже) или на уровне 13, 23 создают депо анестетика в угол образованный небным или альвеолярным отростком верхней челюсти. При использовании Артикаина в ряде случаев можно отказаться от анестезии с небной стороны.

Инфильтрационная анестезия в области 17, 16, 15, 14, 24, 25, 26, 27

Вкол иглы проводят в переходную складку в проекции середины коронки предшествующего зуба, вводят анестетик и продвигают иглу, вводя анестетик

параллельно переходной складке до проекции середины коронки последующего зуба. Для обезбоживания необходимо до 0,5 мл Артикаина, 1–1,5 мл Лидокаина, Тримекаина, до 5 мл Новокаина. Для обезбоживания большого небного нерва вводят анестетик в проекции верхушки корня зуба или проводят небную анестезию. При использовании Артикаина в ряде случаев можно отказаться от небной анестезии.

Инфильтрационная анестезия на нижней челюсти

Инфильтрационная анестезия 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45.

Вкол иглы производят в переходную складку в проекции середины коронки зуба подлежащего обезболиванию и продвигают книзу на 3–5 мм до уровня верхушки корня зуба. Возможно проведение инфильтрационной анестезии и несколько иным способом. Вкол иглы производят в переходную складку несколько медиальнее коронки зуба подлежащего обезболиванию и продвигают иглу книзу до уровня верхушки корня зуба. Для инфильтрационной анестезии на нижней челюсти используют 0,3–0,5 мл Артикаина, 2–3 мл Лидокаина, Тримекаина, использование Новокаина нецелесообразно.

Для выключения язычного нерва вкол иглы производят в слизистую оболочку в месте перехода ее со дна полости рта на альвеолярный отросток на уровне зуба подлежащего лечению или удалению, при этом вводят не более 0,1–0,2 мл Артикаина, 0,5 мл Лидокаина, Тримекаина.

Поднадкостничная анестезия как разновидность инфильтрационной анестезии

При поднадкостничном депонировании раствора анестетика повышается эффективность инфильтрационного обезбоживания. Для проведения поднадкостничной анестезии применяют короткую (до 30 мм), острую, тонкую иглу. Вкол иглы осуществляют в слизистую оболочку альвеолярного отростка с вестибулярной стороны в проекции середины коронки обезболиваемого зуба, отступя от переходной складки альвеолярного отростка на 2–3 мм. После укола создают депо анестетика. Через 20–30 секунд прокалывают надкостницу, иглу располагают по отношению к длинной оси зуба примерно под углом 45 градусов и несколько продвигают под надкостницей по направлению к верхушке корня зуба. Для проведения анестезии используют 0,1 мл Артикаина, 0,3–0,4 мл Лидокаина, Тримекаина. Ввиду низкого обезболивающего эффекта Новокаина, использование его для проведения поднадкостничной анестезии нецелесообразно.

Инфильтрационная анестезия в области межзубных сосочков

Перед вколом иглы проводят аппликационную анестезию. Для проведения анестезии применяют короткую (10 мм), острую, тонкую иглу (диаметр 0,3 мм), для данной анестезии еще лучше использование карпульного шприца. Вкол иглы осуществляют в области основания межзубного сосочка до кости, после чего вводим 0,1–0,2 мл анестетика (Артикаин, Лидокаин), после введения препарата он по круговой связке и периодонту зуба распространяется вплоть до верхушки.

Для достижения полного обезболивающего эффекта инфильтрационную анестезию осуществляют в межзубные сосочки по обе стороны зуба, в проведении небной или язычной анестезии при этом отпадает необходимость.

Интралигаментарная (внутрисвязочная) анестезия

В последние 15 лет в стоматологии достаточно широко используется метод интралигаментарной анестезии, то есть методика обезболивания путем введения анестетика в связку зуба.

Особенность данной анестезии заключается в том, что анестетик вводится в мягкие ткани альвеолярного отростка под большим давлением по сравнению с другими видами анестезии. Под большим давлением лекарственное вещество проникает в костную ткань альвеолярного отростка. Из кости анестетик распространяется вплоть до верхушки корня зуба и периапикальных тканей, в силу этого интралигаментарную анестезию иногда рассматривают как одну из форм внутрикостной анестезии.

Несмотря на то, что при данном виде анестезии велика возможность попадания анестетика в сосудистое русло, ввиду небольшого количества используемого препарата вероятность развития побочных эффектов невелика. Из-за быстрого выведения лекарственного вещества обезболивающий эффект ограничивается в среднем 30–40 минутами.

До проведения анестезии проводят антисептическую обработку зубов и зубодесневого кармана (бороздки). Вкол иглы производят в десневой бороздке при размещении иглы в контакте с зубом. Игла должна образовывать с корнем зуба угол в 30 градусов и продвигается вдоль длинника зуба до ощущения преграды, скос иглы при этом обращен к корню зуба. При достижении преграды делают поворот иглы на 180 градусов, чтобы скос был направлен в сторону альвеолы, что способствует лучшему проникновению анестетика. Введение препарата должно быть медленными составлять 20–50 секунд, во-первых для профилактики чрезмерного давления вещества на ткани во время инъекции, а во-вторых при быстром введении часть анестетика может изливаться из тканей вдоль иглы, поэтому глубина анестезии может быть неадекватной. Рекомендуется проводить 2 инъекции в мезиальном и дистальном отделах зуба с вестибулярной стороны вводя не более 0,2 мл Ультракаина на анестезию. При проведении анестезии в области многокорневых зубов необходимо провести 1–2 инъекции с язычной или небной стороны.

Показания к проведению интралигаментарной анестезии:

Данный вид анестезии в большинстве случаев применяется достаточно ограничено (см. ниже Недостатки и осложнения) и, как правило, при несостоятельности других видов анестезии — чаще всего проводниковой на нижней челюсти. Кроме того, этот метод может быть использован:

- в детской практике и у лиц, которые не переносят другие виды удаления зуба;
- при лечении заболеваний твердых тканей зуба и их осложнениях;

– у пациентов с предрасположенностью к непереносимости лекарственных препаратов, так как количество используемого анестетика меньше, чем при традиционных методах анестезии.

Противопоказания к проведению интралигаментарной анестезии:

– у пациентов с риском развития эндокардита, особенно в группе больных, имеющих врожденные и приобретенные болезни сердца с пересажеными клапанами сердца или другими имплантатами, а также если имеется указание на наличие эндокардита в истории болезни;

– при лечении пациентов с маргинальным периодонтитом;

– при операции резекции верхушки корня зуба;

– при множественном удалении зубов;

– при ортодонтическом лечении данный метод противопоказан, если ортодонтическое лечение осуществляется вытяжением зуба или рядом стоящих зубов;

– у пациентов с незавершенным строением верхушки корня зуба;

– во время лечения, которое продолжается более 30 мин.

Преимущества при проведении интралигаментарной анестезии:

– для анестезии требуется минимальное количество обезболивающего вещества;

– немедленное наступление анестезии;

– обезболивание наблюдается только в области зуба и рядом с ним стоящих.

Недостатки и осложнения при использовании интралигаментарной анестезии:

– травма иглой связки зуба и высокое давление вводимого анестетика может привести к разрыву слизистой оболочки;

– во время инъекции у 70 % пациентов микроорганизмы из десневой бороздки могут быть протолкнуты в сосудистое русло (риск бактериемии можно снизить с 70 до 30 % при обработке десневой бороздки растворами антисептиков);

– отмечается болезненность при перкуссии и накусывании на зуб в течение 24–36 часов после проведения анестезии, особенно в тех случаях, когда проводилось быстрое введение анестетика;

– отмечаются локальные некрозы слизистой оболочки в области укола, что может наблюдаться при неправильно выполненной анестезии (быстрое введение анестетика в большом количестве и (или) неправильное положение иглы).

Основные методы проводниковой анестезии в области нижней челюсти

Основными преимуществами проводниковой анестезии являются:

– возможность ограничиться небольшим количеством уколов (чаще одним) для обезболивания обширных областей ткани, иннервируемых блокируемым нервом, что снижает риск возникновения постинъекционных травматических осложнений;

- возможность использовать небольшое количество местноанестезирующего раствора, что снижает риск возникновения местных и системных токсических реакций;
- более полное и продолжительное обезбоживание при проводниковой анестезии за счет более высокой концентрации местного анестетика в области нервов;
- отсутствие деформации тканей в месте предстоящей операции;
- возможность вводить местный анестетик вне воспалительного очага, где его активность снижается;
- у пациентов пожилого и старческого возраста проводниковая анестезия является способом выбора не только при операциях на нижней челюсти, но и на верхней. Это связано с возрастными изменениями (склерозом) в костных стенках альвеолярного отростка, при которых происходит сужение и облитерация костных отверстий и канальцев;
- благодаря тому, что введенный местноанестезирующий раствор действует не только на чувствительные, но и на вегетативные нервные волокна, которые, как правило, проходят в составе нервного ствола, проводниковое обезбоживание сопровождается уменьшением слюноотделения, что улучшает клинические условия работы в полости рта.

Анестезия мандибулярная (внутриротовой аподактильный способ)

При выполнении анестезии основным ориентиром является крыловидно-нижнечелюстная складка. При широко открытом рте большого шприц располагают на уровне премоляров или первого моляра противоположной стороны. Вкол иглы производят в наружный скат складки на границе нижней и средней трети ее. Иглу продвигают до контакта с костной тканью, а затем шприц переводят на премоляры стороны анестезии и продолжают продвигать иглу вдоль кости на глубину 1,5–2 см. Вводят 1,5–2 мл Артикаина, 3–5 мл Лидокаина, Тримекаина, Новокаина.

Основные методы проводниковой анестезии в области верхней челюсти

Анестезия резцовая

Носонебный нерв можно блокировать внутриротовым или внеротовым способами. При внутриротовом способе предварительно проводят аппликационную анестезию, иглу вкалывают у основания резцового сосочка до кости и медленно вводят 0,1–0,3 мл анестетика (Артикаин, Лидокаин, Тримекаин).

При внеротовом способе носонебный нерв блокируют со стороны преддверия полости носа перед вступлением нерва в резцовый канал. Предварительно необходимо обезболить слизистую оболочку нижнего носового хода аппликацией раствора анестетика. Иглу вкалывают в область носонебного углубления, определяемого у основания перегородки носа на 1 см кзади от передней ости носа или на 2 см кзади от основания переднего края кожной части перегородки носа. С каждой стороны вводят до 0,3 мл Артикаина.

Анестезия небная

При этой анестезии блокируется большой небный нерв. Для этого анестетик надо ввести в область расположения большого небного отверстия. Располагается отверстие на линии соединяющей середины коронок 18 и 28, а при их отсутствии на 0,5 см кпереди от границы твердого и мягкого неба. Чтобы определить проекцию отверстия на слизистую оболочку твердого неба необходимо провести вторую линию перпендикулярно первой, которая проходит также через 13 или 23. Точка пересечения этих двух линий будет соответствовать проекции большого небного отверстия.

При широко открытом рте больного вкол иглы производят на 1 см кпереди от проекции отверстия на слизистую оболочку. Иглу продвигаем вверх, несколько кзади и кнаружи — до соприкосновения с костью. Вводят 0,1–0,2 мл Артикаина, 0,2–0,3 мл Лидокаина, Тримекаина, 0,5 мл Новокаина.

10. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

– Несоввершенство методов лечения, дефицит анестетиков, отсутствие мотивации, а зачастую некомпетентность врачей-стоматологов способствуют ухудшению качества оказываемой квалифицированной стоматологической помощи населению.

Необходимыми, с точки зрения широкого внедрения современных методов обезболивания, являются высокое качество и доступность анестетиков и инструментов, а также простота техники их применения.

Изучение обезболивающего действия местных анестетиков разных групп, их эффективность при различных вмешательствах и на состояние вегетативной нервной системы пациента позволяет информировать стоматологическую общественность о диапазоне и целесообразности применения того или иного препарата.

Так хорошо известно, что при использовании новокаина не всегда достигается полное и глубокое обезболивание, часты случаи аллергических реакций, иногда наблюдается непереносимость новокаина и у этого препарата длительный латентный период.

Стоматологи, также знают, что лидокаин в два раза токсичнее новокаина, при его применении достаточно часто отмечаются случаи аллергических реакций, а успешность анестезии варьирует в диапазоне от 50 % на нижней челюсти до 80 % — на верхней.

К настоящему времени в Республике Беларусь сложилась такая ситуация, когда рынок медицинских препаратов предлагает большое количество различных анестетиков. Зачастую врачи не имеют сведений об эффективности того или иного препарата равно как и о диапазоне его применения. В силу этого клиническая апробация препаратов, поступающих в лечебные учреждения, и информация об их эффективности и возможных побочных эффектах является весьма актуальной.

С 1976 года в стоматологии используется препарат на основе артикаина. По фармакодинамическим характеристикам артикаин в два раза превосходит анестезирующий эффект лидокаина и в шесть раз новокаина. Его токсичность в два раза ниже токсичности лидокаина. Он обладает высокой способностью проникать в костную и соединительную ткань. Ампулы и карпулы препаратов артикаина в наименьшей степени содержат добавки, способные вызвать аллергическую реакцию у больного, о чем свидетельствует состав этих препаратов.

Положительные качества препаратов артикаина объясняются его низкой жирорастворимостью (меньше, чем у лидокаина в 2,5 раза) и высокой степенью связываемости с белками, что определяет стойкость и длительность анестезии в оперируемой области. Значение связывания с белками плазмы крови заключается в том, что связанная часть не обладает больше фармакологическим действием, так как образованные из молекул белка и молекул лекарственного препарата комплексы не могут проникнуть через мембрану клетки и поэтому не в состоянии попасть во внутриклеточное пространство или проникнуть через гематоэнцефалический или плацентарный барьеры (U. Borchard, 1979, 1989). Артикаин при попадании в кровоток связывается с белками плазмы на 95 %, в то время как лидокаин лишь на 50 %. В то же время препарат быстрее других анестетиков выводится из организма. При подслизистом внутриворотном введении средние показатели полувыведения составляют 21,9 мин.

При обсуждении вопроса возможного фетотоксического действия необходимо помимо связывания с белками обратить внимание на жирорастворимость. Она составляет для артикаина 17 %, для мепивакаина 19,3 % и для лидокаина 46,4 %. Таким образом, артикаин является местным анестетиком обладающим наименьшей токсичностью во время беременности (T. Salland, P. Gebhardt, 1983).

Профиль эффективности местных анестетиков характеризуется следующими параметрами:

- начало анестезии, которое определяется как время между инъекцией и полной анестезией;
- успешная анестезия, которая определяется как процент достижения полной анестезии (электроодонтодиагностика, реакция больного на проводимую манипуляцию);
- эффективная доза — доза, обеспечивающая полную анестезию;
- продолжительность анестезии, которая определяется как длительность полной анестезии;
- распространение анестезии, которое определяется как проникновение в мягкие ткани и соседние зубы (S. Malamed, 1990).

Если обсуждать начало действия препарата и его эффективность, то клинические данные показывают, что на период от начала до полной анестезии могут влиять ряд факторов, такие как варианты анатомического строения, тип препарированного зуба, метод анестезии, наличие воспаления тканей и т. д. По результатам многих исследований артикаин обладает наибольшей быстротой

действия, что составляет от 30 с до 3 мин (И. А. Шугайлов, 1996; А. В. Глинник, А. Г. Третьякович, 1996; R. Rahn, 1996).

Наиболее часто используемые анестетики на основе лидокаина, мепивакаина и прилокаина обеспечивают успешность анестезии в диапазоне от 50 % на нижней челюсти до 80 % на верхней. У взрослых доля успешной анестезии при использовании артикаина в терапевтической стоматологии составляет 99 %, при хирургических вмешательствах — 98,5 % (H. Werner et al., R. Mayer, 1976), по данным И. А. Шугайлова (1996) при инфильтрационной анестезии нижней челюсти эффективность обезболивания составила 95 %, а при вмешательствах на мягких тканях полости рта 99,9 %.

Вне зависимости от места и вида введения препарата результаты двойного слепого открытого исследования показывают, что наиболее часто встречающаяся продолжительность полной анестезии артикаином составляет от 52 до 90 мин (H. Grigoleit, 1996). По данным других исследований длительность анестезии может составлять от 156 до 270 минут (H. Lemay et al., 1984; А. В. Глинник, А. Г. Третьякович, 1996). Распространенность анестезии в костной ткани в клинических условиях показала, что при проведении инфильтрационной анестезии на верхней челюсти без дополнительных небных инъекций при удалении зубов, полная анестезия наступала у 95 % пациентов в группе с артикаином и лишь у 25 % в группе с лидокаином (J. Jastak et al., 1995).

Об эффективной дозе препарата однозначно говорить достаточно сложно. Она зависит от способа анестезии, объема оперативного вмешательства, возраста и соматического состояния больного. По общему мнению отечественных и зарубежных исследователей, для достижения успешной анестезии при использовании артикаина возможно обойтись очень малым количеством анестетика — от 0,12 мл при интралигаментарной анестезии до 0,5 мл при инфильтрационной и 1,0–2,0 мл при проводниковой анестезии.

Начиная с 1976 г. и по 1995 г., в мире произведено более 800 000 000 инъекций артикаина. Побочные реакции наблюдались после 1900 инъекций. Инциденты побочных эффектов составляют 1 на 400 000 пациентов. В основном это были артериальная гипотензия, головная боль, тошнота. Менее чем у 10 пациентов была обнаружена аллергия к препарату. Учитывая количество выполненных инъекций, возможность развития аллергических реакций невелика (R. Rahn, 1996; Mallamed, 1991, 1996). Ни одна из зарегистрированных побочных реакций не является специфической для артикаина.

Показатель смертности при использовании артикаина является наименьшим по сравнению со всеми остальными препаратами и составляет менее чем 1 на 100 000 000 анестезий. Для сравнения, у лидокаина этот показатель в 1973 г. составил в стоматологической практике 1 к 36 000 000 (J. Levy, 1987; H. Worner, 1990; S. Andren, 1993).

Выводы: артикаин в настоящее время является лучшим действующим веществом для местных анестетиков, так как хорошо переносится и дает глубокий анальгетический эффект.

– анестезия артикаином наступает быстро — в течение 0,3–3 мин;

- артикаин в 6 раз сильнее новокаина и в 2 раза сильнее лидокаина;
- артикаин — низкотоксичный препарат по сравнению с другими анестетиками
- артикаин — наиболее безопасный препарат для беременных и пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы по сравнению с другими анестетиками;
- хорошая местная и системная переносимость артикаина, а также отсутствие побочных эффектов в 99,4 % случаев.

Все перечисленное дает возможность обходиться значительно меньшим объемом анестетика и, следовательно, меньшей дозой препарата, что снижает возможность развития осложнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обезболивание — одна из важнейших функций врача-стоматолога, которая вызывает профессионально-этические проблемы. Следует честно признать, что выполняется она далеко не удовлетворительно, в связи с чем большинство населения боится стоматологических манипуляций. Учитывая это, проблему обезболивания вообще можно назвать, как некую общую профессионально-этическую проблему в стоматологии. Существуют, однако, и индивидуальные подходы каждого врача, зависящие от квалификации и кругозора врача-стоматолога. Так, хорошо известно, что один врач лечит без боли, а другого стараются избежать, если это возможно. Но наряду с тем, что индивидуальный подход к вопросам обезболивания значит очень много, функция врача, тем не менее, состоит в обеспечении абсолютно безболезненных стоматологических вмешательств. В этом врачебный долг, и если он не выполняется, то у каждого в отдельности врача и стоматологической общественности в целом возникают этические профессиональные проблемы. Они состоят в том, что врач преднамеренно причиняет пациенту боль. Пациент жалуется на боль, страдает от боли, высказывает свои обоснованные претензии врачу, могут возникать конфликты, пациент не доверяет врачу, пациент боится врача. В конечном итоге здоровью пациента причиняется урон. Таким образом, очевидно, что эта проблема должна решаться путем обезболивания.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Глинник, А. В. Изучение анестезирующего эффекта ультракаина DS FORTE / А. В. Глинник, А. Г. Третьякович // *Здравоохранение*. Минск, 1996. № 1. С. 47.
2. Кузин, М. И. Местное обезболивание / М. И. Кузин, С. Ш. Харнас. М.: Медицина, 1993. С. 224.
3. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. М.: Медицина, 1994. Т. 1. С. 544.
4. Шугайлов, И. А. Выбор препаратов для местной анестезии в стоматологии / И. А. Шугайлов, Е. В. Зорян, Е. Н. Анисимова. М.: ВУНМЦ, 1996. С. 31.
5. Шухов, В. С. Селективная аналгезия / В. С. Шухов. М., 1996. С. 88.
6. Borchard, U. Pharmacology of articaine and of vasoconstrictive additives / U. Borchard. Bad Nauhen. 1989. P. 13–29.
7. Calvey, T. Principles and Practice of Pharmacology for Anaesthetists / T. Calvey, N. Williams // Oxford, Blackwell Scientific Publications. 1991. P. 236.
8. Grigoleit, H. G. Глобальный обзор клинического опыта использования Ультракаина / H. G. Grigoleit // *Новые технологии местного обезболивания в стоматологии*. М., 1996.
9. Jastak, J. Local anesthesia in the oral cavity / J. Jastak, J. Yagiela, D. Donaldson // Saunders company. 1995. P. 339.
10. Kirch, W. Die klinische Pharmakokinetik von Articain nach introraler intramuskularer / W. Kirch, N. Kitteringham, G. Lambers // *M Schr. Zahnheilk.* 93, 1983. P. 714–719.
11. Malamed, S. Handbook of local Anaesthesia / S. Malamed // St. Louis. Mosby-Year Book. 1990.
12. Malamed, S. Future trends in local anesthetic drugs / S. Malamed // *International Congress of Modern Pain Control*. 1991
13. Malamed, S. F. Нетрадиционные методы местного обезболивания и анализ наиболее частых осложнений / S. F. Malamed // *Новые технологии местного обезболивания в стоматологии*. М., 1996.
14. Rahn, R. Эффективность и безопасность артикаина — местного анестетика с выдающимися свойствами / R. Rahn // *Новые технологии местного обезболивания в стоматологии*. М., 1996.
15. Worner, H. Dental local anesthesia, side effects and errors in administration / H. Worner // *Bad Nauheim*. 1990. P. 123–129.

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ, ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ РИСКА В СТОМАТОЛОГИИ

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность и интенсивность болезней зубов и периодонта вынуждает практически каждого человека обращаться за помощью к стоматологу уже с детского возраста, причем большинству приходится делать это неоднократно. Таким образом, стоматологическая помощь — наиболее массовый вид специализированной медицинской помощи, которая нередко (а у пожилых пациентов — как правило) оказывается на фоне сопутствующей соматической или психоневрологической патологии.

Характерная особенность работы врача-стоматолога, заключается в том, что проводимое лечение может сопровождаться неприятными ощущениями, вызванными вибрацией при обработке твердых тканей зуба бормашиной, а во многих случаях интенсивной и продолжительной болью. Стоматологические манипуляции выполняются в мощной рефлексогенной зоне, поэтому у пациентов, которые имели опыт лечения в условиях неадекватной анестезии, наблюдается страх перед стоматологическим вмешательством, что создает психоэмоциональное напряжение и определяет усиленные или извращенные реакции даже на подпороговые раздражители. Страх перед лечением зубов, ожидание предстоящей боли сопровождаются эмоциональными реакциями различной степени выраженности. Известно, что для развития эмоционального стресса характерным является резкое нарастание содержания некоторых гормонов в крови, особенно катехоламинов и кортикостероидов. Повышение функциональной активности симпатoadреналовой и гипофизарно-адренкортикальной системы приводит к изменениям в работе органов. У пациента появляется дрожь, усиленное потоотделение, двигательное возбуждение, изменения сердечного ритма, повышение кровяного давления, в результате возрастает опасность ишемии миокарда, нарушения мозгового кровообращения и т. д.

Постепенно увеличивается число пациентов с хроническими заболеваниями, в том числе и из-за увеличивающейся пропорции пожилых пациентов и больных, страдающих от нескольких болезней. Именно у этих пациентов риск развития осложнений во время оказания стоматологической помощи выше, чем у здорового человека.

При подготовке настоящего пособия нами были использованы, помимо общедоступных литературных источников, материалы руководства доктора фармации Р. Ранна (Стоматологический Центр Университета города Франкфурта-на-Майне).

В соответствии с учебным планом и программой по терапевтической стоматологии для студентов 5-го курса в 9-м и 10-м учебных семестров проводятся семинары, на практических занятиях студенты совершенствуют знания и практические навыки в процессе обследования и лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями.

**Тема семинарского занятия: НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ,
ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДРУГИЕ
ФАКТОРЫ РИСКА В СТОМАТОЛОГИИ**

Общее время занятий: семинар — 65–70 мин. Практические занятия 9-го и 10-го учебных семестров — 37 занятий, 259 учебных часов.

Мотивационная характеристика темы. Врач-стоматолог должен оказывать квалифицированную стоматологическую помощь в полном объеме всему населению: взрослым, детям, пациентам с хроническими заболеваниями, с физическими недостатками или умственно неполноценным.

При этом врач-стоматолог сталкивается с проблемами оказания неотложной медицинской помощи. Большинство стоматологических вмешательств проводятся амбулаторно, и поскольку предупредить возникновение различного рода осложнений легче, чем их устранять, врач-стоматолог должен знать признаки и симптомы состояний угрожающих здоровью и жизни пациентов, а также ему необходимы знания о возможных факторах риска при лечении пациентов с сопутствующей патологией. Возможности полного обследования больного с целью выявления нарушений структуры и функций жизненно важных органов и систем в условиях стоматологической амбулатории ограничены, поэтому важно для стоматолога владеть тактикой неотложной помощи при декомпенсированной сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной, респираторной и психоневрологической патологии.

Цель семинара: интегрировать знания студентов о принципах профилактики развития осложнений во время оказания квалифицированной стоматологической помощи в условиях поликлинического приема.

Задачи занятия:

1. Знать характеристику патологических изменений (неотложных состояний) в организме человека, требующих экстренных лечебных мероприятий.
2. Знать принципы профилактики и диагностики, осложнений при оказании квалифицированной стоматологической помощи.
3. Владеть алгоритмом действий при появлении признаков развития различного рода осложнений возникающих при оказании квалифицированной стоматологической помощи.

Требования к исходному уровню знаний:

1. Составление плана обследования и плана лечения пациента с заболеваниями твердых тканей зубов и полости рта.
2. Знать признаки и симптомы состояний угрожающих здоровью и жизни пациентов.
3. Знать возможные факторы риска при лечении пациентов с сопутствующей патологией.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Патогенез аллергических реакций различных типов.

2. Патопфизиология боли (определение понятия боли, классификация боли, этиология боли, нейрофизиология боли, антиноцицептивная система, основные категории боли, значение боли для организма).

3. Фармакодинамика лекарственных средств используемых для проведения неотложных мероприятий возникающих при оказании стоматологической помощи.

4. Структура неотложных состояний при амбулаторных стоматологических вмешательствах.

5. Тактика неотложной помощи при декомпенсированной сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной, респираторной и психоневрологической патологии.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Профилактика осложнений при оказании квалифицированной стоматологической помощи.

2. Неотложные состояния.

3. Факторы риска, обусловленные общими заболеваниями пациента.

4. Аллергии.

5. Сердечно-сосудистые заболевания:

- сердечная недостаточность;
- ишемическая болезнь сердца (стенокардия), инфаркт миокарда;
- сердечные аритмии;
- гипертоническая болезнь;
- гипотензия артериальная;
- нарушения мозгового кровообращения (инсульт).

6. Хронические респираторные заболевания:

- хронический бронхит/эмфизема легких;
- бронхиальная астма.

7. Эпилепсия/судорожный синдром.

8. Глаукома.

9. Заболевания эндокринной системы.

- сахарный диабет.

10. Другие факторы риска:

- беременность/период грудного кормления;
- пациенты, находящиеся в состоянии повышенного чувства страха.

11. Лечение больных-инвалидов.

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОКАЗАНИИ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Обследование больного — комплекс исследований, проводимых целенаправленно для выявления индивидуальных особенностей больного, установления диагноза болезни, подбора рационального лечения, наблюдения за течением заболевания, определения прогноза.

Объем исследований при обследовании больного зависит от целей обследования (установление диагноза, контроль эффективности лечения, диспансерное наблюдение и т. д.) и от вида заболевания, по поводу которого оно проводится. При заболеваниях, относящихся к компетенции отдельных медицинских специалистов, например при стоматологических, дерматологических и других болезнях, обследование больного включает специальные методики, которые могут быть решающими для распознавания данного вида болезни, но не имеют диагностического значения и обычно не применяются при обследовании больного с другими заболеваниями. В то же время при любом заболевании необходимо общеклиническое обследование, направленное на получение целостного представления о больном и установление или исключение связи поражения отдельных органов с патологией других систем организма. Стоматологическое обследование включает обследование органов и тканей полости рта, лицевой области и верхнего отдела шеи. Целью стоматологического обследования больного является постановка диагноза, что является предпосылкой для планирования и затем оказания эффективного комплексного лечения больного. Обследование больного состоит:

- 1) из сбора анамнеза;
- 2) клинического обследования;
- 3) из проведения необходимых дополнительных исследований (лабораторные, консультации специалистов и прочие исследования).

Сбор анамнеза и клиническое обследование требуют большой тщательности и знания дела. Нужно терпеливо выслушивать жалобы больного и тщательно изучать симптомы болезни. При обследовании нужно обращать внимание не только на жалобы больного, но и внимательно осматривать все образования полости рта, челюстно-лицевой области, обязательно учитывая состояние всего организма в целом. На основании данных анамнеза и результатов клинического обследования необходимо определить, какие дополнительные исследования требуются еще для постановки диагноза.

Для клинического обследования на амбулаторном стоматологическом приеме необходимо иметь оснащение, которое включает следующее:

1. Стоматологический инструментарий:
 - зеркало;
 - стоматологический пинцет;
 - угловой зонд;
 - градуированный периодонтальный зонд (для измерения глубины периодонтального кармана);
 - периодонтальный зонд (для оценки состояния периодонта — определения CPITN);
 - экскаватор;
 - металлический шпатель.
2. Таблетки для окрашивания зубного налета (эритрозин).
3. Аппарат для электроодонтодиагностики.
4. Перчатки.

5. Маска.
6. Вата.
7. Бумага и ручка.

От того, как в ходе опроса больного собран анамнез, во многом зависит успех лечения. Слушая больного и умело организуя беседу, врач узнает, что беспокоит пациента и какие у него имеются симптомы, т. е. целенаправленными вопросами выясняет все существенные обстоятельства, относящиеся к болезни. При опросе больного врач может выяснить, что, по мнению больного, является причиной его заболевания, как оно развивалось и что он думает о его возможном исходе. Кроме того, в процессе знакомства с историей заболевания у врача возникают гипотезы о возможном диагнозе. Задавая дополнительные вопросы, можно получить сведения, которым больной не уделил в своем рассказе должного внимания, и проверить некоторые собственные диагностические гипотезы.

При условии, что процесс сбора анамнеза проходит успешно, появляется возможность установить доверительные отношения между врачом и больным, понять его как личность; больной чувствует, что его понимают. Данные анамнеза помогают оформить историю болезни, их нужно группировать, а опрос направлять так, чтобы эти данные давали нужные сведения для последующего проведения клинического обследования и способствовали постановке правильного диагноза. Кроме того, тщательно проведенный, педантичный сбор анамнеза позволит выявить возможные факторы риска и занести их в историю болезни пациента.

Перед сбором анамнеза целесообразно выяснить основную жалобу больного, из-за которой он пришел к врачу, чтобы определить правильное направление опроса и оценки анамнеза. Основные жалобы, связанные с полостью рта, могут быть весьма разнообразны. Чаще всего больные приходят к стоматологу с жалобами на боль, подвижность зубов, трудности или боль при пережевывании пищи, чувствительность зубов по отношению к холоду или теплу, на кровотечение из десен или слизистых оболочек, на чувство жжения языка, изменение вкусовой чувствительности, сухость во рту, нарушение слюноотделения, на трудности глотания, отек слизистой оболочки полости рта или опухоли. После выяснения характера и содержания основной жалобы врач опрашивает больного и, по мере возможности, сразу же в письменном виде фиксирует подробный анамнез.

Изложению полученной от больного информации, в истории болезни, как правило, предшествуют сведения, носящие вводный характер. Обязательно следует указывать дату опроса, а в ряде случаев при проявлении неотложных состояний фиксировать и время. Паспортная часть или анкетные данные больного — возраст, пол, род занятий, место жительства — позволяют не только установить, кем является больной, но и составить примерное представление о том, что это за личность и какой патологией может страдать.

Полученные в ходе сбора анамнеза и клинического обследования данные, а также результаты дополнительных исследований и проведенного лечения вносятся в историю болезни (медицинскую карту здоровья). Форма бланков для ве-

дения амбулаторных и стационарных больных различна. История болезни состоит из нескольких частей, каждая из которых имеет свое назначение. Вместе они систематизируют сбор информации о больном и собственно историю болезни, однако они не диктуют последовательность опроса. История болезни представляет собой документ, в котором непрерывно регистрируются данные о состоянии больного, фиксируется план комплексного лечения и результаты лечения. Медицинская карта здоровья — это финансовый и юридический документ, одновременно она предоставляет данные о методах лечения представляющие ценность для научных исследований.

История болезни или медицинская карта здоровья выполняет в клинике следующие функции:

- предоставляет сведения для тщательного обследования больного;
- наглядно регистрирует данные анамнеза и обследования больного, а также результаты лабораторных исследований;
- наглядно отображает состояние полости рта больного;
- регистрирует ход лечения и изменения, наступившие в состоянии больного;
- дает возможность для сравнения результатов обследований, проведенных в разное время;

Правильная диагностика является важным этапом для грамотного, профессионального лечения.

В осуществлении диагностики необходимо исходить из принципа, что надо оценивать состояние пациента, у которого есть болезнь, а не саму болезнь. Поэтому диагностика включает оценку общего состояния пациента, а также состояние полости рта. Недостаточно собрать только какие-то факты или анализы. Все данные должны быть тщательно проанализированы во взаимосвязи, что является важным условием для постановки правильного диагноза заболевания.

В процессе диагностики необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Находится ли пациент на лечении у врача по поводу других заболеваний, если да, то какое заболевание; какое проводится лечение.
2. Выясняются в анамнезе перенесенные заболевания, такие как ревматизм, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония, стенокардия, нефрит, болезни печени, диабет, обмороки.
3. Тенденции к возникновению кровотечений из носа, а также длительная кровоточивость небольших порезов.
4. Перенесенные инфекционные болезни, недавние контакты с инфекционными больными дома или на работе.
5. Проводили ли пациенту недавно рентгенографию грудной клетки.
6. Связана ли профессия пациента с вредностями производства где он (она) работает.
7. Аллергические состояния: астма, чувствительность к пище и к лекарствам, таким как аспирин, кодеин, барбитураты, антибиотики, сульфаниламиды, новокаин; зубоветеринарные материалы, такие, как эвгенол и пластмассы.

8. Информация в отношении особенностей периода полового развития у подростков; менопаузах, нарушениях менструальных циклов, беременностях, абортах у женщин.

При наличии общих заболеваний в анамнезе пациента следует определить тактику предполагаемого стоматологического лечения с учетом возможных осложнений.

Необходимо установить степень возможного риска при планировании лечения и в том случае, если существует вероятность осложнений при оказании помощи в стоматологическом кабинете, следует направлять такого пациента на лечение в условиях стационара.

В случае необходимости и при наличии неявных факторов риска следует проконсультироваться с лечащим врачом (интернистом) пациента, либо провести дополнительные исследования (например, аллергическая проба, проверка на свертываемость крови).

Следует, при наличии в анамнезе сопутствующей патологии, предупредить пациента о необходимости принимать обычно используемые лекарственные препараты в день посещения врача-стоматолога.

При необходимости ввести в состав средств медикаментозной подготовки препараты, способствующие коррекции функций, нарушенных соответствующим заболеванием.

Целесообразно избегать создания стрессовых ситуаций при проведении лечения (продолжительное время ожидания приема, шум, яркий свет).

Тщательно проводить отбор лекарственных препаратов, имея в виду возможный риск осложнений. Перед проведением анестезии необходимо выяснить, какие лекарственные препараты принимает в настоящее время пациент и не было ли у него в прошлом аллергических реакций на лекарственные средства, планируемые к применению.

Если это обосновано, то следует применить премедикацию.

После проведенного лечения, пациентам с факторами риска в анамнезе следует дать соответствующие рекомендации с учетом сопутствующей патологии.

Особенно осторожно необходимо проводить стоматологические вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста, когда снижаются компенсаторные возможности организма и повышается опасность развития осложнений.

2. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Неотложными состояниями принято называть такие патологические изменения в организме человека, которые приводят к резкому ухудшению здоровья, могут угрожать жизни и, следовательно, требуют экстренных лечебных мероприятий. Сюда относятся:

- непосредственно угрожающие жизни патологические состояния;
- непосредственно не угрожающие жизни патологические состояния, но при которых такая угроза может стать реальной в любое время;

- состояния, при которых отсутствие своевременной медицинской помощи может повлечь за собой стойкие изменения в организме;
- состояния, при которых в кратчайший срок необходимо облегчить страдания больного;
- состояния, требующие срочного медицинского вмешательства в интересах окружающих в связи с поведением больного.

Риск развития осложнений во время оказания стоматологической помощи, осложнений не обязательно связанных с лечением, но возникающих только в комбинации с различными факторами достаточно высок, поскольку сравнительно велико число пациентов и больных, страдающих от нескольких болезней. Основные формы осложнений — острая дыхательная недостаточность, острая недостаточность кровообращения (принято различать острую сердечную недостаточность и острую сосудистую недостаточность проявляющуюся в виде обморока, шока или коллапса), расстройства функций центральной нервной системы, которые развиваются либо при некоторых заболеваниях и патологических состояниях, либо в результате воздействия на организм отрицательных эмоций, боли, применением некоторых лекарственных средств.

2.1. ОСТРАЯ ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Состояние организма, при котором ухудшается общий газообмен в связи с нарушением внешнего дыхания. Такое состояние может развиваться при ларингоспазме и бронхоспазме, отеке подвязочного пространства, при попадании инородных тел в дыхательные пути и других причин.

Острая дыхательная недостаточность характеризуется быстрым нарастанием гипоксии головного мозга с ранним появлением психических расстройств, которые в большинстве случаев начинаются с выраженного возбуждения и беспокойства больного («дыхательная паника»), а в последствии сменяются угнетением сознания, вплоть до комы.

2.2. ПОПАДАНИЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

Чаще всего инородными телами служат зубы, их осколки, инструментарий, материалы, ватные валики, рвотные массы, фрагменты мягких и твердых тканей при травмах. Развивается аспирационная обтурационная асфиксия. У больного появляется шумное свистящее дыхание, резкая одышка, возникает бледность с выраженным цианозом, потливость. Нарушается деятельность сердца и сосудодвигательного центра вследствие гипоксии и гиперкапнии и раздражения мощных рефлексогенных зон слизистой оболочки гортани, трахеи и бронхов. Больной теряет сознание, наступает клиническая смерть.

Неотложная помощь:

1. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
2. Освободить полость рта от инородных тел. Встать позади больного, обхватить руками грудную клетку, резко сжать, имитируя форсированный выдох. При отсутствии эффекта повторить. Если вентиляция удается, то проводить искусственное дыхание.

3. При нарастании гипоксии производят интубацию или коникотомию. После восстановления дыхания — госпитализация.

ТРОМБОЭМБОЛИЯ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ с самого начала проявляется учащением дыхания (до 30–60 в 1 мин) с увеличением минутного объема дыхания, быстрым возникновением диффузного цианоза, признаками гипертензии малого круга кровообращения и остро развивающегося легочного сердца (расширение границ сердца и отклонение его электрической оси вправо, набухание шейных вен и увеличение размеров печени, тахикардия, боль в грудной клетке, ощущение нехватки воздуха).

Неотложная помощь:

1. Срочная госпитализация.
2. Экстренное введение 0,1 % раствора атропина 1 мл, эуфиллина, 10000 ЕД гепарина.
3. Искусственная вентиляция легких при нарастании дыхательной недостаточности.

При **ОСТРОМ СТЕНОЗЕ ГОРТАНИ** (например, при аллергическом или воспалительном отеке гортани, травме, дифтерии, острых вирусных инфекциях) возникает резкая инспираторная отдышка, появляется так называемое стридорозное (стридор — «шипение, шум» — свистящий шум, возникающий главным образом во время вдоха, обусловленный резким сужением просвета гортани, трахеи или бронхов) дыхание с затрудненным шумным вдохом; в фазе вдоха отмечается втяжение кожи в яремной, надключичной и подключичной ямках, в межреберьях; часто наблюдается охриплость голоса, иногда афония; по мере прогрессирования стеноза дыхание становится поверхностным, появляется и быстро нарастает диффузный цианоз, наступает асфиксия.

Неотложная помощь при начальных проявлениях:

1. Преднизолон 1–2 мг/кг массы тела больного в/в, эуфиллин 5–10 мл.
2. Дегидратация — внутривенно 40 % р-р глюкозы 20 мл, 10 % р-р натрия хлорида 10 мл.
3. Внутримышечно — 1 % р-р димедрола 2 мл, 2,5 % р-р пипольфена 2 мл.
4. Горячие ножные ванны, горчичники на грудную клетку (при отсутствии сердечно-сосудистой недостаточности). Госпитализация.

2.3. ОСТРАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Патологическое состояние, обусловленное неспособностью сердца обеспечить адекватное кровоснабжение органов и тканей.

Сердечная недостаточность является составной частью недостаточности кровообращения.

Острая сердечная недостаточность проявляется сердечной астмой, отеком легких. Основными клиническими проявлениями хронической сердечной недостаточности являются тахикардия, цианоз, отдышка, отеки, увеличение печени, набухание и пульсация шейных вен, нарушение функции разных органов и систем.

2.4. ОСТРАЯ СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Развивается при несоответствии между объемом циркулирующей крови и емкостью сосудистого русла. Причиной ее могут быть психические и физические травмы, интоксикации, острые инфекции, оперативные вмешательства, гипертермия и др. Она может проявиться в виде обморока, коллапса и шока.

ОБМОРОК — внезапно развивающееся патологическое состояние, характеризующееся резким ухудшением самочувствия, тягостными переживаниями дискомфорта, нарастающей слабостью, вегетативно-сосудистыми расстройствами, снижением мышечного тонуса и обычно сопровождающееся кратковременным нарушением сознания и падением.

Возникновение обморока связывают с острым расстройством метаболизма ткани мозга вследствие глубокой гипоксии или гипогликемии — возникновением условий, затрудняющих утилизацию тканью мозга кислорода.

Обморок может быть обусловлен воздействием различных факторов, вызывающих преходящий спазм сосудов головного мозга, в том числе отрицательными эмоциями в связи с испугом, неприятным зрелищем, конфликтной ситуацией (психогенный обморок); болью (болевым обмороком); применением некоторых лекарственных средств, например ганглиоблокаторов применяемых при гипертонической болезни, язвенной болезни, облитерирующем эндартерите и др. — бензогексоний, пентамин, диколин, пирилен, темехин, димекамин, мекамин, гигроний, арфонад; раздражением некоторых рецепторных зон, например синускаротидной области, блуждающего нерва, вестибулярного аппарата и др. Патогенные церебральные сосудистые эффекты, возникающие при этом нередко сопряжены с брадикардией и падением артериального давления.

Обмороки могут быть следствием нарушений адаптационных механизмов при заболеваниях головного мозга, поражающих надсегментарные вегетативные образования, а также при функциональных нарушениях, возникающих у практически здоровых лиц, но временно ослабленных в результате воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, эндогенных или экзогенных интоксикаций, недоедания, недосыпания, значительного переутомления. Обморок у этих лиц чаще возникает на фоне действия указанных факторов при резком возрастании двигательной, умственной и эмоциональной активности.

Гипоксия ткани мозга или нарушения церебрального метаболизма другого генеза, развивающиеся при некоторых заболеваниях и патологических состояниях, являются причиной возникновения так называемых симптоматических обмороков. Эти обмороки часто бывают обусловлены нарушениями сердечной деятельности — изменением ритма типа синдрома Морганьи–Адамса–Стокса, пороками клапанов сердца, снижением сократительной функции миокарда, ишемической болезнью сердца; артериальной гипотензией и гипертоническими кризами; вегетативно-сосудистыми пароксизмами при аллергических состояниях и эндокринно-гормональных дисфункциях, гипоталамических кризах, мигрени; нарушениями мозгового кровообращения при органических заболеваниях головного мозга и его сосудов (опухоль, атеросклероз, церебральные васкулиты и др.); стенозами и деформацией магистральных сосудов, кровоснабжающих го-

ловной мозг; болезнями крови, при которых ухудшается транспорт кислорода; гипогликемическими состояниями, нарушениями внешнего дыхания.

В зависимости от предрасполагающих и провоцирующих факторов, обморок и обморочные состояния могут быть представлены следующими симптомами:

Вазодепрессорный обморок (простой вазомоторный обморок)

Механизм — внезапное расширение периферических сосудов, особенно сосудов скелетных мышц, без компенсаторного увеличения сердечного выброса; падение артериального давления.

Провоцирующие факторы — сильные эмоции, в частности страх, боль.

Предрасполагающие факторы — усталость, голод, жара, повышенная влажность.

Продромальные симптомы — беспокойство, слабость, бледность, дурнота, гиперсаливация, потливость, зевота.

Влияние положения тела — обморок обычно наступает, когда больной находится на ногах, хотя возможен и в положении сидя.

Восстановление — быстрое восстановление сознания при придании больному горизонтального положения. Бледность, слабость, дурнота и некоторая спутанность сознания могут сохраняться еще какое-то время.

Ортостатический обморок (I)

Механизм — неадекватное рефлекторное сужение как периферических вен, так и артериол, в результате которого кровь депонируется в венах, снижается сердечный выброс и падает артериальное давление.

Провоцирующие факторы — переход из горизонтального положения в вертикальное.

Предрасполагающие факторы — периферические невропатии и заболевания вегетативной нервной системы; прием некоторых препаратов, таких, как гипотензивные и сосудорасширяющие средства; длительное пребывание в горизонтальном положении.

Продромальные симптомы — часто отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок наступает почти сразу после перехода из горизонтального положения в вертикальное.

Восстановление — быстрое восстановление сознания при придании больному горизонтального положения.

Ортостатический обморок (II)

Механизм — гиповолемия (уменьшение общего количества крови), препятствующая поддержанию нормального сердечного выброса и артериального давления, особенно в вертикальном положении.

Провоцирующие факторы — переход из горизонтального положения в вертикальное на фоне кровопотери или обезвоживания организма.

Предрасполагающие факторы — желудочно-кишечное кровотечение или травмы, употребление мощных диуретиков, рвота, понос, полиурия.

Продромальные симптомы — головокружение и сердцебиение при переходе в вертикальное положение.

Влияние положения тела — обморок наступает вскоре после перехода в вертикальное положение.

Восстановление — улучшение наступает при придании больному горизонтального положения.

Кашлевые обмороки

Механизм — основная роль принадлежит повышению внутригрудного давления.

Провоцирующие факторы — сильный пароксизм кашля.

Предрасполагающие факторы — хронический бронхит у мужчин с хорошо развитой мускулатурой.

Продромальные симптомы — часто, кроме кашля, другие продромальные симптомы отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок не зависит от положения тела.

Восстановление — быстрое восстановление сознания.

Кардиогенные обмороки

Обмороки при аритмиях

Механизм — снижение сердечного выброса, вызванное патологическим учащением (обычно более 180 в мин) или урежением (менее 35–40 в мин) ритма.

Провоцирующие факторы — быстрое изменение ритма сердца.

Предрасполагающие факторы — органические заболевания сердца и пожилой возраст снижают толерантность к нарушениям ритма.

Продромальные симптомы — часто отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок может наступить в любом положении тела.

Восстановление — быстрое восстановление сознания, если не произошло повреждение головного мозга.

Обмороки при аортальном стенозе и гипертрофической кардиомиопатии

Механизм — уменьшение периферического сосудистого сопротивления при отсутствии компенсаторного увеличения сердечного выброса.

Провоцирующие факторы — физическая нагрузка.

Предрасполагающие факторы — нарушение функции сердца.

Продромальные симптомы — часто отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок наступает во время или после физической нагрузки.

Восстановление — обычно быстрое восстановление сознания.

Обмороки при инфаркте миокарда

Механизм — внезапное нарушение ритма или снижение сердечного выброса.

Провоцирующие факторы — разные.

Предрасполагающие факторы — ишемическая болезнь сердца.

Продромальные симптомы — часто отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок может наступить в любом положении тела.

Восстановление — продолжительность восстановительного периода варьирует.

Обморок при эмболии легочной артерии

Механизм — внезапная гипоксия или снижение сердечного выброса.

Провоцирующие факторы — разные.

Предрасполагающие факторы — тромбоз глубоких вен.

Продромальные симптомы — часто отсутствуют.

Влияние положения тела — обморок может наступить в любом положении тела.

Восстановление — продолжительность восстановительного периода варьирует.

Обморочные состояния

Гипокапния (уменьшение содержания в крови двуокиси углерода), вызванная гипервентиляцией

Механизм — спазм мозговых сосудов, вызванный гипокапнией в результате гипервентиляции.

Провоцирующие факторы — возможно, стрессовые ситуации.

Предрасполагающие факторы — усиление тревожных состояний, сопровождающееся гипервентиляцией.

Продромальные симптомы — одышка, сердцебиение, ощущение дискомфорта в груди, чувство онемения и покалывания в кистях и вокруг рта, длящиеся несколько минут. Сознание часто сохраняется.

Влияние положения тела — обморок может наступить в любом положении тела.

Восстановление — после купирования гипервентиляции симптоматика медленно исчезает.

Гипогликемия

Механизм — снижение уровня глюкозы в крови и нарушение метаболизма мозга; определенную роль играет секреция адреналина.

Провоцирующие факторы — разные, в том числе голодание.

Предрасполагающие факторы — инсулинотерапия, метаболические расстройства.

Продромальные симптомы — потливость, тремор, сердцебиение, чувство голода, головная боль, спутанность сознания, неадекватное поведение. Истинный обморок наблюдается редко.

Влияние положения тела — обморок может наступить в любом положении тела.

Восстановление — продолжительность восстановительного периода зависит от тяжести симптоматики и проводимого лечения.

Истерический псевдообморок в результате конверсивных реакций

[К важным диагностическим признакам истерического псевдообморока относятся нормальная окраска кожи, нормальные показатели жизненно важных функций, а также эксцентричное демонстративное поведение в присутствии других людей].

Механизм — трансформация эмоциогенных нарушений в двигательные, сенсорные и вегетативные эквиваленты.

Провоцирующие факторы — стрессовая ситуация.

Предрасполагающие факторы — истерические черты личности.

Продромальные симптомы — разные.

Влияние положения тела — демонстративное падение, как правило, не приводящее к травмам.

Восстановление — период восстановления может длиться долго; при этом время от времени возможен контакт с больным.

Оказание помощи при обмороках направлено на улучшение кровоснабжения и оксигенации головного мозга:

1. Больному следует придать горизонтальное положение с опущенной головой и приподнятыми ногами, обеспечить доступ свежего воздуха, освободить от стесняющей одежды, побрызгать в лицо холодной водой, похлопать по щекам.

2. Если этого недостаточно, показано вдыхание паров нашатырного спирта.

3. При тяжелом состоянии в/м вводится кофеин (1 мл 10 % раствора), кордиамин (2 мл), при стойком обмороке — эфедрин (1 мл 5 % раствора), мезатон (1 мл 1 % раствора).

КОЛЛАПС — острая сосудистая недостаточность, характеризующаяся в первую очередь падением сосудистого тонуса, а также объема циркулирующей крови, проявляется признаками гипоксии головного мозга и угнетения жизненно важных функций организма. Ключевое звено — нарушение функций вазомоторных центров с прогрессирующим уменьшением венозного возврата крови к сердцу, снижается сердечный выброс, падает артериальное и венозное давление, нарушаются перфузия тканей и обмен веществ. Коллапс развивается как осложнение главным образом тяжелых заболеваний и патологических состояний. Однако он может возникнуть и в тех случаях, когда отсутствуют существенные патологические отклонения (например, ортостатический коллапс у детей).

Клиническая картина при коллапсе различного происхождения в основном сходна. Коллапс развивается чаще остро, внезапно. Сознание больного сохранено, но он безучастен к окружающему, нередко жалуется на чувство тоски и угнетенности, на головокружение, ослабление зрения, шум в ушах, жажду. Кожа бледнеет, слизистая оболочка губ, кончик носа, пальцы рук и ног приобретают цианотичный оттенок. Тургор тканей снижается, кожа — бледная с мра-

морным рисунком, лицо землистого цвета, покрывается холодным липким потом, язык сухой. Температура тела часто понижена, больные жалуются на холод и зябкость. Дыхание поверхностное, учащенное, реже замедленное. Несмотря на одышку, больные не испытывают удушья. Пульс мягкий, учащенный, реже замедленный, слабого наполнения, нередко неправильный, на лучевых артериях иногда определяется с трудом или отсутствует. Тоны сердца громкие, хлопающие. Артериальное давление понижено, иногда систолическое артериальное давление падает до 70–60 мм рт. ст. и даже ниже, однако в начальном периоде коллапса у лиц с предшествующей артериальной гипертензией артериальное давление может сохраняться на уровне, близком к нормальному. Диастолическое давление также снижается. Поверхностные вены спадаются, скорость кровотока, периферическое и центральное венозное давление понижаются.

Коллапс может возникнуть на фоне любой инфекции и интоксикации (особенно в сочетании с обезвоживанием), при гипо- и гипергликемии, отравлениях, у девочек — в пубертатном периоде может возникать ортостатический или эмоциональный коллапс.

Тяжесть проявлений коллапса зависит от основного заболевания и степени сосудистых расстройств. Имеют также значение степень адаптации (например, к гипоксии), возраст (у пожилых людей и детей раннего возраста коллапс протекает тяжелее) и эмоциональные особенности больного.

Неотложная помощь:

1. Необходимо уложить пациента в горизонтальное положение, освободить от одежды, обеспечить приток свежего воздуха, обложить теплыми грелками, дать теплое питье. Конечности следует растереть разведенным этиловым или камфорным спиртом. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

2. Для нормализации АД подкожно вводят кордиамин, 0,1 % р-р адреналина 1 мл, 1 % р-р мезатона 1 мл.

3. В случаях с уменьшением ОЦК показано введение плазмозамещающих жидкостей (реополиглюкин, изотонический раствор, 5 % р-р глюкозы).

4. При стойком снижении АД вводят преднизолон (1–2 мг/кг). Госпитализация.

ШОК — остро развивающийся, угрожающий жизни патологический процесс, обусловленный действием на организм сверхсильного патологического раздражителя, чаще всего развивается под влиянием сильной боли, травмы, кровопотери, при переливании несовместимой крови, и характеризуется тяжелыми нарушениями деятельности центральной нервной системы, кровообращения, дыхания и обмена веществ. Общий признак шока — уменьшение кровотока в тканях вследствие дефицита объема крови, плазмы или др. жидкостей организма и нарушение кровоснабжения и функций различных органов. Шок — это клинический диагноз расстройства капиллярной перфузии с недостаточным снабжением кислородом и нарушением обмена веществ всех клеток различных тканей организма пострадавшего.

Выделяют следующие виды шока по причине:

- травматический шок (после тяжелых повреждений, вызванный резкой болью) — послеоперационный, после прободения полых органов, ожоговый;
- геморрагический (наружные и внутренние кровопотери);
- токсический (в результате отравлений);
- анафилактический — возникающий в ранее сенсibilизированном организме при парентеральном введении лекарственных препаратов, сывороток и др. При этом уже через несколько секунд или минут появляются зуд, уртикарная сыпь на коже, стеснение в груди, одышка, боль в области сердца, животе, пульс становится малым, частым, ощущения прилива крови к коже лица, голове, покраснение кожи сменяется бледностью и акроцианозом. Артериальное давление падает. Затрудняется дыхание, головная боль резкой интенсивности. Могут быть рвота, понос, непроизвольное мочеиспускание, затем наступает потеря сознания, появляются судороги. Одновременно отмечаются отеки лица, гортани, легких. В тяжелых случаях быстро развивающаяся циркуляторная недостаточность может привести к летальному исходу через 15–20 минут.

По механизму развития шок бывает:

- гиповолемический — связан с дефицитом ОЦК, потерей организмом плазмы (после ожогов), повреждением тканей, кишечной непроходимостью.
- кардиогенный;
- септический (эндотоксический);
- анафилактический (посттранфузионный).

Чаще наблюдаются смешанные формы шока. В стоматологической практике возможны случаи анафилактического шока, в связи с парентеральным введением аллергена.

Общие принципы неотложной помощи при анафилактическом шоке:

1. Купирование острых нарушений кровообращения.
2. Устранение дыхательной недостаточности.
3. Предотвращение выброса в кровь дополнительных порций медиаторов анафилаксии и блокада их взаимодействия с тканевыми рецепторами.
4. Поддержание жизненно важных функций или реанимация при тяжелом состоянии или клинической смерти.

Неотложная помощь при ЛАШ:

1. Прекращение введения аллергена.
2. Вводят 1 мл 0,1 % раствора адреналина внутривенно капельно, через 10–15 мин при отсутствии тенденции к нормализации давления можно повторить введение адреналина.
3. Введение кортикостероидов (внутривенно, при невозможности внутримышечно) — преднизолон 75–150 мг и более, дексаметазон 4–20 мг, гидрокортизон 150–300 мг.
4. При асфиксии и удушье ввести эуфиллин 2,4 % — 10–20 мл внутривенно.
5. Восполнение ОЦК — внутривенная инфузия кристаллоидов, альбумина, реополиглюкина, бикарбоната натрия.

6. При необходимости — проведение сердечно-легочной реанимации, при наличии асфиксии — коникотомия.

3. ОКАЗАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ОБЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И РИСКОМ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КАБИНЕТЕ

Последовательно и неуклонно возрастает число пациентов с повышенным риском заболевания, которым должна оказываться квалифицированная врачебная помощь в стоматологическом кабинете, особенно растет количество таких пациентов врача-стоматолога из-за увеличивающейся пропорции пожилых пациентов и больных, страдающих от нескольких болезней.

Пациентом с повышенным риском заболевания обычно называют пациента, у которого риск развития осложнений во время оказания стоматологической помощи выше, чем у обычного здорового человека.

Под осложнением, возникающим в процессе лечения, понимается любой неблагоприятный результат, не обязательно связанный с непосредственным лечением, но возникающий, как правило, в комбинации с различными факторами.

3.1. АЛЛЕРГИЯ

Аллергия — повышенная чувствительность организма к различным веществам, связанная с изменением его реактивности.

Повышенная чувствительность организма при аллергии специфична, то есть она повышается к тому антигену (или другому фактору), с которым уже ранее был контакт и который вызвал состояние сенсибилизации.

Участвовать в формировании аллергических реакций могут лекарственные препараты, будучи в той или иной мере аллергенами, а также в случаях таких воздействий на ткани, при которых изменяется их антигенная структура. Все возрастающий выпуск и широкое использование в медицинской практике фармацевтических препаратов, нередко шаблонный подход к их назначению способствуют увеличению числа случаев лекарственной аллергии.

Пациенты, обращающиеся к врачу-стоматологу, нередко имеют в анамнезе проявления аллергических реакций, в том числе и на местно-обезболивающие препараты. Количество таких больных неуклонно растет.

Наиболее часто в практике врача-стоматолога встречаются аллергии на местные анестетики (особенно группы сложных эфиров — новокаин), и на содержащиеся в карпулах, ампулах и флаконах в качестве консерванта парабены, бисульфит натрия либо калия и др. Кроме того, аллергические реакции могут вызывать антибиотики, вакцины, сыворотки, стоматологические материалы.

Симптомы:

– наиболее общие: зуд, гиперемия, крапивница, конъюнктивит, ринит, ангионевротический отек (включая отек губ, щек, языка, гортани), что может стать причиной затруднения дыхания и потребовать экстренной медицинской помощи;

– при нарастании симптоматики появляются спазмы гладкой мускулатуры, что провоцирует развитие бронхоспазма, появление болей в животе, тошноты, развития гипотензии и тахикардии;

– в тяжелых случаях развивается анафилактический шок с резким падением кровяного давления, гиповолемией (уменьшением общего количества крови), бронхоспазмом и асфиксией.

Риск:

– при контакте с аллергеном возникает аллергическая реакция немедленного типа вплоть до развития анафилактического шока.

Профилактика

– следует тщательно собирать анамнез с целью выявления аллергических реакций, зафиксировав их наличие в амбулаторной карте стоматологического здоровья; при необходимости направить пациента на консультацию в аллергологический центр для проведения проб на переносимость местно-обезболивающих препаратов;

– определив вид аллергии, не следует использовать вещества, вызывающие ее;

– особого внимания должны заслуживать больные, страдающие различными аллергическими и инфекционно-аллергическими заболеваниями (ревматизм, коллагенозы, бронхиальная астма, экзема и др.);

– если необходимо применить премедикацию то в ее состав целесообразно ввести антигистаминные препараты (супрастин, тавегил, димедрол), а в отдельных случаях и гормональные средства (преднизолон, гидрокортизон);

– тщательно подходить к выбору местных анестетиков с учетом не только основного действующего вещества, но и консервантов, входящих в их состав (парабены, бисульфит натрия и их концентрация);

– в исключительных случаях, когда выявлена поливалентная аллергия на все местноанестезирующие препараты, можно рекомендовать проводить обезболивание, после адекватной премедикации, 1 % раствором супрастина или димедрола в объеме до 3 мл. Эффективность анестезии этими препаратами аналогична обезболиванию, проведенному 1 % раствором новокаина без вазоконстриктора.

3.2. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Патология сердца включает пороки развития, повреждения, заболевания и опухоли.

Пациенты с сердечно-сосудистой патологией особенно остро реагируют на вмешательства в полости рта. У таких пациентов, например, операция удаления зуба может вызывать двухфазное изменение кровяного давления. В первую фазу в ответ на вмешательство [операция + анестезия с применением вазоконстриктора] оно может повышаться, и по данным ЭКГ может развиваться гипоксия сердечной мышцы, аналогична гипоксии в ранних стадиях инфаркта миокарда. Во вторую фазу повышения кровяного давления, наблюдаемую через 5–6 часов после операции удаления зуба, может выявляться картина коронарной недостаточности (Е. В. Зорян и др., 1997). Подобные патологические реакции имеют место главным образом при обширных стоматологических вмешательствах.

вах, но у пациентов группы риска они могут наблюдаться при проведении любых манипуляций на амбулаторном приеме.

3.3. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Сердечная недостаточность является составной частью недостаточности кровообращения.

Основное «пусковое» звено сердечной недостаточности — снижение пропульсивной способности сердца, причиной которого может быть его перегрузка давлением при стенозах митрального, трехстворчатого клапанов, устья аорты или легочной артерии, перегрузка объемом при недостаточности клапанов сердца и наличии внутрисердечных шунтов, сочетанная перегрузка давлением и объемом и собственно недостаточность миокарда в результате его поражений, как первичных при миокардитах, кардиомиопатиях, так и вторичных при атеросклеротическом и постинфарктном кардиосклерозе, различных видах кардиомиодистрофий.

При выраженном нарушении кровообращения возможно развитие дистрофических и некротических процессов в полости рта.

Симптомы:

– при нарушенной функции левого желудочка наблюдается застой крови в легких (одышка, слабое дыхание, цианоз, сердечная астма, тахикардия, головокружение, обморок);

– в случаях нарушения функции правого желудочка — застой крови в венозной системе большого круга (застойная печень, отеки, цианоз).

Риск:

– повышение секреции адреналина как результат стрессовой реакции на предстоящее стоматологическое вмешательство и боль, а также использование адреналина в составе местноанестезирующих растворов могут привести к острой декомпенсации сердечной деятельности;

– у пациентов, принимающих сердечные гликозиды, катехоламины могут спровоцировать развитие сердечной аритмии; при выраженном нарушении кровообращения возможно развитие некротических процессов в полости рта при проведении даже небольших по объему и травматичности стоматологических вмешательств.

Профилактика

– следует избегать создания стрессовых ситуаций при проведении лечения (небольшое время ожидания приема, использование в процессе лечения адекватных обезболивающих методов);

– амбулаторные стоматологические вмешательства целесообразно проводить только при удовлетворительном состоянии пациента, в остальных случаях оказывать квалифицированную стоматологическую помощь следует только в условиях стационара с участием кардиолога и реаниматолога;

– при явно выраженной сердечной недостаточности с угрозой декомпенсации (одышка в состоянии покоя), следует проводить лечение только после консультации с лечащим врачом пациента;

- с весьма большой осторожностью следует применять препараты для местной анестезии содержащие адреналин и консерванты адреналина (максимально допустимая концентрация 1:200.000). При применении анестезии необходимо соблюдать все меры предосторожности против внутрисосудистого введения препарата (обязательное проведение аспирационной пробы);
- при необходимости можно провести пациенту премедикацию;
- пациент во время лечения должен сидеть прямо, во время лечения желательно следить за кровяным давлением пациента.

3.4. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (СТЕНОКАРДИЯ) ИНФАРКТ МИОКАРДА

Ишемическая болезнь сердца — патология сердца, в основе которой лежит поражение миокарда, обусловленное недостаточным его кровоснабжением в связи с атеросклерозом и возникающими обычно на его фоне тромбозом или спазмом венечных (коронарных) артерий сердца.

Повышенная потребность сердца в кислороде или недостаточная его доставка могут инициировать приступ стенокардии или инфаркт миокарда.

Симптомы:

- основным клиническим симптомом является внезапный кратковременный (от нескольких минут до получаса) приступ острой боли сжимающего или давящего характера в области сердца или за грудиной с иррадиацией в левую руку или лопатку, в тяжелых случаях — в нижнюю челюсть. Одновременно с болью развивается чувство страха, пациент бледнеет, боится сделать лишнее движение.

Риск:

- страх или боль во время стоматологического вмешательства либо использование адреналина в растворах местных анестетиков могут инициировать приступ стенокардии и способствовать развитию инфаркта миокарда.

Профилактика:

- следует избегать создания стрессовых ситуаций при проведении лечения (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- если состояние пациента нестабильное (боль в области сердца или за грудиной в состоянии покоя), стоматологическое лечение проводится только после консультации с лечащим врачом больного;
- перед лечением целесообразно провести медикаментозную подготовку успокаивающими средствами (транквилизаторы бензодиазепинового ряда);
- провести адекватное местное обезболивание. Если объем планируемого вмешательства по длительности и болезненности требует применения вазоконстриктора в составе местно-обезболивающего раствора, то рекомендуется использовать анестетики, содержащие в качестве сосудосуживающего вещества вазопрессин или фелипрессин. Однако следует учитывать, что объем вводимого препарата с фелипрессином не должен превышать 1,8 мл (одной карпулы). При соблюдении мер предосторожности против внутрисосудистого введения препарата (проведение аспирационной пробы) можно использовать местно-анесте-

зирующие препараты с низкой концентрацией адреналина (1:200 000 и ниже) — ультракаин ДС, септанест;

- при необходимости дать обычно применяемую пациентом дозу нитратов. Во время лечения контролировать уровень кровяного давления;
- во время стоматологического вмешательства пациент должен сидеть прямо;
- в течение первых шести месяцев после перенесенного пациентом инфаркта миокарда из-за опасности рецидива проводить только неотложные стоматологические вмешательства с участием анестезиолога и кардиолога;
- проводить экстренные стоматологические вмешательства в многопрофильных больницах с участием соответствующих специалистов.

3.5. ПРИСТУП СТЕНОКАРДИИ

Проявляется за грудиными болями, обусловленными острым, но переходящим нарушением коронарного кровообращения. Характерна иррадиация болей: в левую руку, плечо, лопатку, локтевой или лучезапястный сустав, нижнюю челюсть, эпигастральную область. Боли давящие, жгучие, сжимающие, распирающие. Приступ длится 1–5 реже 10–20 минут. Характерно купирование приступа приемом нитроглицерина (в течение 1–2 минут). Возможно появление вегетативных реакций: частое поверхностное дыхание, чувство страха смерти, потливость, сухость во рту.

Помощь:

1. Больному необходимо создать полный физический и психический покой. В положении сидя или полусидя с опущенными ногами сублингвально применяют нитроглицерин в таблетках или в растворе на кусочек сахара. При первом приеме нитроглицерина больной должен лежать.

2. При неэффективности данной терапии в/м вводят анальгин с димедролом. Вызывают бригаду скорой медицинской помощи. При резких длительных болях и неэффективности терапии можно подозревать инфаркт миокарда.

3. Для купирования ангинозного статуса при инфаркте применяют наркотические анальгетики, больной нуждается в срочной госпитализации. При кардиогенном шоке — противошоковые мероприятия.

3.6. СЕРДЕЧНЫЕ АРИТМИИ

Аритмии сердца — различные расстройства функций автоматизма, возбудимости и проводимости миокарда, часто приводящие к нарушению нормальной последовательности или частоты сердечных сокращений.

Аритмии сердца полиэтиологичны и в связи с нарушением регуляции сердца возможны при психоэмоциональном напряжении, могут иметь нервно-рефлекторную природу при заболеваниях других органов, нередко возникают при органическом поражении центральной и вегетативной нервной системы, а также при расстройствах эндокринной регуляции вегетативных функций.

Симптомы:

– нарушение частоты (брадиаритмии и тахиаритмии) и ритма сердечных сокращений (экстрасистолии, мерцательная и пароксизмальная аритмии, блокада сердца).

Риск:

– при брадикардии: использование местно-анестезирующих средств может провоцировать развитие полной атриовентрикулярной блокады;

– при тахикардии: обусловленное стрессом повышение секреции катехоламинов либо использование их в составе растворов местно-анестезирующих средств могут приводить к развитию сердечной недостаточности, декомпенсации или фибрилляции желудочков.

Профилактика:

– перед стоматологическим вмешательством проверить у пациента частоту пульса и измерить АД;

– перед лечением провести медикаментозную подготовку успокаивающими средствами (транквилизаторы бензодиазепинового ряда);

– при наличии аритмии следует с осторожностью и под контролем пульса проводить местную анестезию;

– при частоте сердечных сокращений менее 50 ударов в минуту, при наличии в анамнезе документированной желудочковой либо атриовентрикулярной блокад выбор обезболивания проводить только после консультации с лечащим врачом пациента;

– наличие у пациента проявлений пароксизмальной тахикардии, мерцательной аритмии или экстрасистолии требует консультации лечащего врача пациента (провести адекватное обезболивание. Препаратами выбора в данной ситуации должны быть анестетики без адреналина, а также 3 % раствор мепивакаина и 4 % раствор прилокаина без вазоконстриктора. Использование в качестве сосудосуживающей добавки к местно-обезболивающим растворам мепивакаина и прилокаина фелипрессина, позволяет использовать эти препараты в данной ситуации, однако в количестве, не превышающим объем одной карпулы (1,8 мл). Это обусловлено действием фелипрессина в малых дозах, прежде всего, на венулы, а в больших на всю систему кровообращения;

– при выраженной тахикардии исключить возможность факторов, способствующих развитию стресса.

3.7. ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

Болезнь неясной этиологии (предположительно нейрогенной), характеризующаяся устойчивым повышением артериального давления (свыше 145–160 мм рт. ст. — систолическое или свыше 95 мм рт. ст. — диастолическое) и регионарными расстройствами сосудистого тонуса.

Гипертоническая болезнь (в поздних стадиях) может осложняться почечной недостаточностью, сердечной недостаточностью, цереброваскулярной не-

достаточностью. Гипертоническая болезнь способствует развитию инфаркта миокарда, ишемического и геморрагического инсультов, субарахноидальных кровоизлияний, расслаивающейся аневризмы аорты. Осложнением гипертонической болезни могут быть также нарушения зрения, связанные с развитием ангио- и нейроретинопатии.

Симптомы:

– головная боль, головокружение, тошнота, рвота, мелькание в глазах, шум в ушах, боли в сердце. Нередко, однако, симптомы отсутствуют либо не имеют характерных особенностей.

Риск:

– опасность возникновения у пациента гипертонического криза, острой ишемии миокарда (стенокардия, инфаркт миокарда), острой сердечной недостаточности, нарушения мозгового кровообращения (при повышенной секреции или назначении катехоламинов), отслойки сетчатки, поражения почек.

Профилактика:

– провести премедикацию успокаивающими средствами (транквилизаторы бензодиазепинового ряда);

– перед стоматологическим вмешательством медикаментозно отрегулировать уровень кровяного давления у пациента;

– избегать создания стрессовых ситуаций при проведении лечения (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания) При выборе средств для местной анестезии с осторожностью использовать катехоламины в процессе лечения. Выбор препарата для проведения обезболивания определяется объемом вмешательства, его травматичностью, болезненностью и длительностью. Для кратковременных и слабо болезненных манипуляций рекомендуется использование 3 % раствора мепивакаина и 4 % раствора прилокаина без вазоконстриктора. При необходимости следует применять препараты с содержанием в них адреналина в концентрации 1:200 000 (Ультракаин ДС) и ниже с соблюдением всех мер предосторожности против внутрисосудистого введения (проведение аспирационной пробы).

3.8. ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ

Это значительное повышение АД с нервно-сосудистыми и гуморальными нарушениями. Возникновению гипертонического криза (ГК) способствуют острое нервно-психическое перенапряжение, чрезмерное употребление алкоголя, резкие изменения погоды, отмена гипотензивных препаратов.

Симптомы: головная боль, головокружение, «туман» перед глазами, тошнота, рвота. Характерная особенность ГК — чувство тяжести за грудиной. Может возникать внезапно на фоне хорошего самочувствия.

Выделяют гиперкинетический (I) и гипокинетический (II) типы ГК. Гиперкинетический ГК развивается за счет усиления работы сердца. Развивается быстро, появляется резкая головная боль, головокружение, тошнота, мелькание перед глазами. Больной возбужден, ощущает чувство жара, дрожь во всем теле. На коже шеи, лица, груди появляются красные пятна. Кожа на ощупь влажная.

Выявляются сердцебиение и тахикардия. При гипокинетическом типе (увеличивается периферическое сопротивление) ГК в течение нескольких часов нарастает головная боль, появляется тошнота, рвота, вялость, ухудшается зрение и слух. Пульс напряжен, но не учащен. При развитии осложнений возможны острая коронарная недостаточность, острая левожелудочковая недостаточность (сердечная астма, отек легких), нарушение мозгового кровообращения (инсульт).

Неотложная помощь.

При I типе ГК:

1. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
2. Внутривенно ввести дибазол 6–10 мл 0,5 % раствора (3–5 мл 1 % раствора).
3. Введение мочегонных препаратов (лазикс, фуросемид).
4. Бета-блокаторы — обзидан (индерал, пропранолол) 5 мг — в 10–15 мл изотонического раствора внутривенно струйно.

При II типе ГК:

1. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
2. Клофелин в/в 0,05–0,15 мг в 5–20 % р-ре глюкозы.
3. Эффективно применения коринфара (нифедипина) под язык — 0,01 г.

3.9. ГИПОТЕНЗИЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ

Хроническая болезнь неясной этиологии, характеризующаяся стойкой артериальной гипотензией и проявляющаяся слабостью, утомляемостью, склонностью к развитию острой сосудистой недостаточности.

Гипотензия артериальная этиологически связана с заболеваниями, при которых нарушены гемодинамические условия формирования или регуляции кровяного давления. Из отклонений в гемодинамике, ведущими в патогенезе артериальной гипотензии могут быть: снижение сердечного выброса, обусловленное патологией сердца (сердечная недостаточность, выпотной перикардит, некоторые пороки сердца) или уменьшенным венозным возвратом крови к сердцу вследствие гипотонии периферических вен, затруднений току крови в системе нижней полой вены (тромбоз, сдавление); уменьшение объема крови в сосудистом русле в результате обезвоживания организма, в том числе после приема диуретиков.

Пониженный по сравнению с нормой уровень кровяного давления составляет — систолическое менее 105 мм рт ст. для мужчин и 100 мм рт. ст. для женщин, диастолическое — менее 65 мм рт ст.

Симптомы:

– общая функциональная слабость, быстрая утомляемость, приступы головокружения, головные боли (особенно по утрам после подъема), легкая возбудимость сердечной деятельности и одышка при физическом напряжении.

Риск:

– страх, боль и кровопотеря при стоматологическом вмешательстве могут вызвать развитие острой сердечной недостаточности (обморок, коллапс, шок);

- использование успокаивающих средств (транквилизаторов, нейролептиков) может привести к дальнейшему снижению кровяного давления.

Профилактика:

- использовать в составе премедикации холинолитические препараты — атропин сульфат 0,1 % или метацин сульфат 0,1 % до 1 мл в зависимости от частоты пульса и уровня кровяного давления;

- перед стоматологическим вмешательством по возможности отрегулировать уровень кровяного давления медикаментозными средствами, поддерживающими кровообращение;

- все стоматологические процедуры проводить, предварительно придав пациенту горизонтальное положение;

- в процессе лечения контролировать уровень кровяного давления у пациента;

- по завершении лечения не разрешать пациенту немедленно вставать.

Перевод пациента в вертикальное положение проводить медленно;

- выбор препарата для местного обезболивания должен быть проведен в соответствии с объемом вмешательства, его травматичностью, болезненностью и продолжительностью.

Неотложная помощь: введение 2 мл 20 % р-ра кофеина или 1 мл 5 % р-ра эфедрина в/м.

3.10. НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ИНСУЛЬТ)

Инсульт — вызванное патологическим процессом острое нарушение кровообращения в головном или спинном мозге с развитием стойких симптомов поражения центральной нервной системы.

Симптомы:

- обще мозговые: головная боль, начинающаяся в затылочной области, головокружение, тошнота, рвота, оглушенность, дезориентированность, иногда потеря сознания;

- очаговые неврологические симптомы (в поздней фазе церебрального ишемического криза): преходящие парестезии, парезы, афазия, зрительные нарушения, неустойчивость, нарушения координации движений.

Риск:

- увеличение секреции адреналина в результате стресса, а также наличие катехоламинов в местном анестетике могут усиливать ишемию мозга и инициировать развитие инсульта.

Профилактика:

- контролировать АД и пульс во время и после стоматологического вмешательства;

- провести адекватную премедикацию с обязательным включением анальгетика (избегать создания стрессовых ситуаций при проведении лечения (непродолжительное время ожидания приема);

- осуществить выбор адекватных методов обезболивания. С осторожностью использовать катехоламины в процессе лечения, рекомендуется применять

местно-анестезирующие препараты с содержанием в них адреналина в концентрации 1:200 000 и ниже (ультракаин ДС). При проведении анестезии необходимо использовать аспирационную пробу перед инъекцией с целью исключения внутрисосудистого попадания препарата;

- в первые месяцы после перенесенного инсульта проводить только неотложные стоматологические вмешательства;
- по завершении стоматологического приема пациента желательно отправить домой с сопровождением.

3.11. ХРОНИЧЕСКИЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ, ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ

Наиболее распространенными хроническими респираторными заболеваниями являются хронический бронхит и эмфизема легких.

Наибольшее значение в развитии эмфиземы легких и хронического бронхита, из экзогенных факторов, имеет курение и несколько в меньшей степени — различные производственные загрязнения воздуха.

Симптомы:

- кашель, одышка; в тяжелых случаях — правожелудочковая недостаточность, одутловатость лица, цианоз кожи и слизистых оболочек.

Риск:

- приступы кашля, одышка.

Профилактика:

- перед проведением стоматологического лечения обратиться за консультацией к лечащему врачу пациента или специалисту по заболеваниям легких;
- при сборе анамнеза расспросить пациента о наличии одышки (приступов удушья), кашля, повышенного выделения мокроты;
- не проводить лечение при высокой температуре и повышенной влажности окружающей среды;
- при стоматологическом лечении пациент должен находиться в наклонном положении (под углом в 45 градусов);
- выбор препарата для обезболивания зависит от объема планируемого вмешательства, его болезненности, травматичности и продолжительности. Рекомендуется применять высокоэффективные местно-анестезирующие препараты с содержанием в них адреналина в концентрации 1:200 000 и ниже (ультракаин ДС);
- при необходимости провести премедикацию успокаивающими средствами (транквилизаторы бензодиазепинового ряда) и бронхолитиками (бета-2-адреномиметики) — беротек или сальбутамол в виде аэрозольных ингаляций;
- не применять двустороннюю проводниковую анестезию нижнего альвеолярного нерва или большого небного нерва.

3.12. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Аллергическое заболевание, характеризующееся повторными приступами экспираторной одышки, вызванной диффузным нарушением бронхиальной

проходимости, что связано с локализацией аллергической реакции в тканях бронхиального дерева.

Симптомы:

- приступы одышки и признаки бронхоспазма (удушья).

Риск:

- провоцирование развития приступа астмы при возбуждении, стрессовой ситуации;
- возможность развития бронхоспазма при использовании медикаментов и материалов, имеющих резкий запах или раздражающих слизистые оболочки (эфир, пластмассы и т. д.).

Профилактика:

- тщательный сбор анамнеза, выявление аллергенов, провоцирующих бронхоспазм;
- перед стоматологическим вмешательством (под общей или местной анестезией) обратиться за консультацией к лечащему врачу пациента или специалисту по заболеваниям легких;
- при проведении лечения следует избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- обеспечить прием обычно принимаемых пациентом лекарственных препаратов в день лечения (при необходимости увеличение их дозы после консультации с лечащим врачом пациента);
- рекомендовать пациенту принести на прием соответствующий лечебный распылитель или ингалятор;
- при проведении обезболивания предпочтение следует отдать местной анестезии;
- осуществлять тщательный подбор местно-анестезирующих средств: при наличии в анамнезе аллергии на пара-группу следует использовать местные анестетики, не содержащие в качестве стабилизатора парабен. При повышенной чувствительности к сульфитам не применять местно-обезболивающие препараты с вазоконстрикторами из-за содержания в них бисульфита в качестве консерванта сосудосуживающего средства;
- при необходимости провести премедикацию успокаивающими средствами (например, препаратами бензодиазепинового ряда) и антигистаминными препаратами (тавегил, супрастин, фенкарол);
- не применять для пред- и послеоперационного обезболивания ацетилсалициловую кислоту (опасность развития так называемой «аспириновой астмы») и другие препараты, провоцирующие бронхоспазм (в частности, морфин, индометацин).

3.13. ПРИСТУП БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

У некоторых больных перед приступом появляются предвестники: головная боль, вазомоторный ринит, чувство стеснения в груди, зуд, сухой мучительный кашель. Затем присоединяется затруднение дыхания, выдох произво-

дится тяжело. Постепенно возникает приступ удушья. Дыхание становится хриплым, шумным. Больной фиксирует верхний плечевой пояс, принимая характерную позу и облегчая работу дыхательных мышц. В горизонтальном положении состояние резко ухудшается. Яремная и подключичная ямки западают. Приступ заканчивается возобновлением кашля с отхождением вязкой, а потом и жидкой мокроты.

Неотложная помощь:

1. Устранить аллерген, предоставление максимально удобных условий пациенту, создание спокойной обстановки.

2. Применяют препараты, которые обычно больной использует для купирования приступов: аэрозоли — сальбутамол, беротек, астмопент — по 2 ингаляции на прием.

3. В случае продолжения приступа в/м — 0,1 % р-р адреналина 0,3 мл, в/в вводят 2,4 % эуфиллин 10 мл в 10 мл изотонического раствора. Вызвать бригаду скорой помощи. При отхождении большого количества мокроты применяют атропин 0,1 % 0,5 мл, платифиллин 0,2 % 1 мл. При переходе в астматический статус показано введение глюкокортикоидов и срочная госпитализация.

3.14. ЭПИЛЕПСИЯ (СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ)

Эпилепсия — хроническая болезнь, обусловленная поражением головного мозга, проявляющаяся повторными судорожными или другими припадками и сопровождающаяся разнообразными изменениями личности.

Выделяют парциальные эпилептические припадки, которые начинаются с локальной симптоматики. Различают простые парциальные припадки, при которых сознание не нарушается, и сложные парциальные припадки, сопровождающиеся нарушением сознания. Оба вида припадков могут трансформироваться в третий вид — парциальные припадки со вторичной генерализацией. Все три вида парциальных эпилептических припадков вызваны органическими изменениями коры головного мозга, такими как рубцы, опухоли или инфаркт. Генерализованные судорожные припадки в отличие от парциальных начинаются с двусторонних судорожных сокращений и/или нарушения сознания. Они обусловлены диффузным двусторонним поражением коры головного мозга, которое может быть как приобретенным, так и наследственным. Если тонико-клонические судороги проявляются у людей старше 30 лет, то следует заподозрить либо парциальный эпилептический припадок, который перешел в генерализованный, либо генерализованный припадок, вызванный интоксикацией или метаболическими нарушениями. Например, такой припадок могут вызвать алкогольная абстиненция или отмена седативных препаратов, уремия, гипогликемия, гипергликемия, гипонатриемия, гипергидратация и бактериальный менингит.

Симптомы:

– эпилептический припадок, сопровождающийся вегетативными симптомами (мидриаз, покраснение или побледнение лица, тахикардия), утратой сознания, в ряде случаев судорогами клонико-тонического характера. Может инициироваться внешними стрессорными раздражителями (шум, свет, боль, ог-

раничение подвижности, повышенные физические нагрузки) и другими факторами. Припадок обычно завершается эпилептической комой, но может наблюдаться и эпилептическое возбуждение с сумеречным помрачением сознания. По окончании приступа при наступлении сна больного не будить до самостоятельного восстановления сознания.

Риск:

- инициация эпилептического припадка стрессовой ситуацией в ходе стоматологического вмешательства или даже стоматологического осмотра;
- усиление судорожной готовности при использовании местных анестетиков.

Профилактика:

- выяснить наличие у пациента судорожных припадков в анамнезе (при нестабильном состоянии больного проводить лечение только после консультации с его лечащим врачом);
- рекомендовать больному достаточный сон накануне стоматологического вмешательства;
- при проведении лечения следует избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- обеспечить прием обычно принимаемых пациентом лекарственных препаратов в день лечения (при необходимости увеличение их дозы после консультации с лечащим врачом пациента);
- перед лечением провести медикаментозную подготовку успокаивающими средствами (транквилизаторы бензодиазепинового ряда);
- стоматологическое вмешательство должно быть щадящим, обезболивание полным. Рекомендуется использование высокоэффективных местно-обезболивающих препаратов группы артикаина (ультракаин ДС, ультракаин ДС-форте). Необходимо использовать роторасширитель для профилактики прикусывания языка;
- при наличии частых эпилептических припадков стоматологическое вмешательство (по показаниям) проводить в период наименьшей плотности приступов в условиях многопрофильной больницы с участием анестезиолога-реаниматолога, невропатолога, стоматолога;

3.15. ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ ПРИПАДОК

Может начаться внезапно, либо ему предшествует аура — определенные неврологические симптомы: зрительные, слуховые, обонятельные галлюцинации, парестезии, расстройства настроения. Затем внезапно отключается сознание, больной падает, иногда получая телесные повреждения. В этот момент может вырваться нечленораздельный крик — результат тонического напряжения голосовых связок и дыхательных мышц. Дыхание останавливается, лицо больного бледнеет, а затем становится цианотичным. Тоническая фаза припадка: руки согнуты, напряжены, туловище вытянуто, ноги разогнуты и напряжены, голова откинута назад или в сторону, глаза расширены, зрачки не реагируют на

свет, челюсти крепко сжаты. Длится 0,5–1 мин, затем начинается клоническая фаза: чередование кратковременного расслабления и напряжения мускулатуры. Восстанавливается дыхание, оно становится шумным, хрипящим, проходит цианоз, изо рта выделяется пена, часто окрашенная кровью. Судороги возникают все реже и прекращаются. Больной находится в сопорозном состоянии, переходящем в сон, проснувшись, не помнит или смутно помнит о происшедшем. Ощущает общую разбитость, недомогание, боль в прикушенном языке.

Неотложная помощь:

1. Предохранить больного от ушибов, облегчить дыхание, расстегнуть воротник, снять пояс. Между коренными зубами вставить угол полотенца или ложку, обернутую марлей. После завершения припадка не следует будить больного и вводить ему какие-либо лекарства.

2. При развитии эпилептического статуса (частые припадки, больной не приходит в сознание) — обязательная госпитализация.

3.16. ГЛАУКОМА

Хроническое заболевание глаз с постоянным или периодическим повышением внутриглазного давления, атрофией зрительного нерва и изменениями поля зрения.

Симптомы:

– повышение внутриглазного давления, ощущение полноты и боли в глазах, нарушение зрения, головная боль, возможны тошнота, рвота. При пароксизмальном подъеме внутриглазного давления риск наступления слепоты.

Риск:

– катехоламины, расширяя зрачок, могут инициировать развитие острого приступа глаукомы.

Профилактика:

– выбор препарата для местной анестезии зависит от объема и болезненности вмешательства. Рекомендуется использовать 3 % раствор мепивакаина и 4 % раствор прилокаина, не содержащие катехоламинов, а также 2 % раствор мепивакаина с вазопрессином или фелипрессином;

– в состав средств, применяемых для премедикации, не вводить атропин и другие М-холиноблокаторы;

– использовать местные анестетики без вазоконстрикторов.

Острый приступ глаукомы: резкая боль в глазу, распространяющаяся на висок, затылочную область, по ходу тройничного нерва, тошнота, иногда рвота, слабость. При осмотре определяются отек век, застойная инъекция глазного яблока, отек роговицы. Передняя камера мелкая, зрачок широкий, реакция на свет отсутствует. Зрение резко снижено. Глазное яблоко при пальпации болезненное, твердое.

Неотложная помощь: срочная инстилляционная миотиков (2 % раствор пилокарпина каждые 15 мин по 2 капли, 0,013 % раствор фосфакола — 2 капли). Госпитализация в офтальмологический стационар.

3.17. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Сахарный диабет

Заболевание, в основе которого лежит абсолютная или относительная недостаточность инсулина в организме, вызывающая нарушения обмена веществ, главным образом углеводного.

Симптомы:

- повышенная жажда, полиурия, сухость во рту, общая слабость, сухость и зуд кожи, понижение ее тургора, пиодермия, пародонтит, язвенно-некротические процессы в полости рта (гингивиты, стоматит). При исследовании сахара в крови — гипергликемия, в моче — глюкозурия;
- другие симптомы обусловлены вторичными нарушениями функции органов (ишемическая болезнь сердца, гипертензия, окклюзионное поражение артерий, заболевания нервной системы, нефропатия, ангиоретинопатия).

Риск:

- развитие диабетической комы в результате вызванного стрессом увеличения секреции катехоламинов либо как следствие назначения адреналина в составе растворов местных анестетиков;
- гипогликемия, вызванная приемом сниженного количества углеводов во время инсулинотерапии;
- замедленный процесс заживления раны и развитие местной инфекции как результат ангиопатии и снижения фагоцитарной активности гранулоцитов;
- дополнительный риск развития сопутствующих заболеваний.

Профилактика:

- при проведении лечения избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- рекомендовать прием обычно используемых антидиабетических препаратов в день лечения;
- рекомендовать пациенту не воздерживаться от приема пищи перед стоматологическим лечением;
- стоматологические вмешательства проводить утром, через 1–2 часа после принятия пациентом пищи и введения инсулина. Желательно назначить инсулин и после операции с целью профилактики гипергликемии;
- рекомендуется использовать растворы местно-анестезирующих средств без вазоконстриктора или содержащих в качестве сосудосуживающего вещества норадреналин или фелипрессин;
- после проведения стоматологических операций осуществлять антибиотикопрофилактику инфекций (макролиды II поколения, пенициллины II поколения).

3.18. ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА

Является осложнением сахарного диабета и развивается, как следствие резко выраженной инсулиновой недостаточности, которая может быть следствием неадекватной инсулиновой терапии или повышения потребности в инсу-

лине (беременность, травма, операции, интеркуррентные инфекционные заболевания).

Больного беспокоит общая слабость, повышенная утомляемость, вялость, сонливость, шум в ушах, снижение аппетита, тошнота, неопределенная боль в животе, жажда и учащенное мочеиспускание. Затем присоединяется одышка, боли в области сердца, неукротимая жажда. Больной безучастен к происходящему, на вопросы отвечает односложно, вяло. Кожа сухая, шершавая, губы сухие, потрескавшиеся, иногда цианотичные. Язык малинового цвета, обложен коричневатым налетом, по краям — отпечатки зубов. Постепенно больной впадает в кому, при которой сознание полностью отсутствует. Наблюдается шумное глубокое дыхание, которое характеризуется глубоким вдохом и коротким выдохом, причем каждому вдоху предшествует определенная пауза (дыхание Куссмауля). В выдыхаемом воздухе определяется резкий запах ацетона. Характерна выраженная гипотония, температура тела понижена, исчезают сухожильные рефлексы, тургор кожи снижен.

Неотложная помощь направлена на устранение дегидратации, гиповолемии, гемодинамических нарушений.

1. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
2. Проводят энергичную регидратацию при помощи изотонического раствора натрия хлорида (не менее 1 л за первые 1–2 часа). Не следует использовать для этого плазмозамещающие растворы декстрана (реополиглюкин).
3. Одновременно проводят инсулиновую терапию (0,22–0,3 ЕД/кг — 10–20 ЕД больному с массой тела 70 кг).
4. Сердечные гликозиды на догоспитальном этапе используют только в случаях выраженной сердечной недостаточности, гипотонии, резистентной к инфузионной терапии.

3.19. ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА

Может развиваться при передозировке инсулина, неадекватном приеме пищи, повышенной физической нагрузке, других патологических состояниях (инсулинома, гипотиреоз, прием алкоголя, хроническая надпочечниковая недостаточность)

Симптомы: начало быстрое, появляется головная боль, чувство голода, потливость, бледность кожных покровов, повышенные сухожильные рефлексы, тахикардия, дрожание, нарушение зрения (диплопия), агрессивное состояние. Отмечается влажность кожных покровов.

Неотложная помощь:

1. Для купирования приступа гипогликемии нужно дать пациенту сладкий чай и булочку. Вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
2. В случае потери сознания ввести в/в 40 мл 40 % раствора глюкозы (скорость введения — 10 мл/мин), если данного количества глюкозы недостаточно, то вводят еще 40–50 мл 40 % раствора глюкозы.
3. Если и это не приводит к положительному результату, то вводят в/м 1 мл глюкагона.

3.20. ДРУГИЕ ФАКТОРЫ РИСКА: БЕРЕМЕННОСТЬ, ПЕРИОД ГРУДНОГО КОРМЛЕНИЯ

Риск:

- опасность выкидыша, особенно в течение первых трех месяцев беременности, обусловленная стрессом во время стоматологического приема (страх, боль), применением высоких доз адреналина;
- начиная с пятого месяца беременности опасность венокавокомпрессии при супинальном положении пациентки на спине;
- плоду может быть нанесен вред рентгеновским облучением и применением лекарственных препаратов, проникающих через плацентарный барьер (особенно в первые три месяца беременности);
- в период грудного кормления опасность поступления лекарственных препаратов младенцу с молоком матери.

Профилактика:

- в период беременности выполнять только те виды стоматологических вмешательств, которые нельзя отложить на более поздние сроки. Плановые стоматологические вмешательства лучше проводить во второй триместр беременности;
- осуществить консультацию с акушером-гинекологом для выяснения акушерской и экстрагенитальной патологии. При необходимости провести санацию полости рта в акушерско-гинекологическом отделении с привлечением анестезиолога-реаниматолога, гинеколога и стоматолога;
- при проведении лечения избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- необходимо с осторожностью использовать катехоламины в процессе лечения. Рекомендуется использовать высокоэффективные местно-анестезирующие препараты артикаинового ряда, т. к. с содержанием в них адреналина в концентрации 1:200 000 и ниже (ультракаин ДС);
- прибегать к рентгеновскому облучению лишь в случае крайней необходимости;
- начиная с пятого месяца беременности проводить лечение пациентки только в положении сидя (риск венокавокомпрессии);
- при возможности проводить стоматологическое лечение во второй половине дня (из-за утренней тошноты беременных);
- назначать лекарственные препараты лишь в случае крайней необходимости (особенно в первые три месяца беременности), консультируясь с лечащим врачом пациентки;
- в случае необходимости применять только те лекарственные препараты, которые считаются мало токсичными и плохо проникают через плацентарный барьер (например, артикаин, пенициллины, цефалоспорины, парацетамол);
- в период беременности и грудного кормления особенно противопоказано назначение следующих препаратов: клиндамицина, фенацетина и прилокаина (образование метгемоглобина), тетрациклинов (отложение в костях и в

зубах), левомицетина (угнетение костномозгового кроветворения), антиботи-ков группы аминогликозидов (ототоксическое действие), ацетилсалициловой кислоты (риск кровотечения, возможно тератогенное действие), вазопрессина и октапрессина (усиление сокращения матки), фенилбутазона (повышает содержание билирубина в крови), макролидов в период грудного кормления (нанесение вреда печени ребенка).

3.21. ПАЦИЕНТЫ, ИСПЫТЫВАЮЩИЕ ПОВЫШЕННОЕ ЧУВСТВО СТРАХА

Риск:

- нарушение контакта врача с пациентом;
- тетания, возникающая из-за гипервентиляции легких;
- повышение кровяного давления или тахикардия (с соответствующим риском) в результате увеличения секреции катехоламинов;
- понижение кровяного давления (обморок).

Профилактика:

- для снятия страха и напряжения выполнить премедикацию не только с использованием транквилизаторов бензодиазепинового ряда (0,3 мг на кг массы тела), а также центральных анальгетиков (нубаина, лексира, трамала и т. д.) и по показаниям спазмолитиков или холинолитиков соответственно (баралгин, мета-цин);
- при проведении лечения избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- обезболивание должно быть адекватным. Рекомендуется использовать высокоэффективные местно-анестезирующие препараты артикаинового ряда (ультракаин ДС, ультракаин ДС-форте).

3.22. ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ-ИНВАЛИДОВ

Риск:

- возможность неадекватного восприятия пациентом болевых ощущений;
- нарушение или отсутствие контакта пациента с врачом.

Профилактика:

- установить, способен ли пациент в достаточной мере сотрудничать с врачом (при необходимости провести предварительно опрос родственников);
- обеспечить присутствие на приеме доверенного лица пациента, имеющего психические или физические недостатки;
- при проведении лечения избегать создания стрессовых ситуаций (непродолжительное время ожидания приема, использование адекватных методов обезболивания);
- перед стоматологическим вмешательством провести назначение пациенту легких успокаивающих средств (транквилизаторы бензодиазепинового ряда);
- обеспечить проведение адекватной анестезии высокоэффективными препаратами артикаинового ряда (ультракаин ДС, ультракаин ДС-форте) в процессе стоматологического вмешательства;

- при необходимости осуществлять лечение под общей анестезией в условиях многопрофильного стационара;
- рекомендовать применение анальгетиков после проведения стоматологического лечения.

4. УКАЗАТЕЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО ОСНОВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ И СИНДРОМАМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ КАБИНЕТЕ

1. ПРИСТУП СТЕНОКАРДИИ: валидол; нитроглицерин в таблетках под язык или в аэрозоле или один из его пролонгированных аналогов (сустанг, нитросорбит, тринитролонг); корвалол или валокордин; сибазон (седуксен, реланиум, диазепам); баралгин или трамал.

2. ИНФАРКТ МИОКАРДА: нитроглицерин (нитросорбит, нитроглицерин в аэрозоле); промедол (трамал); сибазон (седуксен, реланиум), супрастин (димедрол, дипразин, тавегил); 0,1 % раствор атропина сульфата.

3. ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ: клофелин, дибазол, папаверина гидрохлорид; сибазон (реланиум, седуксен); баралгин; магния сульфат.

4. ПРИСТУП ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ: раствор новокаинамида или 10 % раствор лидокаина. При синдроме Морганьи–Адамса–Стокса: 0,1 % раствор атропина сульфата, 0,1 % раствор адреналина гидрохлорида, 5 % раствор эфедрина гидрохлорида.

5. ОБМОРОК: нашатырный спирт; 10 % раствор кофеин-бензоата натрия, раствор кордиамина; 0,1 % раствор атропина сульфата.

6. КОЛЛАПС: 1 % раствор мезатона, 5 % раствор эфедрина, раствор кордиамина, 10 % раствор кофеин-бензоата натрия; преднизолон или дексазон.

7. ЛЕКАРСТВЕННЫЙ АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК: 0,1 % раствор адреналина гидрохлорида, 0,1 % раствор норадреналина гидрохлорида, 2,4 % раствор эуфиллина, полиглюкин, реополиглюкин; натрия хлорида изотонический раствор, 5 % раствор глюкозы; аэрозоль 1,5 % алулента, 0,1 % раствор атропина сульфата; 2 % раствор супрастина, 0,1 % раствор тавегила; преднизолон (дексазон, дексаметазон); баралгин (трамал), сибазон (седуксен, реланиум, диазепам), фуросемид, 0,06 % раствор коргликона.

8. ПРИСТУП БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: аэрозоли бронхолитиков (вентолин или беротек или алулент); таблетки изадрина (0,005) или эфедрина гидрохлорида (0,025; растворы эуфиллина 2,4 %, преднизолона (или дексазона), тавегила 0,1 % (или супрастина 2 %); атропина сульфата 0,1 % (или метацина 0,1 %); адреналина гидрохлорида 0,1 %.

9. ОСТРАЯ КРАПИВНИЦА: растворы: супрастина 2 % (тавегила 0,1 %), преднизолона (или дексазона); адреналина гидрохлорид 0,1 %; эфедрина гидрохлорид 5 %, кальция глюконата 10 %.

10. ОТЕК КВИНКЕ: растворы: супрастина 2 % (или тавегила 0,1 %); преднизолона (или дексаметазона); адреналина гидрохлорида 0,1 % (или нора-

деналина гидротартрата 0,2 %, эфедрина гидрохлорида 5 %, мезатона 1 %); урегид (этакриновой кислоты) или фуросемида (лазикса).

11. ПРИСТУП ЭПИЛЕПСИИ: сибазон (или седуксен, реланиум, диазепам) 0,5 % раствор, аминазин 2,5 % раствор.

12. ПРИСТУП ИСТЕРИИ: хлорзепид (хлордиазепоксид, элениум), сибазон (диазепам, реланиум, седуксен).

13. ТИРЕОТОКСИЧЕСКИЙ КРИЗ: раствор аминазина, 0,5 % раствор сибазона (диазепама, реланиума, седуксена), преднизолон, анаприлин.

14. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: инсулин, растворы: глюкозы 40 %, кофеинабензоата натрия 10 %, кордиамина, мезатона 1 %, адреналина гидрохлорида 0,1 %, коргликона 0,06 % или строфангина 0,025 %.

15. РЕАНИМАЦИЯ: растворы — адреналина гидрохлорида 0,1 % или но-радреналина гидротартрата, кальция хлорида 10 %, натрия гидрокарбоната 4 %, лидокаина гидрохлорида 2 %; натрия хлорида изотонический раствор, полиглюкин, реополиглюкин.

5. СВЕДЕНИЯ О ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРИЕМА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ

1. АДРЕНАЛИНА ГИДРОХЛОРИД (*Adrenalinum hydrochloridum*).

Адреномиметик, возбуждающий α - и β -адренорецепторы. Действуя на α_1 -адренорецепторы, суживает сосуды брюшной полости, кожи и слизистых оболочек, повышает кровяное давление. Стимулируя β_1 -адренорецепторы сердца, усиливает и учащает сердечные сокращения, но из-за повышения кровяного давления рефлекторно возбуждает центр блуждающих нервов, вызывая угнетение сердечной деятельности, брадикардию. Разнонаправленные влияния на сердце могут стать причиной возникновения сердечных аритмий, особенно в условиях гипоксии. Возбуждая β_2 -адренорецепторы, адреналин расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, периферических сосудов (скелетной мускулатуры, сердца и т. д.). Кроме того, адреналин расширяет зрачки, сокращает трабекулы селезенки и миометрий, снижает моторику желудочно-кишечного тракта, но сфинктеры сокращает. Препарат оказывает влияние на обмен веществ: стимулирует гликогенолиз (повышает содержание сахара в крови) и липолиз (увеличивает содержание в крови свободных жирных кислот).

При введении внутрь адреналин разрушается в желудочно-кишечном тракте и печени. Вводится инъекционно, действует кратковременно, т. к. происходит его быстрый нейрональный захват, а также разрушение катехол-О-метилтрансферазой или моноаминоксидазой.

Адреналин добавляют к местноанестезирующим растворам для усиления и пролонгирования их действия, а также уменьшения послеоперационных кровотечений, поскольку большинство анестетиков сосуды расширяют. Широко используется адреналин и как препарат неотложной помощи при различных аллергических реакциях немедленного типа (анафилактический шок, бронхос-

пазм, отек гортани и т. д.), при гипогликемической коме. Иногда его применяют в качестве прессорного средства, а также для устранения атриовентрикулярного блока и при остановке сердца.

Побочное действие: может вызывать нарушение сердечного ритма, тахикардию, повышение кровяного давления, появление боли в области сердца.

Форма выпуска: ампулы по 1 мл 0,1 % раствора.

2. АЛУПЕНТ (Alupent) см. ОРЦИПРЕНАЛИНА СУЛЬФАТ.

3. АМИНАЗИН (Aminazinum).

Нейролептик. Оказывает антипсихотическое, седативное, противорвотное, гипотермическое, спазмолитическое, противогистаминное действие, потенцирует эффект средств для наркоза, снотворных, анальгетиков, снижает секрецию слюнных, бронхиальных и пищеварительных желез, уменьшает двигательную активность.

Применяется для снятия психомоторного возбуждения и для премедикации перед стоматологическими вмешательствами.

Побочное действие: аллергические реакции, гипотензия (вплоть до ортостатического коллапса), тошнота, рвота, паркинсонизм, гепатит, депрессия, фотосенсибилизация.

Форма выпуска: драже по 0,025 и 0,05 г; таблетки по 0,01 г, покрытые оболочкой; ампулы по 1, 2 и 5 мл 2,5 % раствора.

4. АММИАКА РАСТВОР (Solutio Ammonii caustici) син. НАШАТЫРНЫЙ СПИРТ.

При вдыхании рефлекторно возбуждает дыхательный центр. Применяется при обмороке.

Форма выпуска: флаконы по 10, 40 и 100 мл 10 % раствора; ампулы по 1 мл 10 % раствора.

5. АНАЛЬГИН (Analginum).

Ненаркотический анальгетик. Оказывает выраженное болеутоляющее, жаропонижающее и противовоспалительное действие.

Применяется при зубной, головной, невралгической, суставной и мышечной болях. Может использоваться для премедикации перед стоматологическими вмешательствами. При высокой температуре препарат может быть применен в качестве жаропонижающего средства.

Побочное действие: аллергические реакции, при длительном применении угнетение кроветворения (лейкопения, агранулоцитоз).

Форма выпуска: порошок, таблетки по 0,5 г; 25 % и 50 % растворы в ампулах по 1 и 2 мл.

6. АНАПРИЛИН (Anaprilinum) син. ИНДЕРАЛ, ОБЗИДАН, ПРОПРАНОЛ.

Неселективный β -адреноблокатор. Уменьшает силу и частоту сердечных сокращений, снижая потребность миокарда в кислороде. Понижает кровяное давление, повышает тонус бронхов, усиливает сокращения матки.

Применяется при ишемической болезни сердца, аритмии, гипертонической болезни.

Побочное действие: брадикардия, слабость, головокружение, нарушение периферического кровообращения, бронхоспазм, аллергические реакции.

Форма выпуска: таблетки по 0,04 г; 0,1 % раствор в ампулах по 5 мл.

7. АСТМОПЕНТ (Astmopent) см. ОРЦИПРЕНАЛИНА СУЛЬФАТ.

8. АТАРАКС (Atarax).

Транквилизатор. Оказывает анксиолитическое, седативное, миорелаксантное, противорвотное, анальгезирующее, антигистаминное действие, потенцирует эффект наркотических, снотворных, болеутоляющих средств, снижает секрецию, тонус гладкой мускулатуры, расширяет зрачок.

Используется для премедикации перед стоматологическим вмешательством.

Побочное действие: сонливость, слабость, сухость в полости рта, окружение, редко — спутанность сознания).

Форма выпуска: таблетки, покрытые оболочкой, по 10 и 25 мг.

9. АТРОПИНА СУЛЬФАТ (Atropini sulfas).

M-холиноблокатор. Снижает секрецию слюнных, желудочных, бронхиальных и потовых желез, расслабляет гладкую мускулатуру, снимает вагусный рефлекс на сердце, вызывает тахикардию, расширяет зрачок, повышает внутриглазное давление, возбуждает центральную нервную систему, в том числе дыхательный центр.

Применяется для премедикации перед стоматологическими вмешательствами (уменьшает саливацию и предупреждает осложнения связанные с возбуждением блуждающего нерва — бронхоспазм и угнетение сердечной деятельности), при атриовентрикулярном блоке, спазмах гладкой мускулатуры.

Побочное действие: сухость в полости рта, нарушение аккомодации, тахикардия, головокружение.

Форма выпуска: ампулы по 1 мл 0,1 % раствора.

10. БАРАЛГИН (Baralginum).

Комбинированный препарат, содержащий ненаркотический анальгетик (анальгин), спазмолитик и слабый холинолитик.

Оказывает болеутоляющее и спазмолитическое действие. Применяется при зубной, головной, невралгической боли, а также премедикации перед стоматологическими вмешательствами, при спазмах коронарных и мозговых сосудов.

Побочное действие: аллергические реакции, при длительном применении угнетение кроветворения (лейкопения, агранулоцитоз).

Форма выпуска: таблетки; ампулы по 5 мл.

11. БЕКАРБОН (Becarbonum).

Комбинированный препарат, оказывающий спазмолитическое действие, снижающий кислотность желудочного сока, секрецию. Применяется для снятия спазмов гладкой мускулатуры кишечника и изжоги.

Побочное действие: сухость в полости рта, тахикардия, расширение зрачка, нарушение аккомодации.

Форма выпуска: таблетки, содержащие 0,01 г экстракта красавки и 0,3 г натрия гидрокарбоната.

12. БЕМЕГРИД (Bemegridum).

Аналептик. Возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры продолговатого мозга. Стимулирует дыхание и повышает кровяное давление. Является антагонистом барбитуратов, снотворных и наркотических препаратов.

Применяется при передозировке барбитуратов, для стимуляции дыхания и ускорения пробуждения при наркозе.

Побочное действие: при передозировке возможно возникновение тошноты, рвоты, мышечные подергивания, в тяжелых случаях — судороги.

Форма выпуска: 0,5 % раствор в ампулах по 10 мл.

13. БЕРОТЕК (Berotec) см. ФЕНОТЕРОЛ.

14. ВАЛИДОЛ (Validolum).

Раствор ментола в метиловом эфире изовалериановой кислоты.

Оказывает успокаивающее действие. Раздражая холодовые рецепторы, вызывает умеренное рефлекторное расширение коронарных сосудов.

Применяется для снятия легких приступов стенокардии, при невротических и истерических состояниях.

Побочное действие: в редких случаях возможно легкое подташнивание, слезотечение, головная боль.

Форма выпуска: таблетки по 0,06 г; капсулы по 0,05 г и флаконы по 5 мл.

15. ВАЛОКОРДИН (Valocordinum).

Комбинированный седативный препарат. Содержит 2 % фенобарбитала, 2 % этилового эфира α -бромизовалериановой кислоты, 0,14 % масла мяты перечной, 0,02 % масла хмеля, до 100 % спирта этилового и дистиллированной воды.

Оказывает успокаивающее, снотворное и спазмолитическое действие.

Применяется при невротических состояниях, тахикардии, нерезко выраженных спазмах коронарных сосудов.

Побочное действие: изредка — диспепсия, легкая сонливость и головокружение.

Форма выпуска: флаконы по 20 и 50 мл.

16. ВЕНТОЛИН (Ventolinum) син. САЛЬБУТАМОЛ.

17. ГЛЮКОЗА (Glucosum).

Повышает энергетические запасы организма и улучшает трофику тканей.

Применяется при гипогликемической коме, шоке, коллапсе, декомпенсации сердечной деятельности.

Форма выпуска: в виде 5 % раствора для инъекций во флаконах по 400 мл; 40 % раствора в ампулах по 10 и 20 мл или во флаконах по 200 мл.

18. ДЕДАЛОН (Dedalon) син. ДИМЕНГИДРИНАТ.

Комплексная соль димедрола с хлортеофиллином. Обладает противорвотным, противотошнотным, седативным и центральным холинолитическим действием.

Применяется для предупреждения и купирования тошноты и рвоты различного происхождения.

Побочное действие: вялость, сонливость, сухость во рту, нарушение аккомодации.

Форма выпуска: в таблетках по 0,05 г.

19. ДЕКСАМЕТАЗОН (Dexamethazolum) син. ДЕКСАЗОН.

Синтетический глюкокортикоидный препарат, обладающий выраженным противовоспалительным, противоаллергическим и иммунодепрессивным действием.

Применяется при аллергических реакциях, бронхиальной астме, анафилактическом шоке, повышенной чувствительности к лекарственным препаратам, ангионевротическом отеке, тяжелых воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области.

Побочное действие: повышение артериального давления, отеки, лунообразное лицо, гирсутизм, акне, остеопороз, гипокалиемия, алкалоз, аменорея, синдром Иценко-Кушинга, подавление секреции коры надпочечников, гипергликемия, иммунодефицит.

Форма выпуска: таблетки по 0,0005 г; ампулы по 1 мл раствора, содержащего 4 мг дексаметазона (в виде натрия фосфата).

20. ДИАЗЕПАМ (Diazepam) син. СЕДУКСЕН, РЕЛАНИУМ, СИБАЗОН см. СИБАЗОН.

21. ДИБАЗОЛ (Dibazolium).

Миотропное спазмолитическое средство. Оказывает сосудорасширяющее, гипотензивное, спазмолитическое действие, активирующее влияние на спинной мозг и иммунную активность.

Применяется при повышении кровяного давления, коронарораспазме, спазме гладкой мускулатуры внутренних органов (желудка, кишечника), остаточных явлениях периферического паралича лицевого нерва.

Форма выпуска: таблетки по 0,02; 0,002; 0,003; 0,004; 0,5 % и 1 % раствор в ампулах по 1, 2 и 5 мл.

22. ДИМЕДРОЛ (Dimedrolum).

Антигистаминное средство, блокирующее H1 гистаминовые рецепторы.

Оказывает противоаллергическое, успокаивающее, местно-анестезирующее, спазмолитическое, умеренное ганглиоблокирующее и противорвотное действие.

Применяется при аллергических заболеваниях (крапивница, сенная лихорадка, сывороточная болезнь, ангионевротический отек и т. д.), аллергических реакциях на прием лекарственных препаратов, в анестезиологической практике для премедикации в составе литических смесей, для проводниковой и инфильтрационной анестезии у пациентов с аллергией на все местноанестезирующие препараты.

Побочное действие: сонливость, сухость во рту, головокружение, слабость, снижение скорости реакции (нельзя назначать водителям транспорта и другим лицам, профессия которых требует быстрой психической и двигательной реакции), тошнота, головная боль, кратковременное «онемение» слизистой оболочки полости рта.

Форма выпуска: таблетки по 0,02; 0,03; 0,05 г; 1 % р-р в ампулах по 1 мл.

23. ДИПРАЗИН (Diprazinum) син. ПИПОЛЬФЕН.

Антигистаминное средство, блокирующее H₁-гистаминовые рецепторы.

Оказывает выраженное противоаллергическое, седативное, снотворное действие, потенцирует эффект наркотических, снотворных, болеутоляющих и местно-анестезирующих средств. Обладает местно-анестезирующим, выраженным адренолитическим и умеренным холинолитическим действием, снижает температуру тела, предупреждает рвоту.

Применяется при аллергических заболеваниях, в том числе аллергических реакциях на лекарственные препараты, для премедикации в составе литических смесей, для проводниковой и инфильтрационной анестезии при аллергии на все местно-анестезирующие препараты, для предупреждения рвоты.

Побочное действие: сонливость, сухость во рту, головокружение, слабость, при внутривенном введении возможно значительное понижение кровяного давления, снижение скорости реакции (нельзя назначать водителям транспорта и другим лицам, профессия которых требует быстрой психической и двигательной реакции), тошнота, головная боль, кратковременное «онемение» слизистой оболочки полости рта.

Форма выпуска: таблетки по 0,025 г; драже по 0,025 и 0,05 г; 2,5 % раствор в ампулах по 1 мл.

24. ДОРМИКУМ (Dormicum) син. МИДАЗОЛАМ.

По структуре близок к транквилизаторам бензодиазепинового ряда. Оказывает анксиолитическое, седативное, миорелаксирующее, противосудорожное, снотворно-наркотическое действие, усиливает эффект наркотических, снотворных, болеутоляющих средств.

Применяется в анестезиологической практике для премедикации и введения в наркоз.

Побочное действие: сонливость, слабость, гипотония, тахикардия, амнезия, аллергические реакции, атаксия, тошнота, рвота, лекарственная зависимость. При внутривенном введении может развиваться резкое угнетение дыхания и нарушение кровообращения.

Форма выпуска: 0,5 % раствор в ампулах по 3 мл и в ампулах по 1 мг в 1 мл; в таблетках по 7,5 и 15 мг.

25. ИЗАДРИН (Isadrinum).

Адреномиметик, возбуждающий β_1 и β_2 -адренорецепторы. Оказывает выраженное бронхолитическое действие, учащает и усиливает сокращения сердца.

Применяется для профилактики и купирования приступов бронхиальной астмы, для снятия атрио-вентрикулярной блокады, при нарушении атриовентрикулярной проводимости.

Побочное действие: тахикардия, экстрасистолия, тошнота, тремор рук, сухость в полости рта.

Форма выпуска: таблетки по 0,005 г; 0,5 % и 1 % раствор во флаконах по 25 и 100 мл (для ингаляций).

26. ИНСУЛИН (Insulin).

Гормон поджелудочной железы. Оказывает гипогликемическое действие.

Применяется при сахарном диабете, диабетической коме.

Побочное действие: гипогликемия, аллергические реакции.

Инсулин С — быстродействующий препарат инсулина короткого действия.

Форма выпуска: во флаконах по 10 мл р-ра, содержащего 40 ЕД в 1 мл.

27. КАЛЬЦИЯ ГЛЮКОНАТ (Calcii gluconas).

28. КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД (Calcii chloridum).

Препараты кальция восполняют дефицит ионов кальция, необходимых для сокращения поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры, деятельности сердечной мышцы, формирования костной ткани, свертывания крови. Уменьшают проницаемость сосудистой стенки, оказывают противовоспалительное, противоаллергическое, гемостатическое действие.

Применяются при воспалительных и аллергических заболеваниях, в комплексной терапии анафилактического шока, для повышения свертываемости крови, при недостаточной функции паращитовидных желез, в комплексной терапии множественного кариеса.

Побочное действие: чувство жара при внутривенном введении хлорида кальция (кальция глюконат меньше раздражает ткани). В редких случаях — тошнота, рвота, понос, замедление пульса.

Форма выпуска: Кальция глюконат в таблетках по 0,5 г; ампулах по 10 мл 10 % раствора. Кальция хлорид: 10 % раствор в ампулах по 5 и 10 мл; 5 % и 10 % раствор для приема внутрь.

29. КИСЛОТА АМИНОКАПРОНОВАЯ (Acidum aminicaprolicum).

Гемостатическое средство, угнетающее процесс фибринолиза. Применяется для остановки кровотечений при хирургических вмешательствах.

Побочное действие: в отдельных случаях отмечается головокружение, тошнота, понос, легкий катар верхних дыхательных путей.

Форма выпуска: 5 % раствор в изотоническом растворе натрия хлорида во флаконах по 100 мл.

30. КЛЮФЕЛИН (Clophelinum).

Антигипертензивный препарат, возбуждающий α_1 -адренорецепторы сосудодвигательных центров и влияющий на нейрогенную регуляцию сосудистого тонуса. Оказывает выраженный гипотензивный эффект, снижает работу сердца и общее периферическое сопротивление сосудов. Обладает седативным, снотворным, анальгезирующим действием, потенцирует эффекты средств, угнетающих ЦНС.

Применяется для купирования гипертонических кризов (под язык или инъекционно) и лечения гипертонической болезни (внутри). Побочное действие: сухость во рту, запоры, слабость, сонливость.

Форма выпуска: таблетки по 0,000075 и 0,00015 г, ампулы по 1 мл 0,01 % раствора.

31. КОРВАЛОЛ (Corvalolum).

Комбинированный препарат по составу, фармакодинамике, применению и побочному действию близкий валокордину (см. ВАЛОКОРДИН)

Форма выпуска: во флаконах капельницах по 20 мл.

32. КОРГЛИКОН (Corglyconium).

Препарат, содержащий сумму гликозидов ландыша. Усиливает сердечные сокращения, относительно мало влияя на их частоту и проводимость по пучку Гиса.

Применяется при острой сердечной недостаточности, пароксизмальной тахикардии.

Побочное действие: при превышении дозы — тошнота, рвота, нарушение сердечного ритма (экстрасистолия, бигеминия, диссоциация ритма).

Форма выпуска: ампулы по 1 мл 0,06 % раствора.

33. КОРДИАМИН (Cordiaminum).

Аналептик, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры продолговатого мозга, стимулирует дыхание, Повышает периферическое сопротивление сосудов и кровяное давление.

Применяется при острых и хронических расстройствах кровообращения, сердечной слабости и угнетении дыхания.

Форма выпуска: ампулы по 1 и 2 мл; шприц-тюбики по 1 мл; флаконы по 15 мл раствора для приема внутрь.

34. КОФЕИН-БЕНЗОАТ НАТРИЯ (Coffeinum-natrii benzoas).

Психостимулятор и analeптик. Возбуждает кору головного мозга, повышая умственную и физическую работоспособность, уменьшает усталость и сонливость. При повышении дозы возбуждает центры (дыхательный и сосудодвигательный) продолговатого мозга, подобно кордиамину.

Применяется при угнетении центральной нервной системы, сердечно-сосудистой недостаточности, передозировке средств, угнетающих ЦНС, головной боли.

Форма выпуска: порошок и таблетки по 0,1 и 0,2 г; ампулы по 1 и 2 мл 10 % и 20 % раствора.

35. ЛИДОКАИНА ГИДРОХЛОРИД (Lidocaini hydrochloridum).

Местноанестезирующее и противоаритмическое средство. Применяется для всех видов местного обезболивания, для профилактики и лечения желудочковой экстрасистолии.

Побочное действие: головная боль, головокружение, сонливость, беспокойство, шум в ушах, онемение слизистой оболочки полости рта, тремор, судороги, снижение кровяного давления, брадикардия.

Форма выпуска: ампулы по 10 мл 1 % раствора; по 2 и 10 мл 2 % раствора; по 2 мл 10 % раствора.

36. МАГНИЙ СУЛЬФАТ (Magnesii sulfas).

Оказывает седативное, гипотензивное, противосудорожное, спазмолитическое, слабительное, желчегонное действие.

Применяется при гипертонических кризах, спазмах гладкой мускулатуры, судорогах (инъекционно), как слабительное и желчегонное (внутрь).

Побочное действие: при парентеральном введении возможно угнетение дыхания.

Форма выпуска: ампулы по 5, 10 и 20 мл 25 % раствора; порошок.

37. МЕЗАТОН (Mesatonum).

Возбуждает α_1 -адренорененторы. Вызывает сужение артериол и повышение кровяного давления, расширение зрачка.

Применяется при коллапсе, как заменитель адреналина в растворах местных анестетиков.

Побочное действие: головная боль и тошнота (при повышении кровяного давления).

Форма выпуска: ампулы по 1 мл 1 % раствора.

38. МЕТАЦИН (Methacinum).

M-холиноблокатор. На периферические холинорецепторы действует сильнее атропина, но не проникает через гематоэнцефалический барьер и не оказывает влияния на ЦНС.

Применяется по тем же показаниям, что и атропина сульфат (см. АТРОПИНА СУЛЬФАТ).

Побочное действие: сухость во рту, запор, затруднение мочеиспускания.

Форма выпуска: таблетки по 0,002 г; ампулы по 1 мл 0,1 % раствора.

39. НАШАТЫРНЫЙ СПИРТ см. АММИАКА РАСТВОР.

40. НИТРОГЛИЦЕРИН (Nitroglycerinum).

Расширяет сосуды (больше венулы), улучшает коронарный кровоток, снижает венозный возврат, уменьшая работу сердца, купирует приступ стенокардии, расслабляет гладкую мускулатуру внутренних органов.

Применяется (лучше сидя) для купирования приступа стенокардии.

Побочное действие: головная боль, шум в ушах, головокружение, рефлекторная тахикардия, снижение кровяного давления вплоть до ортостатического коллапса.

Форма выпуска: таблетки по 0,0005 г; 1 % раствор в масле в капсулах по 0,0005–0,001 г; 1 % спиртовой раствор во флаконах по 5 мл.

41. НИТРОСОРБИД (Nitrosorbidum).

Относится к нитратам длительного действия. Эффект слабее и длительнее, чем у нитроглицерина.

Применяется для профилактики (внутрь) и снятия (под язык) приступа стенокардии.

Побочное действие: подобно таковому у нитроглицерина, но менее выражено.

Форма выпуска: таблетки по 0,005; 0,01 и 0,02 г.

42. НОВОКАИНАМИД (Novocainamidum).

Противоаритмическое средство. Применяется при тахиаритмиях (экстрасистолиях, пароксизмальной тахикардии, пароксизмах мерцания предсердий).

Побочное действие: слабость, коллаптоидные реакции, головная боль, тошнота, рвота, возбуждение, бессонница.

Форма выпуска: таблетки по 0,25 и 0,5 г; 10 % раствор в ампулах по 5 мл.

43. НО-ШПА (No-Spa).

Миотропное спазмолитическое средство.

Применяется при спазмах сосудов, гладкой мускулатуры внутренних органов (желудка, кишечника, желче- и мочевыводящих путей).

Побочное действие: головокружение, сердцебиение, тошнота, потливость, аллергический дерматит.

Форма выпуска: таблетки по 0,04 г и 2 % раствор в ампулах по 2 мл.

44. ОРЦИПРЕНАЛИНА СУЛЬФАТ (Orciprenalini sulfas) син. АЛУПЕНТ, АСТМОПЕНТ.

Возбуждает β_1 - и B_2 -адренорецепторы. По действию, применению и побочным эффектам близок к изадрину (см. ИЗАДРИН).

Форма выпуска: аэрозольные ингаляторы, содержащие 400 разовых доз; ампулы по 1 и 10 мл 0,05 % раствора и таблетки по 0,02 г.

45. ПАПАВЕРИНА ГИДРОХЛОРИД (Papaverini hydrochloridum).

Миотропный спазмолитик. Снижает тонус гладкой мускулатуры, оказывает сосудорасширяющее и спазмолитическое действие.

Применяется при спазме коронарных и мозговых сосудов, гипертонических кризах, эндартериите, спазмах гладкой мускулатуры кишечника, бронхов, желче-и мочевыводящих путей.

Побочное действие: тошнота, запор, сонливость, потливость, гипотония, желудочковая экстрасистолия, атриовентрикулярная блокада.

Форма выпуска: таблетки по 0,04 г; 2 % раствор в ампулах по 2 мл.

46. ПИПОЛЬФЕН (Pipolphen) см. ДИПРАЗИН.

47. ПОЛИГЛЮКИН (Polyglucinum).

Плазмозамещающий противошоковый препарат, полученный на основе декстрана.

Применяется при шоке и значительной потере крови.

Побочное действие: аллергические реакции.

Форма выпуска: флаконы по 100, 200, 400 мл и в полиэтиленовых емкостях по 250 и 500 мл.

48. ПРЕДНИЗОЛОН (Prednisolonum).

Синтетический глюкокортикоидный препарат.

По фармакологическим эффектам, показаниям к применению и осложнениям близок к дексаметазону, но уступает последнему в активности (см. ДЕКСАМЕТАЗОН).

Форма выпуска: таблетки по 0,005 г; ампулы по 1 мл, содержащему 30 мг преднизолона.

49. САЛЬБУТАМОЛ (Salbutamolum) син. ВЕНТОЛИН.

Возбуждает β_2 -адренорецепторы. Оказывает бронхолитическое и токолитическое действие.

Применяется для снятия бронхоспазма.

Побочное действие: тремор мышц, умеренная тахикардия.

Форма выпуска: аэрозольные ингаляторы, содержащие 10 мл (200 доз) препарата.

50. СЕДУКСЕН (Seduxen) син. СИБАЗОН, ДИАЗЕПАМ, РЕЛАНИУМ, см. СИБАЗОН.

51. СИБАЗОН (Sibazonum) син. ДИАЗЕПАМ, РЕЛАНИУМ, СЕДУКСЕН.

Транквилизатор бензодиазепинового ряда. Снимает страх, волнение, напряжение, оказывает, успокаивающее, миорелаксантное, противосудорожное действие, потенцирует эффект снотворных и болеутоляющих препаратов.

Применяется для премедикации перед стоматологическими вмешательствами, для купирования психомоторного возбуждения.

Побочное действие: вялость, мышечная слабость, сонливость, атаксия, замедление реакций, сухость во рту, головокружение, аллергические реакции.

Форма выпуска: таблетки по 0,005 г и 0,5 % раствор в ампулах по 2 мл.

52. СТРОФАНТИН (Strophanthinum).

Сердечный гликозид. По фармакологическим эффектам, показаниям к применению и побочным эффектам сходен с коргликоном (см. КОРГЛИКОН).

Форма выпуска: 0,025 % раствор в ампулах по 1 мл.

53. СУПРАСТИН (Suprastin).

Антигистаминный препарат по фармакологическим эффектам, показаниям к применению и побочному действию сходен с димедролом (см. ДИМЕДРОЛ).

Форма выпуска: таблетки по 0,025 г и ампулы по 1 мл 2 % раствора.

54. СУСТАК (Sustac).

Микрокапсулированная лекарственная форма нитроглицерина. Часть микрокапсул быстро распадается при приеме внутрь и действует быстро (через 10 мин), а другая распадается медленно, обеспечивая длительность действия препарата (в течение нескольких часов).

Применяется для профилактики приступа стенокардии.

Побочное действие: головная боль, головокружение, чувство жара.

Форма выпуска: в таблетках сустак-мите по 2,6 мг и сустак-форте по 6,4 мг.

55. ТАВЕГИЛ (Tavegil).

Антигистаминный препарат, превосходящий по активности и длительности действия димедрол. Оказывает умеренный седативный эффект, усиливая действие снотворных и алкоголя.

Применяется при аллергических заболеваниях, анафилактическом шоке.

Побочное действие: головная боль, тошнота, запор, сухость во рту.

Форма выпуска: таблетки по 1 мг; ампулы по 2 мл, содержащие 2 мг основания препарата.

56. ТРИНИТРОЛОНГ (Trinitrolong).

Пролонгированная лекарственная форма нитроглицерина (см. НИТРОГЛИЦЕРИН).

Применяется для профилактики и купирования приступа стенокардии.

Побочное действие см. НИТРОГЛИЦЕРИН.

Форма выпуска: пластинки полимерные по 0,001 г (зеленого цвета) и 0,002 г (с одной стороны белого, с другой — светло-зеленого цвета).

57. УРЕГИТ (Uregit) син. КИСЛОТА ЭТАКРИНОВАЯ.

Активное мочегонное средство.

Применяется при отеке мозга и легких, а также отеках, вызванных недостаточностью кровообращения и нарушением функции почек.

Побочное действие: гипокалиемия, гипохлоремический алкалоз, головокружение, слабость, диспепсия, диарея.

Форма выпуска: таблетки по 0,05 г и ампулы, содержащие по 0,05 г натриевой соли этакриновой кислоты, которую растворяют изотоническим раствором хлорида натрия или глюкозы.

58. ФЕНАЗЕПАМ (Phenazepamum).

Транквилизатор бензодиазепинового ряда. Снимает страх, волнение, напряжение, оказывает седативное, снотворное, миорелаксантное, противосудорожное действие, усиливает эффект наркотических, снотворных, болеутоляющих средств.

Применяется для премедикации перед стоматологическими вмешательствами, при неврозах, расстройствах сна.

Побочное действие: вялость, мышечная слабость, сонливость, атаксия, замедление реакций, сухость во рту, головокружение, аллергические реакции.

Форма выпуска: таблетки по 0,0005 и 0,001 г.

59. ФЕНОТЕРОЛ (Fenoterolum).

По структуре, фармакологическим эффектам, показаниям к применению и побочному действию близок к орципреналину (см. ОРЦИПРЕНАЛИНА СУЛЬФАТ).

Форма выпуска: аэрозольные баллоны по 15 мл с дозирующим клапаном, содержащие 300 разовых доз.

60. ФУРОСЕМИД (Furosemidum) син. ЛАЗИКС.

Активное быстродействующее мочегонное средство, обладает антигипертензивным эффектом.

Применяется при отеках различного происхождения, отеке легких и мозга, гипертонических кризах.

Побочное действие: тошнота, рвота, понос, гиперемия и зуд кожи, гипотензия, обратимое ухудшение слуха, интерстициальный нефрит. Возможно развитие гипокалиемии, гипергликемии, гиперурикемии, урикозурии.

Форма выпуска: таблетки по 0,04 г и ампулы по 2 мл 1 % раствора.

61. ХЛОЗЕПИД (Chlozepidum) син. ХЛОРДИАЗЕПОКСИД, ЛИБРИУМ, ЭЛЕНИУМ.

Транквилизатор бензодиазепинового ряда. По фармакологическим свойствам близок сибазону (см. СИБАЗОН).

Применяется для снятия страха, волнения, напряжения, для премедикации перед стоматологическими вмешательствами, в послеоперационном периоде.

Побочное действие: головокружение, сонливость, неуверенность походки, кожный зуд, тошнота, запор, нарушение менструального цикла, понижение либидо.

Форма выпуска: таблетки по 0,005 г.

62. ЦЕРУКАЛ (Cerucal) син. МЕТОКЛОПРАМИД, РЕГЛАН.

Противорвотное средство, регулирует функцию желудочно-кишечного тракта.

Применяется при тошноте и рвоте различного происхождения.

Побочное действие: головокружение, сонливость, бессонница, утомляемость, головная боль, экстрапирамидные расстройства, аменорея, гинекомастия, депрессия.

Форма выпуска: таблетки по 0,01 г, ампулы по 2 мл с содержанием в 1 мл 0,005 г.

63. ЭТАПЕРАЗИН (Aethaperazinum).

Нейролептик с выраженным противорвотным эффектом. Оказывает антипсихотическое, седативное, миорелаксантное действие, потенцирует эффект наркотических, снотворных и болеутоляющих средств. Гипотермическая, адреноблокирующая и холинолитическая активность меньше, чем у аминазина.

Применяется в основном как противорвотное, противотошнотное и противоикотное средство.

Побочное действие: сонливость, вялость, заторможенность, экстрапирамидные расстройства, снижение кровяного давления.

Форма выпуска: таблетки и драже по 0,025 г; 2,5 % раствор в ампулах по 1 мл.

64. ЭТИМИЗОЛ (Aethimizolum).

Аналептическое средство, возбуждает дыхательный центр, оказывает угнетающее влияние на кору головного мозга, стимулирует выработку адренокортикотропного гормона гипофиза, что приводит к повышению уровня глюкокортикоидов в крови, и появлению у препарата противовоспалительного и противоаритмического действия.

Применяется для стимуляции дыхания, при некоторых формах бронхиальной астмы, при воспалительных и аллергических заболеваниях.

Побочное действие: тошнота, рвота, диспепсия, беспокойство, головокружение, нарушение сна.

Форма выпуска: таблетки по 0,1 г; ампулы по 3 и 5 мл 1 % или 1,5 % раствора.

65. ЭУФИЛЛИН (Euphyllinum).

Спазмолитическое и сосудорасширяющее средство, тормозит агрегацию тромбоцитов, расслабляет мускулатуру бронхов, оказывает диуретический эффект.

Применяется при бронхиальной астме и бронхоспазмах, сердечной астме, стенокардии, нарушении мозгового кровообращения, инсульте.

Побочное действие: при приеме внутрь — диспепсические явления, при быстром внутривенном введении — головная боль, головокружение, сердцебиение, тошнота, рвота, судороги, резкое снижение кровяного давления.

Форма выпуска: таблетки по 0,15 г; 24 % раствор в ампулах по 1 мл и 2,4 % раствор в ампулах по 10 мл.

66. ЭФЕДРИНА ГИДРОХЛОРИД (*Ephedrini hydrochloridum*).

Возбуждает α - и β -адренорецепторы, по действию сходен с адреналином (см. АДРЕНАЛИНА ГИДРОХЛОРИД), действует слабее и длительнее. Проникает через гематоэнцефалический барьер, возбуждает ЦНС.

Применяется при бронхиальной астме, аллергических заболеваниях, для повышения кровяного давления и стимуляции дыхания, местно — как сосудосуживающее средство.

Побочное действие: сердцебиение, тошнота, дрожание конечностей, задержка мочи, бессонница, усиленное потоотделение, нервное возбуждение.

Форма выпуска: таблетки по 0,025 г; 5 % раствор в ампулах по 1 мл.

6. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

При использовании лекарственных препаратов, помимо риска от использования самих препаратов, существует опасность, обусловленная взаимодействием лекарственных препаратов, применяемых врачом-стоматологом. Ниже приводятся наиболее важные случаи лекарственного взаимодействия, которые могут наиболее часто встречаться в практике врача-стоматолога.

Адреналин:

– действие катехоламинов усиливается большим количеством лекарственных средств, особенно трициклическими антидепрессантами, ингибиторами моноаминоксидазы (МАО), противопаркинсоническими средствами, метилДОФА и гуанетидином. Взаимодействия такого типа описаны для норадrenalина и для адреналина при их использовании в качестве вазоконстрикторов в концентрациях 1:25000 и 1:80000, соответственно.

Цефалоспорины:

– усиливают действие антикоагулянтов и ингибиторов агрегации тромбоцитов, нефротоксичность аминогликозидов, фуросемида, кислоты этакриновой, бутадиона;

– возможен антагонизм противомикробного действия при сочетании с левомецетином и тетрациклинами.

Макролиды:

– усиливают действие теofilлина, карбамазепина, дигоксина и антикоагулянтов;

– возможен антагонизм с цефалоспоринами и пенициллинами.

Пенициллины:

– могут уменьшать надежность контрацептивов;

– антагонизм с макролидами, линкомицином, тетрациклинами, левомецетином.

Салицилаты:

- усиливают действие антикоагулянтов, стероидных и нестероидных противовоспалительных противоревматических лекарственных средств;
- повышают гипогликемическое действие антидиабетических средств.

Тетрациклины:

- усиливают действие антикоагулянтов, дигоксина и пероральных антидиабетических средств;
- могут уменьшить надежность контрацептивов;
- всасывание тетрациклинов может быть снижено при использовании антацидных средств, препаратов железа, цинка, а также молочными продуктами.

Рекомендуемая литература

1. *Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь* : справ. / Г. Я. Авруцкий [и др.]; под ред. Е. И. Чазова. М., 1989.
2. *Большая медицинская энциклопедия*: В 30 т. / АМН СССР. 3-е изд. М.: Советская энциклопедия, 1974–1988.
3. *Бунатян, А. А.* Руководство по анестезиологии / А. А. Бунатян М.: Медицина, 1994.
4. *Шугайлов, И. А.* Выбор препаратов для местной анестезии в стоматологии / И. А. Шугайлов, Е. В. Зорян, Е. Н. Анисимова. М.: ВУНМЦ, 1996.
5. *Матвейков, Г. П.* Справочник семейного врача / Г. П. Матвейков. Минск: Беларусь, 1992.
6. *Особенности оказания стоматологической помощи пациентам с факторами риска* / Е. В. Зорян [и др.]. М.: ММСИ, 1997.
7. *Ранн, Р.* Стоматологическое лечение пациентов с общими заболеваниями либо с другими факторами риска / Р. Ранн. Франкфурт-на-Майне, Hoechst AG, 1994.
8. *Энциклопедия клинического обследования больного*. Пер. с англ. М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1997.
9. *Энциклопедический словарь медицинских терминов*. Т. 1–3. М.: Советская энциклопедия, 1982–1984.

РЕСТАВРАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным эпидемиологических исследований в настоящее время в Республике Беларусь наблюдается высокая распространенность и интенсивность кариеса зубов. По-прежнему велика доля осложнений кариеса — пульпитов и апикальных периодонтитов. Лечение данных заболеваний сегодня, как и много лет назад завершается восстановлением утраченной в результате развития кариозного процесса части зуба.

Адгезионные технологии современной стоматологии и совершенствование материалов позволяют расширить показания к их применению, дают возможность врачу выполнять прямые реставрации в случаях, ранее подразумевавших ортопедическое лечение. Новейшие реставрационные материалы способны с большой достоверностью воспроизводить параметры цвета и прозрачности зуба, выдерживать окклюзионную нагрузку, создавать поверхность низкой шероховатости.

С введением в практику современных пломбировочных материалов термин «пломба» стал вытесняться термином «реставрация». Современный энциклопедический словарь представляет следующее толкование этих понятий: «пломба» зубная — пластический твердеющий материал, которым заполняют образовавшуюся в зубе полость с целью восстановления его анатомической формы и функции; реставрация — восстановление, возобновление чего-либо в первоначальном или близком к нему виде. В настоящий момент реставрация в стоматологии предусматривает не только устранение дефекта, но и восстановление анатомической формы зуба, цвета, параметров прозрачности, создание должных окклюзионных отношений. Естественно, возвращение зуба к состоянию, близкому к тому, каким он выглядел до повреждения, требует большего мастерства врача-стоматолога, является более трудоемким и дорогостоящим.

Успех реставрации определяется следующими основными параметрами:

- профессиональной подготовкой врача (практическим опытом и теоретической информированностью в выборе метода лечения и материала);
- оснащением стоматологического кабинета оборудованием и материалами;
- местными факторами в полости рта пациента (уровнем гигиены, резистентностью твердых тканей зуба к кариесу и т. д.).

В связи с этим актуальным является обобщение информации о современных реставрационных системах и методике их применения.

**Тема семинарского занятия: РЕСТАВРАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ.
СОВРЕМЕННЫЕ ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**

Общее время занятий: семинар — 130–140 мин. Практические занятия 9-го и 10-го учебных семестров — 37 занятий, 259 учебных часов.

Мотивационная характеристика темы: учитывая высокую распространенность и интенсивность кариеса зубов и его осложнений, актуальным является изучение и грамотное применение различных методик реставрации твердых тканей зуба. Высокий уровень знаний о современных реставрационных материалах, опыт их практического применения позволяет проводить надежные и долговременные реставрации.

Цель семинара: интегрировать знания об основных принципах лечения заболеваний твердых тканей зуба, направленных на восстановление функции и эстетики зубов. Определить схему использования материалов для реставрационной терапии.

Задачи семинара:

После окончания семинара студент должен знать:

1. Классификацию современных пломбировочных материалов.
2. Состав, свойства, показания к применению на терапевтическом приеме всех групп современных реставрационных материалов.
3. Методики реставрации зубов амальгамой, композиционными материалами, стеклоиономерными цементами, компомерами.
4. Уметь определить схему использования материалов для реставрационной терапии.

Требования к исходному уровню знаний:

1. Особенности анатомического строения коронок зубов в зависимости от их групповой принадлежности.
2. Эмаль: гистологическое строение, химический состав.
3. Дентин: гистологическое строение, химический состав.
4. Цемент: гистологическое строение, химический состав.
5. Клиника и диагностика кариеса и некариозных поражений зубов.
6. Планирование обследования и лечения пациента с заболеваниями твердых тканей зубов

Контрольные вопросы по смежным дисциплинам:

1. Анатомическое строение зуба.
2. Кровоснабжение и иннервация зубов и тканей периодонта.
3. Гистологическое строение эмали, дентина, цемента.
4. Материаловедение в стоматологии: состав и физико-химические свойства пломбировочных материалов.
5. Физиологические аспекты восприятия цвета.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Классификация современных пломбировочных материалов.
2. Амальгама: свойства, показания к применению.
3. Особенности препарирования кариозной полости для пломбирования амальгамой, инструментарий, обработка пломбы.
4. СИЦ. Классификация, свойства, показания к применению.
5. Компомеры. Свойства, показания к применению.
6. Композиционные материалы. Классификация, свойства, показания и противопоказания к применению.
7. Сравнительная характеристика композиционных материалов. Регулярные, текучие и пакуемые композиционные материалы.
8. Ормокеры. Особенности химического строения. Свойства, показания к применению.
9. Методики реставрации зубов современными пломбировочными материалами. Инструментарий, обработка пломб.
10. Полимеризационная усадка, методы борьбы с данным явлением.
11. Обоснование выбора реставрационного материала.

1. СВОЙСТВА РЕСТАВРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Среди основных свойств реставрационных материалов интерес врачей-стоматологов вызывают следующие:

- прочность;
- полимеризационная усадка;
- адгезия;
- полируемость (шероховатость и блеск поверхности);
- цветовая стабильность;
- простота моделирования и заполнения «проблемных участков»;
- количество оттенков.

Данные о прочности материала определяются в виде нескольких параметров.

Устойчивость к стиранию вследствие абразивного воздействия бугров или режущего края зубов антагонистов является важным свойством, определяющим долговечность реставрации. В исследованиях *in vitro* данный параметр определяется путем воздействия на образец материала конуса из нержавеющей стали, специальная абразивная смазка при этом имитирует пищевой комок. Исследуется убыль материала (400 000 циклов соответствует трем годам клинического использования).

Прочность на сжатие. Учитывая силы, действующие на реставрацию при жевании, данный параметр представляется весьма важным для функционирования восстановления. Он определяется измерением сил сжатия и напряжения, прилагаемых для разлома образца материала на специальной испытательной машине «Истрон».

Прочность на изгиб и модуль упругости. Имеет значение комбинация данных параметров. Высокая прочность на изгиб вместе с умеренным модулем упругости обеспечивает наилучшее сочетание прочности и эластичности, что уменьшает вероятность нарушения краевого прилегания из-за сколов материала.

Устойчивость к раскалыванию — это способность противостоять распространению трещин при жевании. Данный параметр также в значительной степени влияет на краевое прилегание.

Следующим важным свойством реставрационных материалов является полимеризационная усадка. В общем смысле усадка — это необратимое уменьшение объема и линейных размеров жидких или пластичных материалов при переходе их в твердое состояние (при формировании в изделие, в процессе хранения и эксплуатации). Усадка неизбежно сопровождает практически любые физические или химические превращения: кристаллизацию, спекание, полимеризацию, дегидратацию, экстракцию и т. д. Значительная усадка композитов — главная причина нарушения краевого прилегания и постоперационной чувствительности. Измеряется усадка специальным прибором, регистрирующим объем до и после полимеризации.

Адгезия. Надежная адгезия со структурами зуба важна для предотвращения расслоения, внутреннего отрыва материала, а в худшем случае, и выпадения пломбы. Адекватная адгезия предотвращает постоперационную чувствительность. Степень адгезии определяется измерением силы прочности связи материала с эмалью или дентином с применением соответствующей адгезивной системы специальной нагрузкой на сдвиг.

Полируемость (шероховатость и блеск поверхности) может быть оценена в три этапа: сначала по легкости, с которой можно достигнуть необходимого уровня полировки, по качеству шероховатости и по сохранению результата на протяжении некоторого времени. Сохранение блеска поверхности напрямую зависит от абразивной устойчивости материала.

Цветовая стабильность — это устойчивость к изменению оттенка во время его внесения и полимеризации. К сожалению, большинство современных материалов в большей или меньшей степени изменяют цвет после засвечивания. Важным свойством на сегодняшний день является также соответствие оттенка материала зубу независимо от источника света, времени суток, поры года и т. д. Кроме этого, важное значение имеет устойчивость к образованию пятен, которая определяется степенью сохранения цвета под воздействием окрашивающих пигментов в полости рта (чая, кофе, вина и т. п.)

Простота моделирования и заполнения «проблемных участков». Удобство в работе также является одной из важных черт материала. На сегодняшний день предпочтение отдается наиболее плотным композитам, при работе не прилипающим и не тянущимся за инструментом, легко наносимым на зуб в любом участке, особенно в пришеечной области при пломбировании контактных полостей.

Возможность сохранения материалом придаваемой ему формы также как и предыдущий пункт характеризует удобство в работе. Свойство полезно при моделировании восстановлений, когда намеченные фиссуры или наращиваемый режущий край не «оплывают», сохраняя придаваемую ему форму.

Количество оттенков. Достаточное количество оттенков различной прозрачности обеспечивают наилучший результат реставрации. В настоящее время

у большинства фирм-производителей шкала расцветок основана на наиболее популярной в стоматологическом мире системе «Vita». Три варианта матовости (прозрачности, opakовости) оттенков отражают реальные отличия между дентином, эмалью и резцовым краем. Дентинные оттенки более матовые, чем эмалевые, оттенок «Incisial» (резцовый край) наиболее прозрачный. Светополимерные красители для внутреннего подкрашивания (например, в «Charisma») позволяют точно передать индивидуальные особенности зуба.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ РЕСТАВРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для проведения реставрации используются следующие группы материалов:

- Амальгамы.
- Цементы:
 - силикофосфатные;
 - стеклоиономерные.
- На основе искусственных смол:
 - компомеры;
 - композиционные материалы;
 - ормокеры.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСТАВРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1. АМАЛЬГАМЫ

Применение амальгамы в стоматологии имеет давние традиции. Первые пломбы в древности были выполнены из металла. Хотя стоматологической амальгаме предсказывают ограниченную роль в стоматологии будущего, сейчас амальгама как реставрационный материал по-прежнему занимает одно из ведущих мест и используется многими стоматологами. Особенно популярно ее применение в США, где 94 % практикующих дантистов до сих пор используют амальгаму как основной пломбирочный материал при реставрации кариеса II класса по Блэку.

Несмотря на создание новых видов пломбирочных материалов, отвечающих эстетическим требованиям и имеющих лучшие адгезивные свойства, амальгама имеет ряд преимуществ. К ним относятся:

- простота в работе, требующая меньших затрат времени врача;
- более низкая стоимость;
- возможность создания хорошего контактного пункта, сохранение его весь срок службы пломбы;
- меньшая зависимость от состояния гигиены полости рта;
- высокая прочность и износостойкость;
- долговечность.

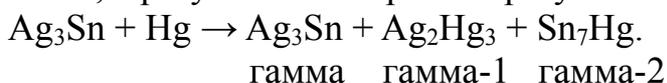
Обсуждая долговечность реставраций, следует отметить, что средний срок службы пломб из амальгамы составляет 8–10 лет, из композитов 4–6 лет, из стеклоиономерных цементов 2–4 года.

Основными недостатками амальгамы, ограничивающими ее применение, являются:

- неэстетичность;
- низкая адгезия к тканям зуба;
- высокая теплопроводность.

Сплав традиционной амальгамы состоит из смеси серебра, олова, меди, цинка и иногда ртути. Основа — это серебро в сплаве с оловом Ag_3Sn — гамма фаза. Эта гамма фаза легко взаимодействует с ртутью, образуя стоматологическую амальгаму. Наличие меди увеличивает прочность и твердость амальгамы.

Реакция между сплавом (Ag_3Sn) и ртутью начинается при сильном перемешивании, в результате которого образуется гамма, гамма 1, гамма 2 фазы.



Фаза гамма-2 (Sn_7Hg) гораздо мягче, чем первые две.

В полости рта происходит следующее:

$Sn_7Hg + \text{оральная жидкость} \rightarrow \text{соли олова} + \text{чистая ртуть};$

$Sn_7Hg + \text{кислород} \rightarrow \text{оксиды} + Hg.$

Это так называемая коррозия, в результате которой возникает краевое разрушение амальгамы и нарушается краевое прилегание пломбы.

Современные амальгамы лишены этих отрицательных свойств, за счет увеличения в сплаве содержания меди. При этом происходит следующая реакция: $\text{гамма 2} + AgCu \rightarrow Cu_6Sn_5 + \text{гамма 1}.$

В таком случае окончательная амальгама практически не содержит фазы гамма-2, что приводит к изменению свойств амальгамы:

- быстрая отверждаемость;
- снижение подверженности коррозии.

В настоящее время широко дискутируется вопрос о возможных токсических эффектах амальгамы на организм человека. Группа экспертов ВОЗ в 1997 г. опубликовала следующие положения:

1. Риск токсичности амальгамы для пациентов ничтожен. Потенциально более опасна амальгама для медицинского персонала.

2. Существует корреляция между количеством амальгамовых пломб и содержанием ртути в крови и моче, но концентрация ее слишком мала, чтобы вызвать системную реакцию.

3. Местные реакции на амальгамовые пломбы очень редки (1:1 млн. пломб), носят лихеноидный характер. Чаше аллергические реакции бывают на композиты (у 2 % стоматологов и 0,04 % пациентов).

В соответствии с рекомендациями ВОЗ еженедельное потребление ртути с продуктами питания не должно превышать 350 мкг, в том числе органической ртути должно быть не более 200 мкг. Эти величины определены эмпирическим путем. Принято считать, что такое количество ртути не вызывает

хронической или острой интоксикации. Накопление ртути может происходить в почках и в некоторых участках мозга. Поглощенная ртуть в ионной форме (Hg^{2+}) выделяется почками и частично с экскрементами, в среднем уменьшаясь наполовину в течение 60 дней.

Меры предосторожности при работе с амальгамой:

- обязательно использовать перчатки и маски персоналом;
- избегать ручного смешивания и нагревания амальгамы на открытом воздухе;
- избегать ультразвуковой конденсации;
- использовать адекватный водяной спрей и аспиратор во время карвинга и полировки;
- желателно использовать коффердам;
- остатки амальгамы собирать в ту же капсулу. Сдача и вывоз амальгамы согласовывается с районными ЦГЭ и МЧС.

Рекомендации ВОЗ по мерам безопасности:

1980 г. — допустимая концентрация ртути (в профессиональном помещении) — 25 мг/м^3 .

1996 г. — мониторинг паров ртути в стоматологическом помещении (используются ультрафиолетовые фотометры), мониторинг биологического воздействия на персонал — $135 \text{ мг Hg/г креатинина}$ в моче. Исследования проводятся 1 раз в 6–12 месяцев.

3.2. СТЕКЛОИОНОМЕРНЫЕ ЦЕМЕНТЫ

Стеклоиономерные цементы, разработанные в 1969 г. Вильсоном и Кентом, представляют собой «смесь» силикатного и поликарбоксилатного цементов, сочетая в себе свойства обеих групп материалов.

Классический стеклоиономерный цемент представляет собой систему «порошок–жидкость». В качестве жидкости в СИЦ используются полиакриловая кислота (45–50 % раствор) и ее сополимеры с итаконовой или малеиновой кислотой, которые уменьшают вязкость жидкостного компонента, препятствуют преждевременному гелированию, повышают скорость связывания. Вследствие высушивания замораживанием эти ингредиенты можно добавлять непосредственно к порошку, повышая точность дозирования жидкости и порошка. В качестве жидкости в данных СИЦ используется либо дистиллированная вода, либо винная кислота, это так называемые водозамещиваемые СИЦ.

Порошковый компонент стеклоиономерного цемента состоит из кальций-алюмосиликатного стекла с включением кристаллизованных, насыщенных фторидом кальция капелек. Фтор после наложения пломбы в течение длительного времени выделяется в полость рта, оказывая ограниченное антикариозное действие в краевой области пломбы. CaF_2 и Na_3AlF_6 определяют температуру плавления; AlPO_4 определяет механическую стабильность материала, способность к полированию; Al_2O_3 и NaF отвечают за кислотостойкость. Рентгеноконтрастность достигается за счет введения в состав порошка солей бария, стронция и др.

Различают несколько поколений стеклоиономерных цементов:

1. *Классические СИЦ* — двухкомпонентные (порошок замешивается на водном растворе полиакриловой кислоты).

2. *Водозамешиваемые СИЦ*. Все активные компоненты данного вида материала входят в порошок. Удобны при хранении и транспортировке (увеличенный срок годности), устраняются ошибки соотношения порошка и жидкости — Aqua Ionofil (Voco), ChemFil Superior (Dentsply).

3. *Кермет-цементы* (керамика-металл-СИЦ). Методом спекания металлы вплавлены в частицы стекла. Эти цементы содержат в своем составе тонкодисперсное золото или серебро, что позволило добиться снижения хрупкости и податливости СИЦ, уменьшилась пористость, улучшилась износостойкость. Реакция отверждения протекает быстрее, снижено влагопоглощение. Отрицательные стороны: неэстетичный цвет пломбы, пигментация десневых сосочков за счет высвобождения ионов серебра. Представители этого поколения Ketak Silver (3M ESPE), Argion (VOCO).

4. *СИЦ, модифицированные полимером* и имеющие двойной механизм отверждения. Полимеризация метакрилатов с образованием поперечной сшивки полимерной цепочки происходит за 30–60 секунд под действием галогенового света, затем следует более продолжительная реакция хелатообразования. Быстрое начальное затвердевание делает материал менее чувствительным в влаге и дегидратации, то есть уменьшается вероятность образования трещин, увеличивается прочность и полируемость. Представители — Aqua Cenit (VOCO), Photac-Fil (3M ESPE), Fuji II LC (GC).

5. *СИЦ с тройным механизмом отверждения* (Vitremer, 3M ESPE) проходят следующие стадии реакции: I — быстрая полимеризация под действием света; II — химически активизируемая полимеризация, обусловленная содержанием в порошке микрокапсул с каталитической системой; III — кислотно-щелочная реакция между компонентами СИЦ. Для материалов этой группы характерны: низкая растворимость в ротовой жидкости, возможность одномоментного внесения, гарантированное отверждение без светооблучения, возможность обработки сразу после наложения.

Применяется также следующее разделение стеклоиономерных цементов по типам:

- *СИЦ для фиксации* (размер частиц порошка 25 мкм) — I тип, имеют окончание названия на -set;

- *восстановительные СИЦ* (размер частиц 40 мкм) — II тип, имеют окончание названия на -fill:

- а) эстетические;

- б) упроченные;

- *быстротвердеющие СИЦ* — III тип:

- а) для прокладок (размер частиц 5 мкм), имеют окончание названия на -bond;

- б) фиссурные герметики.

Различают 3 стадии отверждения СИЦ:

1. В начальной стадии протоны диссоциировавшей полиакриловой кислоты, разрушая поверхность частиц алюмосиликатного стекла, способствуют извлечению катионов металлов в раствор, где они диффундируют к анионам полиакриловой кислоты посредством электростатического взаимодействия.

2. В стадии нестабильного отверждения ионы кальция присоединяются к элементам полиакриловой кислоты с образованием геля. Это происходит в первые несколько минут после смешивания и обеспечивает первоначальное химическое связывание с тканями зуба посредством обмена ионами между апатитами эмали и дентина и материалом. В это время поверхность пломбы наиболее чувствительна к действию влаги извне.

3. В стадии стабильного затвердевания образуется трехмерная сетка. Образование алюминий-поликарбоксилатного геля длится до 24 часов и более. Небольшое увеличение объема стеклоиономерной массы обеспечивает плотное краевое прилегание. Материал становится чувствительным к обезвоживанию.

Положительные свойства СИЦ:

1. Химическая адгезия к тканям зуба достигается за счет хелатного соединения карбоксилатных групп полимерной молекулы кислоты с кальцием твердых тканей зуба. При этом не требуется протравливания и абсолютной сухости поверхности. В заключительной стадии твердения происходит небольшое увеличение объема стеклоиономерной массы, что обеспечивает более плотное прилегание пломбы. СИЦ образует прочную связь с твердыми тканями зуба в тех случаях, когда менее эффективны адгезивные системы композитов: кариес корня, некариозные поражения.

2. Антикариозная активность обеспечивается выделением фтора, которое продолжается не менее 1 года. Диффузия фтора в окружающие ткани вызывает усиление их минерализации, уменьшает проницаемость дентина, останавливает или замедляет развитие вторичного кариеса, ухудшает условия жизнедеятельности микроорганизмов, снижает накопление зубной бляшки на поверхности пломбы.

3. Эластичность позволяет СИЦ компенсировать полимеризационную усадку композитов.

4. Коэффициент термического расширения СИЦ близок к таковому твердых тканей зуба, что важно в плане обеспечения герметичности на границе пломба–зуб.

5. Биологическая совместимость. Отсутствует раздражающее действие на пульпу зуба (из-за большого размера молекулы полиакриловой кислоты, которая не проникает через дентинную трубочку).

6. Высокая прочность на сжатие.

7. Низкая усадка. При соблюдении технологии применения среднее значение усадки составляет 0,1 %.

Отрицательные свойства СИЦ:

1. Низкая прочность к стиранию.

2. Недостаточная устойчивость к раскалыванию.

3. Меньшая эстетичность в сравнении с композитами.
4. Высокая чувствительность к влаге на начальной стадии отверждения и к высушиванию в стадии стабильного затвердевания.

5. Меньшее удобство в работе по сравнению с рядом других материалов.

Показания к применению СИЦ:

1. В качестве изолирующей прокладки.
2. Для восстановления дефектов твердых тканей молочных зубов.
3. Для восстановления дефектов твердых тканей 3 и 5 классов в постоянных зубах, в особенности в области корня.
4. Для отсроченного пломбирования постоянных зубов.
5. Для реконструкции культи зуба перед протезированием.
6. Как материал для фиксации штифтовых конструкций, вкладок, коронок и мостовидных протезов.
7. Для герметизации фиссур и трещин.
8. Для замещения дентина в «сэндвич-технике».
9. В качестве силера при пломбировании корневых каналов.

Методика применения стеклоиономерных цементов:

При работе с СИЦ необходимо строго следовать инструкции фирмы-изготовителя, кроме этого для улучшения результатов рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. Подготовку полостей лучше осуществлять, придерживаясь тех же принципов, что и при работе с амальгамой: избегать формирования узких перешейков и мелких щелевидных пространств. Скашивание эмалевого края не проводится.

2. В глубоких полостях, где слой дентина, прилежащего к пульпе меньше 1,5 мм, необходимо применение прокладки, содержащей гидроокись кальция.

3. Следует избегать пересушивания дентина, т. к. это приведет к ухудшению адгезии.

4. Смешивать порошок и жидкость предпочтительнее на охлажденной пластинке.

5. Оптимальное время смешивания СИЦ — 30–40 сек.

6. Заполнение полости необходимо производить с небольшим избытком, чтобы при последующей обработке пломбы удалить поврежденные гидратацией поверхностные слои.

7. После заполнения полости необходимо покрыть поверхность СИЦ лаком, для защиты материала в стадии отверждения.

8. Среднее время затвердевания СИЦ для прокладок — 4–5 мин, для восстановлений — 3–4 мин.

9. Шлифование и полирование СИЦ необходимо производить только под струей воды, чтобы избежать пересушивания поверхности пломбы и ее неизбежного дальнейшего растрескивания.

10. После обработки пломбы необходимо снова покрыть ее лаком для предупреждения пересыхания (дегидратации).

Атравматическое восстановительное лечение (ART-методика)

ART-методика предусматривает пломбирование кариозной полости без препарирования материалами, обладающими противокариозным действием. Наиболее применимы в этих целях стеклоиономерные цементы.

Этот метод был разработан Т. Pilot (Нидерланды) в 1994 г. для оказания стоматологической помощи малообеспеченным слоям населения, беженцам и т. д.

В условиях стоматологической поликлиники методика может быть применена в следующих случаях:

- при оказании помощи пациентам, испытывающим непреодолимый страх перед бормашиной, особенно детям;
- при лечении физически и умственно-отсталых людей;
- при лечении пожилых пациентов;
- при лечении пациентов с тяжелой общесоматической патологией.

Применение данной методики сводится к очищению кариозной полости экскаватором или другими ручными инструментами, с последующим пломбированием СИЦ. Метод дешев, нетрудоемок и не требует высокой квалификации врача-стоматолога.

3.3. КОМПОМЕРЫ

Термин «компомер», происходит от слияния слов «композит» и «иономер». Он обозначает материал, в котором скомбинированы свойства этих двух типов стоматологических материалов. Компомеры состоят из карбоксилированной метакрилатной смолы и наполнителя из фтороалюмосиликатного стекла. Как и популярные стоматологические композиты, современные компомеры полимеризуются под действием света. Обычно их можно наносить без этапа кислотного протравливания, используя соответствующие адгезивные агенты. Считается, что компомеры имеют хорошие рабочие характеристики. Комбинация этих последних качеств делает их простыми в использовании. Кроме того, они обладают хорошей эстетикой и выделяют фториды в течение длительного срока. Недостатками современных компомеров является их более низкая эстетика, прочность и износостойкость по сравнению с композитами и более слабое выделение фторидов в сравнении с гибридными стеклоиономерами. Кроме этого, при полимеризации компомерные материалы сначала уменьшаются в объеме, а затем наблюдается их объемное расширение. Производители указывают на их взаимную компенсацию, однако имеются данные о большем расширении, в результате чего со временем пломба может возвышаться над поверхностью зуба.

Компомерные материалы I-го поколения, такие как Dyract (Dentsply), Compoglass (Vivadent), F-2000 (3M), предназначены для:

- пломбирования полостей III и V классов постоянных зубов;
- пломбирование полостей молочных зубов всех классов;
- использование в качестве прокладки и при «сэндвич-технике», совместно с композиционными материалами;

– герметизация фиссур и трещин.

Компомер II-го поколения Dyract AP может быть использован для реставрации полостей всех классов зубов. В данном материале за счет уменьшения размера частиц неорганического наполнителя до 0,8 мкм и изменения органической матрицы, улучшены основные свойства материала — прочность, пластичность, полируемость.

Фирма Dentsply также создала компомер низкой вязкости Dyract Flow. Показания к его применению сходны с текучими композитами и будут подробно рассмотрены ниже.

3.4. КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Композиционные материалы представляют собой смесь неорганических частиц наполнителя, взвешенных в связующей органической матрице.

Прототипом современных композитов является так называемая «смола Боуэна» — первый композитный материал на основе Bis-GMA (бисфенол-А-глицидин-метакрилат) и смеси частиц кварца, запатентованный в 1962 г. доктором Боуэном (США). Это был первый композитный материал химического отверждения. В 1977 г. стоматологи получили первый материал светового отверждения. Его рекомендовалось наносить порциями, это позволяло уменьшить суммарную усадку пломбы. Современные материалы, изготовленные на основе органической матрицы (Bis-GMA, TEGDMA, UDMA и др.) являются ближайшими родственниками разработанного десятилетия назад доктором Боуэном базового диметакрилата.

Органическая матрица обеспечивает композиции текучесть в процессе формирования, стабильность, монолитность и герметичность в дальнейшем.

Второй компонент — наполнитель, в основном, имеет неорганическую природу. По форме разделяют волокнистые и порошковые наполнители, состоящие из кварца, кремниевых соединений, различных видов стекла. Наполнители получают различными способами: осаждением, конденсацией, помолом и т. д. Каждый из этих способов дает различную форму частиц.

Важнейшие физико-химические свойства реставрационных материалов (полимеризационная усадка, прочность на изгиб и сжатие, износостойкость и т. д.) находятся во взаимосвязи с процентным количеством наполнителя и с размерами используемых его частиц. В связи с этим, усилия фирм-производителей материалов сконцентрированы большей частью на совершенствовании наполнителя и увеличении его доли. Однако бесконечно уменьшать процентную долю органической матрицы не представляется возможным, т. к. после определенного предела материал теряет пластичность.

Классификация композиционных материалов

По размеру частиц наполнителя различают:

- I — макрофильные;
- II — микрофильные;
- III — гибридные;
- IV — нанокомпозиты.

По типу полимеризации:

I — химиокомпозиаты;

II — композиаты светового отверждения;

III — смешанного типа полимеризации.

С появлением в последнее время новых классов материалов представляется возможным разделение композиатов также по консистенции.

По консистенции:

I — регулярные (обычной консистенции);

II — пакуемые (конденсируемые);

III — текущие (жидкие).

Согласно международным нормам (ISO-1998) композиционные материалы должны отвечать требованиям, изложенным в таблице 1.

Таблица 1

Свойства композиционных материалов (стандарт ISO-1998)

	Химического отверждения	Светового отверждения
Время замешивания	не менее 90 сек	—
Глубина отверждения	—	не менее 2 мм.
Время внесения	не более 5 мин	—
Сопротивление к изгибу	не менее 50 МПа	не менее 50 МПа
Сорбция воды	не более 50 мкг	не более 50 мкг
Растворимость	не более 5 мкг/мм ³	не более 5 мкг/мм ³

Макрофильные композиаты были первыми в истории представителями своего класса. Имеют размер частиц наполнителя от 1 до 100 мкм. Один микрометр равен 10^{-6} м, обозначается мкм, имеет устаревшее название микрон, аббревиатура (мк). Содержание наполнителя составляет 70–80 % весовых и 60–70 % объемных. Классическими представителями макрофилов являются «Comsise», «Эвикрол».

По основным параметрам оценки (абразивная устойчивость, усадка, сохранение цвета, полируемость и т. д.) они уступают своим композиатным последователям. В связи с чем, на сегодняшний день мало применяются. Показания к их применению ограничивались пломбированием фронтальных зубов (полостей III, V и IV классов без окклюзионной нагрузки).

Микрофильные композиаты. Впервые микрофилы появились в 70-х годах прошлого века. С учетом требований высокой полируемости и эстетичности можно сказать, что микронаполненные композиаты — это один из немногих типов материалов, внедренных в стоматологии в то время, который действительно отвечал целому ряду требований. Микронаполненные материалы быстро и легко полируются и длительно сохраняют свою полировку. Зачастую, для того чтобы охарактеризовать долговечность эстетических свойств, микрофилы называют термином «самополирующиеся».

Изначально это были материалы, имеющие размер частиц наполнителя менее 1 мкм. У современных микрофилов разброс частиц составляет 0,01–0,09 мкм, средний размер 0,04 мкм. Содержание наполнителя составляет 35–

60 % весовых и 20–55 % объемных. Представители этого класса («Helioprogress», «Silux Plus», «Filtek A110», «Durafill», «Prisma Micro-Fine», «Superlux Solar») обладают очень хорошей полируемостью, но имеют низкую прочность. Показания к их применению ограничиваются пломбированием фронтальных зубов (полостей III, V и IV классов без окклюзионной нагрузки), а также совместно (для окончательного слоя) с другим классом композита (так называемая «лейринг-техника»).

К основным недостаткам микронаполненных материалов относятся следующие четыре:

1. Имеют низкую прочность и устойчивость к истиранию.
2. Не видны в рентгеновском излучении.
3. «Просвечиваются».
4. Имеют высокое водопоглощение.

Гибридные композиты. Размер частиц наполнителя в этих материалах колеблется в диапазоне 0,01–50 мкм, наполненность составляет 75–80 % весовых и 60–65 % объемных. На сегодняшний день наиболее применяемыми являются микронаполненные гибридные композиты. Они созданы на основе модифицированной полимерной матрицы и ультрамелкого гибридного наполнителя с размерами частиц от 0,01–0,04 до 1,0–3,5 мкм. Материалы имеют приемлемые эстетические и физические свойства, высокую полируемость, хорошее качество поверхности и цветостойкость.

Микрогибридные композиты считаются универсальными материалами. Реставрационные возможности их применения следующие:

1. Коррекция эстетических параметров зуба:
 - а) коррекция цвета;
 - б) коррекция размеров и формы;
 - в) коррекция положения в зубном ряду.
2. Восстановление кариозных, некариозных и травматических дефектов твердых тканей зубов с учетом эстетических и функциональных параметров:
 - а) восстановление зуба при частичных отломах коронки вследствие травмы;
 - б) пломбирование полостей I–VI классов;
 - в) изготовление искусственных зубов на основе фрагментов естественного зуба.
3. Изготовление мостовидных протезов при дефектах малой протяженности.
4. Шинирование зубов.
5. Формирование культи зуба.
6. Починка керамических, пластмассовых ортопедических конструкций в полости рта.

Данные материалы применяются как для прямых, так и для непрямых реставраций, включая вкладки, накладки и виниры.

Выделяют следующие абсолютные противопоказания к проведению реставраций светоотверждаемыми композитами:

1. Наличие у пациента стимулятора сердечного ритма, так называемого «Pass-Maker», когда включение фотополимеризатора может вызвать нарушение частоты импульсов аппарата и возможно остановку сердца.

2. Аллергическая реакция пациента на элементы адгезивной системы или самого композита (встречается крайне редко).

3. Невозможность изолировать полость или зуб от влаги.

Выделяют также относительные противопоказания к использованию современных композиционных материалов:

1. Оклюзионная перегрузка реставрации (бруксизм, прямой прикус или глубокое резцовое перекрытие, патологическая стираемость, снижение высоты прикуса и др.).

2. Плохая гигиена полости рта, не улучшаемая профессиональными действиями стоматолога.

Ассортимент микрогибридных композитов очень разнообразен, наиболее известные из них представлены в таблице 2.

Таблица 2

Микрогибридные композиционные материалы

№ п/п	Название	Фирма-производитель
1.	Valux Plus (Z-100)	3M
2.	Charisma	Hereus/Kulzer
3.	Charisma F	Hereus/Kulzer
4.	Prizma TPH	Dentspy
5.	Spectrum TPH	Dentspy
6.	Herculite HRV	Kerr
7.	Prodigy	Kerr
8.	Tetric	Vivadent
9.	Tetric-Ceram	Vivadent
10.	Te-Econom	Vivadent
11.	Arabesk	Voco
12.	Pertac II	Espe
13.	Amelogen Universal	Ultradent
14.	Vitalescence	Ultradent
15.	Brilliant	Coltene
16.	Degufill-Ultra	Degussa

Многолетний опыт клинического применения этих микрогибридных композитов и анализ отдаленных результатов выявили ряд недостатков, которыми в большей или меньшей степени обладают материалы данной группы:

– высокая полимеризационная усадка (около 3–3,5 %) и связанная с ней сложность клинического применения (необходимость послойного внесения, направленной полимеризации);

– нередко — трудность моделирования пломбы и заполнения проблемных участков;

– не всегда достигаемая низкая шероховатость поверхности с долговременным сохранением результата.

Новые композиционные материалы

В последние годы наблюдается значительная активизация усилий фирм-производителей по созданию новых реставрационных материалов с улучшенными свойствами.

В таблице 3 показаны основные направления в разработке и совершенствовании материалов.

Таблица 3

Реставрационные материалы последнего поколения

Материалы основе технологий	не микрогибридные композиты	специализированные материалы		Свойства
		Улучшаемые	Специальные (улучшение)	
Compack Supreme Compack Supreme XT (3M ESPE)	Compack Z250"	Compack P60"	Compack flow"	
	Compack gy" (Coltene)	Compack gy Compact"		
		Compack olitaire" Compack olitaire-2" Compack eus/Kulzer)	Compack y Line"	
Compack X (Dentsply)	Compack esthet-X	Compack ure Fill"	Compack et flow"	
	Compack ineral" (Degussa)		Compack te flow"	Compack ite"
	Compack TOP" (VOCO)		Compack ra flow" Compack sk flow"	Compack ira"
		Compack Alert" Compack ic/Pentron)	Compack w It!" Compack It! LF" Compack Self Cure"	
Compack ise (Kerr)	Compack Point 4"	Compack prodigy Compack lensable"	Compack lution"	
		Compack ston HC" Compack ivadent)	Compack c flow"	
	Compack ew" (Bisco)	Compack iramid"	Compack e flow"	

Нанокompозиты — класс реставрационных материалов, в которых использован принципиально новый вид неорганического наполнителя, изготовленного на основе нанотехнологий.

Нанотехнологии оперируют величинами порядка нанометра. 1 нанометр = 10^{-9} м. Это ничтожно малая величина, в сотни раз меньшая длины волны видимого света и сопоставимая с размерами атомов.

Нанокompозиты включают частицы кремниево-циркониевого наполнителя сферической формы (наномеры) размером от 1 до 100 нм. В принципе, материалы с наполнителем такого размера известны достаточно давно, т.к. уже упоминавшиеся микрофильные композиты оперируют размерами частиц, укладываемыми в этот диапазон значений (0,04 мкм = 40 нм). Однако частицы наполнителя в микрофилах склонны к склеиванию друг с другом и образованию волок-

нистых структур. Это не позволяет хорошо наполнить органическую матрицу, с чем связаны невысокие механические свойства и сильная усадка микрофилов.

В нанокompозитах частицы наполнителя химически модифицированы таким образом, что их самопроизвольное склеивание становится невозможным. Следовательно, наполненность композита может быть существенно увеличена (до 79% по весу). Кроме того, при разработке нанокompозитов часть наномеров была агломерирована в комплексы — нанокластеры. Размер нанокластеров варьирует от 0,6 до 1,4 мкм. Благодаря такой структуре нанокompозиты сочетают эстетику микрофильного и прочность микрогибридного композитов.

Нанокompозиты легко и быстро полируются до «сухого» зеркального блеска и сохраняют этот блеск в течение длительного времени. Это объясняется тем, что в условиях абразивного износа по мере истирания органической матрицы от кластеров отламываются только отдельные наночастицы, «не распознаваемые» лучом видимого света. С другой стороны, высокая плотность наполнения нанокompозитов обеспечивает высокие прочностные характеристики, что делает эти материалы универсальными.

Представителями «истинных» нанокompозитов являются Filtek Supreme и Filtek Supreme XT (3M ESPE). В этих материалах наполнитель представлен исключительно наночастицами (наномерами и нанокластерами).

В то же время с использованием нанотехнологий производятся так называемые наногибридные композиты, которые наряду с традиционными более крупными частицами наполнителя содержат наночастицы: Premise (KerrHawe), Ceram-X (Dentsply).

Важнейшей целью разработки **новых микронаполненных гибридных композитов** является улучшение свойств, связанных с эстетикой. Актуальность эстетического направления в стоматологии сегодня особенно велика.

В связи с этим, у большинства новых микрогибридных композитов наблюдается тенденция к увеличению содержания мелких частиц наполнителя. Средний размер частиц у большинства современных микрогибридов составляет около 0,6 мкм, а у «Point 4» (Kerr) — 0,4 мкм, при этом до 90 % частиц этого материала имеют диаметр менее 0,8 мкм. Благодаря этому новые материалы значительно лучше полируются. Неорганический наполнитель в новых микрогибридных композитах занимает в среднем 57–60 % от объема и 75–78 % от веса, что обеспечивает высокую прочность.

Малые размеры частиц обеспечивают также высокую прозрачность и опалесценцию («молочность») цвета. В стоматологии опалесценция может быть определена как уровень желтого света, при прохождении через пломбу, по сравнению с уровнем голубого света, при его отражении (если смотреть на пломбу перед чёрным фоном). Данный эффект получил название «рэлеевского рассеивания цвета» по имени физика XIX столетия барона Рэля. Эффект заключается в следующем: при попадании света на частицу наполнителя он либо поглощается, либо рассеивается. При попадании белого света на очень маленькие частицы он рассеивает красные, желтые и зелёные цвета в прямом направ-

лении, в то время как голубые лучи отражаются в обратном направлении. Этим эффектом объясняется голубой цвет неба, а также эффект «хамелеона» или незаметный переход пломбы с окружающими тканями зуба, так как присутствует эффект многократного рассеивания света.

Важной особенностью является также увеличение количества оттенков во всех микрогибридных композитах (до 31 в «Esthet-X»). Во многих случаях базовый набор содержит 6–8 основных цветов, и врачу-стоматологу важно помнить о возможности докупить у дилера нужные ему дополнительные оттенки.

Следует отметить также улучшение остальных свойств новых материалов: прочности, износоустойчивости, уменьшение усадки, удобство в работе. Ряд композитов выделяют фтор и минеральные ионы («Esthet-X», «Degufill mineral»).

Как видно из таблицы, большинство фирм, кроме создания новых универсальных композитов за последние годы разработало также ряд узкоспециализированных материалов.

Целью создания **пакуемых материалов** был поиск эстетической и адгезивной замены амальгаме. Первым пакуемым или конденсируемым композитом считается «Solitaire» (фирма Heraeus Kulzer), поступивший на рынок в 1997 г. В нем сочетаются высокосмачиваемая матрица и наполнитель, состоящий из многофункционального, стеклоподобного (витроидного) стекломомомера, внутренняя структура которого и неровная поверхность способствуют пакуемости. Частицы наполнителя имеют размер от 0,8 до 20,0 микрон и составляют 90 объемных процентов. Фирма заявляет об улучшенном краевом прилегании материала и устойчивости к жевательным нагрузкам, низкой усадке. Последняя разработка фирмы — «Solitaire 2», согласно данным производителя, имеет краевое прилегание на 10 % лучше предшественника.

В последние года создан целый ряд конденсируемых композитов «Filtek P-60», «Synergy Compact», «Sure Fill», «Alert», «Prodige condensable», «Ariston рНС». Часть их была разработана на основе полного изменения уже существующих продуктов или путем разработки новых составов («Sure Fill», «Ariston рНС»), другие — путем модификации микрогибридных композитов, добавляя специальные компоненты и увеличивая наполненность («Filtek P-60», «Synergy Compact», «Prodige condensable»).

Фирмы-производители заявляют следующие особые свойства для своих пакуемых композитов:

1) удобство в работе, устойчивость и конденсируемость с достижением отличного краевого прилегания;

2) прочность и минимальная усадка (1,7–1,9 %), меньшая послеоперационная чувствительность;

3) для некоторых — отверждение единым слоем в 5 мм («Prodige condensable»);

4) высокая эстетика и полируемость.

Применение **текучих материалов** обуславливается следующими их свойствами:

- жидкая консистенция — обеспечивает легкость проникновения в труднодоступные места, «смачивающий» эффект для тканей зуба;
- тиксотропность — свойство увеличивать текучесть после прохождения под давлением через иглу. Затем текучесть возвращается к исходной;
- высокая эластичность — позволяет избежать травм тканей зуба и послеоперационной чувствительности после полимеризации;
- низкая чувствительность к воде, материалы не разлагаются при протравливании и не трескаются при высушивании (в отличие от стеклоиономеров).

Классификация текучих материалов

По химическому составу различают:

- жидкие композиты (Flow It!; Filtek Flow, “Revolution”);
- жидкие компомеры (“Dyract flow”);
- жидкие ОРМОКЕРЫ (“Admira flow”, “Definite flow”).

По консистенции выделяют следующие их разновидности:

- сильнотекучие (Flow It!; Filtek Flow);
- среднетекучие (Flow It! LF).

По виду полимеризации их разделяют на материалы:

- химического отверждения (Flow It!, Self Cure);
- светового отверждения (Flow Ix; Filtek Flow; “Revolution” и др.).

Адгезия к зубу текучих материалов осуществляется с помощью общепринятых адгезивных систем.

Показания к применению текучих материалов:

1. Восстановление полостей с минимальной инвазией вне жевательной нагрузки:
 - классы I, III и неглубокий V;
 - полости после препарирования «воздушной абразией» («air abrasion»);
 - полости после «туннельного» препарирования.
2. Изготовление прямых виниров вне жевательной нагрузки.
3. В качестве адаптивного слоя под композитные реставрации на жевательных зубах.
4. Покрытие прямых композитных реставраций.
5. Герметизация ямок и фиссур эмали.
6. Цементирование стекловолоконных постов.
7. Устранение поддурений при подготовке к микропротезированию вкладками или накладкам.
8. Восстановление небольших дефектов в непрямых эстетических реставрациях:
 - композитных;
 - керамических.
9. Блокирование кромок дефектных коронок.
10. Восстановление временных реставраций.
11. Шинирование подвижных зубов при помощи стекловолокна.
12. Временные вкладки.

13. Закрытие головок имплантатов.

14. Небольшие восстановления культи.

Пример применения текучих материалов можно рассмотреть на рисунке 1. Использование жидкого материала в качестве первого слоя реставрации позволяет избежать таких осложнений как отрыв композита от зуба, нарушение краевого прилегания, образование нависающего края.

Интересным направлением сегодня является создание новых по химической структуре материалов. Результатом этих усилий явился новый класс веществ под названием ОРМОКЕРы. Данное название расшифровывается как ОРганически МОдифицированная КЕРамика (organically modified ceramic). Первый ОРМОКЕР под названием «Definite» был разработан и представлен в 1998 г. фирмой «Degussa». В качестве наполнителя в материале использовано бариевое стекло со средним размером частиц 1,8 мкм. Матрица ОРМОКЕРа состоит из неорганических молекул полисилоксана, основных структурных элементов керамики, с которой ковалентно, а значит очень стабильно связаны органические группы. Тем самым при неполной полимеризации они остаются в пломбе, не выделяются в окружающие пломбу ткани зуба и полости рта. Токсическое воздействие материала на пульпу зуба снижается, следовательно, нет необходимости накладывать изолирующую прокладку. Особенно важно то, что у пациента, имеющего индивидуальную непереносимость акрилатов, не может возникнуть аллергическая реакция на ормокер «Дефинит». По данным ряда авторов, при отверждении в условиях полости рта светоотверждаемых композитов, основанных на БИС-ГМА, полимеризуется и образует так называемую пространственную сеть только 60–80 % свободных мономеров. Однако аллергические реакции на композиты встречаются очень редко.

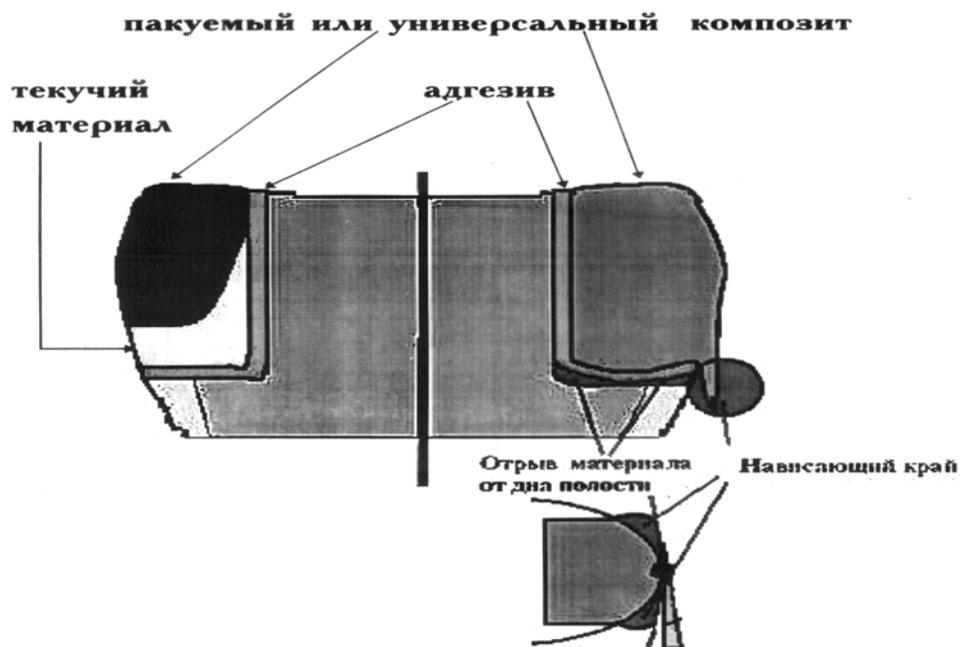


Рис. 1. Применение текучего композита при восстановлении полости II класса

Следует также отметить высокую прочность, очень низкую усадку (1,88 %) данного материала, а также способность выделять ионы фтора, кальция и фосфата. ОРМОКЕР под названием «Admira» выпускает также фирма VOCO. Данные материалы показаны к использованию на фронтальных и на жевательных зубах.

4. АДГЕЗИВНАЯ ТЕХНИКА РЕСТАВРАЦИИ

Впервые официально термин «адгезивные материалы» был введен после тематического симпозиума, проведенного в США в 1961 г. Введение этого понятия было обусловлено открытием явления микромеханической ретенции, которая дала возможность приклеивания акриловых пластмасс к эмали.

Основной возможностью приклеивания пломбировочных материалов к зубу стала разработка Buonosore в 1955 г. техники травления зубной эмали кислотой. Применяя для этого 85 % H_3PO_4 , он получил пористую поверхность эмали за счет избирательной деминерализации кислотой ее призматических структур. При этом происходит удаление около 10 мкм эмали и образование пор на глубину от 5 до 10 мкм.

Основными структурными элементами эмали и дентина являются гидроксиапатиты и другие труднорастворимые кислые фосфаты Ca. При воздействии кислоты на твердые ткани зуба происходит растворение апатитов.

По данным Гвиннета и Сильвестрона процесс протравливания может идти по 3-м типам:

I — при центральном типе протравливания быстрее растворяются центральные части призм: кислота удаляет так называемое ядро призм, сохраняя оболочку.

II — периферический тип. Кислота разрушает оболочку призм, ядро сохраняется. Краевые щели в области периферии призм имеют различную ширину и направление, проявляются чаще в головном отделе призм.

III — малоретенционный тип протравливания находят в зоне свободной от призм эмали. Протравленная поверхность эмали имеет порозный, гранулированный внешний вид благодаря разрыхлению кристаллической структуры. Ареал эмали, свободный от призм, появляется в только что прорезавшихся зубах, а также в пришеечной части «старых» зубов. Средняя толщина свободной от призм эмали колеблется около 10–30 мкм.

На одном и том же зубе встречаются участки эмали с различными типами протравливания, которые могут беспорядочно переходить один в другой. Величина адгезии композита не зависит от картины протравленной эмали. Существует 2 причины, объясняющие различные типы протравливания: концентрация H^+ ионов на поверхности эмали и неравномерность структуры эмали.

Установлено, что фосфорная кислота выше 40 % концентрации ведет к образованию преципитатов $Ca/H_2PO_4/2H_2O$. Они замедляют дальнейшее растворение гидроксиапатитов, необходимое для получения ретенционного микро-рельефа эмали. С другой стороны, потеря эмали при травлении кислотами малых концентраций оказалась недостаточной. В настоящее время большинство

авторов склоняются к использованию 20–40 % H_3PO_4 как оптимальной. Чаще всего в качестве протравки используется 37% ортофосфорная кислота.

В процессе травления эмали наблюдается определенная стадийность. Сначала образуется узкая щель (0,1–0,2 мкм) на периферии призмы. Почти одновременно становятся видимыми кристаллические структуры эмали. Действие кислоты приводит к растворению ядер призм с образованием кислотно-резистентной области по периферии ядер. Возникает типичный вид пчелиных сот. Следующая стадия протравливания характеризуется растворением возвышающегося краевого валика и увеличением ширины краевой щели. Еще оставшийся краевой вал возвышается на 2–3 мкм над уровнем лежащего глубже периферического протравливания. Периферический тип протравливания представляет собой следующую стадию протравливания более глубоких участков эмали. Он возникает после растворения и отламывания периферических участков призм. Время протравливания свыше 2 минут ведет к увеличению убыли эмали и изменению ее рельефа — образованию порозно-гранулирующей малоретенционной поверхности. Достаточным для образования ретенционной поверхности считается время воздействия 15–30 сек., излишнее время протравливание (более 40 сек.) ведет к ухудшению адгезии. После протравливания эмаль должна быть слегка матовой, без излишков влаги.

Стремление усилить адгезию композитов с протравленной эмалью и улучшить краевую адаптацию композиционных пломб, привело к созданию так называемых бонд-агентов (адгезивов).

Бонд (адгезив) — сложный химический комплекс, включающий гидрофобные высокомолекулярные метакрилаты, наполнитель, растворитель, инициатор, стабилизатор, фторвыделяющий компонент. Гидрофобные органические смолы (Bis-GMA, UDMA, TEGDMA, PEG-DMA) легко заполняют пространства микрорельефа эмали, образованные в результате протравливания. Таким образом, после полимеризации бонда, благодаря микроретенции материала, в поверхностном слое эмали образуется прочно с нею связанный гибридный слой.

Адгезия к дентину отличается от адгезии к эмали несколькими основными аспектами:

– дентин в большей степени, чем эмаль состоит из органических соединений (20 % против 1 % в эмали). Поэтому адгезия к дентину должна включать в себя и взаимодействие с органикой.

– обнаженная поверхность дентина принципиально не может быть сухой. Содержание воды в дентине несравненно больше, чем в эмали (по объему 20 % против 3 % в эмали). Дентинная жидкость в канальцах находится под небольшим, но постоянным давлением в 20–40 мм рт. ст. Поэтому, связующим элементом с дентином должно быть гидрофильное вещество, а не гидрофобное, как эмалевый бонд-агент.

– дентин сильно отличается по своему строению на разных уровнях. Количество дентинных трубочек и их диаметр значительно увеличиваются от эмалево-дентинной границы к пульпе.

– после препарирования зуба на поверхности дентина образуется смазанный слой толщиной от 0,5 до 7 мкм, препятствующий проникновению компонентов адгезивной системы в структуры дентина. Он представляет собой обрывки коллагеновых волокон, кристаллы гидроксиапатита, микроорганизмы, компоненты ротовой жидкости. Смазанный слой слабо прикреплен к подлежащим тканям: прочность связи на сдвиг составляет 2–6 МПа.

Принципиально различают три подхода к обработке дентина (Haller, 2000):

I — путем сохранения и включения смазанного слоя.

Смазанный слой полностью сохраняется на поверхности дентина и пропитывается гидрофильными маловязкими мономерами. При этом он укрепляется и непосредственно используется как связующий слой между дентином и композитом. Однако поскольку сила сцепления таких систем (Prisma Universal Bond, Pertac Universal bond) не превышала 5 МПа и часто происходила разгерметизация, их использование в сочетании с композитами было прекращено.

II — путем растворения и полного удаления смазанного слоя.

Смазанный слой растворяется кислотой, после чего смывается вместе с протравливающим агентом. При этом происходит раскрытие дентинных трубочек, деминерализация поверхностного слоя дентина, обнажение коллагеновых волокон органической матрицы и активация ионов и апатитов дентина.

III — путем растворения смазанного слоя без его удаления.

Смазанный слой растворяется самопротравливающими агентами, которые в дальнейшем не смываются. Нейтрализация кислоты происходит за счет связывания молекул кислотного компонента с высвободившимися молекулами гидроксиапатита. При этом значительно снижается риск постоперативной чувствительности. Для адекватной обработки дентина достаточным является воздействие протравливающего агента с рН 0,5–1,5 в течение 10–20 сек.

Сцепление гидрофобных материалов с дентином и цементом стало возможным благодаря разработке праймеров. *Праймер* — сложный химический комплекс, включающий гидрофильные мономеры (4-МЕТА, НЕМА, ВРDM, РЕНТА и др.), растворитель, наполнитель, инициатор, стабилизатор. Он предназначен для пропитывания структур дентина (сети коллагеновых волокон, дентинных трубочек), цемента с образованием гибридного слоя, защищающего пульпу от всех видов раздражителей вследствие блокирования тока дентинной жидкости. В качестве растворителей разными производителями применяются ацетон, вода и спирт. Растворители различаются испаряемостью, временем пропитывания и способностью увлажнения дентина. Наименее чувствительными к количеству остаточной влаги являются системы на основе ацетона.

Таким образом, современная концепция адгезивной подготовки включает три основных этапа: протравливание, прайминг и бондинг, которые могут проводиться последовательно, либо в разных комбинациях друг с другом. Конечным результатом является образование гибридного слоя — структуры, формирующейся в эмали, дентине, цементе после протравливания (деминерализации)

и последующей инфильтрации твердых тканей зуба компонентами адгезивной системы, которые полностью полимеризуются.

В настоящее время выделяют 7 поколений адгезивных систем, отражающих этапы прогресса в их разработке.

Адгезивные системы I и II поколений имели силу сцепления с дентином 1–3 МПа и 4–7 МПа соответственно. Механизм связи на уровне дентина был основан на ионном взаимодействии, при этом смазанный слой не удалялся. Эти материалы содержали бифункциональные молекулы, которые одним концом связывались с ионами кальция в смазанном слое, а другим — с мономером в составе композиционного материала. На уровне эмали адгезия обеспечивалась микромеханической фиксацией бонда.

III поколение адгезивных систем принципиально отличалось от предыдущих. Эмаль зуба протравливалась отдельно 37% фосфорной кислотой. Дентин обрабатывался праймером (Primer A+Primer B), содержащим помимо гидрофильных мономеров слабую органическую кислоту, за счет чего достигалось частичное растворение и видоизменение смазанного слоя. Завершающий этап включал нанесение бонда. Тем не менее, адгезия к дентину оставалась недостаточной (10–15 МПа), а клинические результаты указывали на необходимость дальнейшего совершенствования этих материалов.

На сегодняшний день адгезивные системы 1–3 поколений практически не используются, что обусловлено низкими показателями силы сцепления с тканями зуба, в особенности с дентином, а также нестабильностью этого соединения.

К адгезивам IV поколения относятся All-Bond 2, AmalgamBond Plus, Scotchbond Multipurpose Plus, Optibond FL, Definite Multibond, Solid Bond и др. Техника их использования включает как минимум три этапа: протравливание, нанесение праймера и нанесение бонда. Полное удаление смазанного слоя достигается техникой тотального протравливания. Следует помнить, что протравленный дентин требует очень осторожного отношения во избежание коллапса, т. е. дезориентации и спадения коллагеновых волокон. С этой целью применяется концепция «влажного» бондинга: после протравливания и смывания водой поверхность дентина оставляют слегка влажной и на нее наносят праймер. Гидрофильные компоненты праймера проникают в пространства сети коллагеновых волокон и в просвет дентинных канальцев. После полимеризации образуется гибридный слой, надежно связанный с подлежащим дентином. Следует помнить, что помимо пересушивания, вызвать спазм коллагеновых волокон может применение спирта 70–96 %, перекиси водорода 3 % и др. агрессивных жидкостей. Последний этап адгезивной подготовки включает нанесение бонда, обеспечивающего связь с гидрофобным компози-

Адгезивы IV поколения характеризуются высокой силой адгезии к эмали и, особенно, к дентину (более 20 МПа), многофункциональностью и хо-

рошими отдаленными клиническими результатами. Основными недостатками можно считать многоэтапность и сложность в работе.

Представителями адгезивных систем V поколения являются Gluma Comfort Bond, One Step (Plus), Optibond Solo (Plus), Prime & Bond NT, Single Bond, Adper Single Bond 2, Solobond M, Admira Bond и др. Классическая техника их использования включает как минимум два этапа: тотальное протравливание и аппликацию смеси праймер-бонд (в одном флаконе) с последующей полимеризацией. Как и все системы, работающие с техникой тотального протравливания, адгезивы V поколения очень чувствительны к пересушиванию дентина, высок риск возникновения постоперативной чувствительности. Для решения этой проблемы были предложены увлажнители дентина, фиксирующие сеть коллагеновых волокон благодаря водному раствору НЕМА и стабилизаторам (Aqua-Prep, Gluma Desensitizer, Creafil SA Primer). Преимуществами адгезивов V поколения являются высокая сила сцепления с эмалью и дентином (до 30 МПа), хорошие отдаленные клинические результаты, удобство в работе, меньшее время и количество этапов работы.

VI поколение включает самопротравливающие праймеры и самопротравливающие адгезивы. Первый тип систем (Clearfil Liner Bond, Clearfil SE Bond, AdheSE, FL-Bond, Contax, Nano-Bond) предусматривает работу в два этапа. На первом этапе на поверхность эмали и дентина наносится самопротравливающий праймер (протравливание и прайминг происходят одновременно, отсутствует этап смывания протравливающего агента). На втором этапе используется бонд. Сила сцепления с дентином достаточно высокая (более 20 МПа).

Самопротравливающие адгезивы представляют собой двухкомпонентные системы, требующие смешивания перед использованием. Представителями этой группы являются FuturaBond (NF), Etch&Prime 3.0, Adper Prompt L-Pop, Xeno III, One-Up bond F и др. Основным отличием от самопротравливающих праймеров является одномоментное проведение протравливания, прайминга и бондинга. Поэтому эти самопротравливающие системы называются смешиваемыми одношаговыми.

Адгезивные системы VII поколения являются также самопротравливающими (i-Bond, Xeno IV, Brush&Bond). Отличие от VI поколения состоит в отсутствии этапа смешивания компонентов. Эти системы представлены одним раствором, содержащим протравку, праймер и бонд (несмешиваемые одношаговые системы).

Преимуществами всех самопротравливающих систем являются простая и быстрая методика работы, почти полное отсутствие постоперативной чувствительности. К недостаткам можно отнести более низкую эффективность кислотной обработки интактной эмали и склерозированного дентина, чем при использовании тотального протравливания, более низкую стабильность гибридного слоя, небольшие сроки хранения, а также отсутствие отдаленных клини-

ческих результатов (особенно при использовании систем VII поколения).

Помимо классификации по поколениям, все адгезивные системы разделяются по типу наполнения:

- на ненаполненные;
- наполненные (содержат частицы наполнителя размером 0,4–7 мкм до 45 % по объему; толщина пленки составляет 10–25 мкм);
- на нанопополненные (содержат частицы наполнителя размером 5–20 нм до 10 % по объему; толщина пленки составляет 5–10 мкм).

Следует учитывать, что адгезивные системы, образующие пленку бонда толщиной более 15 мкм, не могут быть использованы для фиксации не прямых реставраций.

По назначению адгезивные системы также могут быть разделены:

- на эмалево-дентинные (позволяют фиксировать к зубу светоотверждаемые материалы);
- универсальные (предназначены для адгезии к зубу свето-, химиоотверждаемых и материалов двойного отверждения);
- на многофункциональные (обеспечивают адгезию к тканям зуба композитов, керамики, амальгамы, сплавов благородных и неблагородных металлов).

5. МЕТОДИКА РЕСТАВРАЦИИ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Главным требованием при восстановлении зубов композиционными материалами является точное соблюдение инструкции производителя. Несмотря на некоторые различия в использовании композитов разных фирм, существует ряд общих принципов их применения.

1. Очищение поверхности зуба. Проводится механическое удаление налета и пелликулы с поверхности зуба с помощью щеточки или резиновой чашечки и пасты, не содержащей фтора и масла. Данную задачу можно решить также с помощью стоматологических пескоструйных аппаратов, которые, кроме очищения поверхности, обеспечивают увеличение площади бондинга и улучшают качество сцепления за счет дополнительной механической микроабразии поверхности эмали.

2. Подбор цвета материала.

Для большинства современных материалов оттенок зуба определяется, с помощью расцветки VITA. Рекомендуется определять цвет зуба до начала препарирования, однако, многие врачи-стоматологи предпочитают проводить данный этап после удаления измененных тканей. Выбор очередности данного этапа зависит от того, будет ли использован коффердам. В случае его использования необходимо проводить определение оттенка до изоляции зуба, так как фоновый цвет резины и возможная изоляция окружающих тканей увеличивают возможность ошибки. Если коффердам не будет наложен, более точным будет

определение цвета после препарирования. При этом необходимо, чтобы зуб был влажным. Естественное освещение дает наиболее точное совпадение цвета, хотя специально созданное для этих целей искусственное освещение также подходит.

Эстетические свойства материала определяются двумя параметрами: цветом и прозрачностью (образно говоря, цветом и светом). Поэтому на данном этапе кроме определения общего цвета композиции необходимо также спланировать использование и взаимодействие различных по оттенкам и опакости слоев материала (дентин, эмаль, прозрачный слой) с целью воссоздания естественной эстетики. Обычно опакующие слои композита на 3–4 % менее прозрачны, чем эмалевые. Вместе с тем эмалевые оттенки разных материалов также отличаются по прозрачности. При использовании прозрачного оттенка возможно темное просвечивание полости рта, в связи с чем, недостаточное использование опакующего слоя может вызвать смещение восстановления в «серую» сторону.

Опакующие слои («дентин») разработаны с целью имитации цвета естественного дентина под эмалью или закрытия нежелательного подлежащего цвета. Более темные зубы требуют более толстого слоя «дентина». Непрозрачный «дентин» должен быть использован для блокирования нежелательных темных оттенков и для перехода от одного оттенка VITA к другому.

Оттенки шкалы VITA:

- А считаются «коричневыми»;
- В считаются «желтыми»;
- С считаются «серыми»;
- D считаются «красными».

3. Обезболивание.

4. Изоляция операционного поля (наложение коффердама).

5. Препарирование полости — хирургическая процедура, при которой удаляются размягченные и измененные ткани зуба и создаются условия для получения и удержания реставрации.

Инструменты для препарирования кариозной полости:

- вращающиеся (машинные):
- боры (алмазные, твердосплавные, стальные);
- режущие (ручные):
- chisel (долото);
- hatchet (топорик);
- hoes (мотыга);
- gingival margin trimmer (десневой краевой триммер).

Этапы препарирования:

1. Раскрытие кариозной полости производят алмазными борами высокоскоростным наконечником. Удаляются нависающие края полости, поражен-

ные кариесом фиссуры. Если возможно, сохраняется контактный пункт.

2. Некрэктомия. Удаляется размягченный и измененный дентин с помощью твердосплавных или стальных боров на средней или малой скорости.

3. Формирование полости. Задачи этапа:

- создание устойчивой формы полости, с тем, чтобы реставрация в должной мере противостояла жевательному давлению, направленному на ее разрушение и на разлом зуба. Для этого все поверхности, перпендикулярные окклюзионным силам должны быть плоскими, стенки полости должны быть параллельны направлению эмалевых линий. Эмалевые линии в основном перпендикулярны наружной поверхности зуба и изгибаются в области шейки и фиссур. Эмалевые края должны поддерживаться здоровым дентином, внутренние линии углов должны слегка закругляться. Если бугры тонкие, их нужно укоротить на 2 мм и в последующем восстановить материалом. Следует помнить, что при использовании композитов скосы на окклюзионных поверхностях противопоказаны;

- создание удерживающей формы для предупреждения смещения реставрации. Достигается за счет легкой окклюзионной конвергенции латеральных стенок, микроскопической шероховатости поверхности, дополнительных ретенционных пунктов;

- создание удобной формы для внесения и конденсации материала.

4. Этап препарирования завершается обработкой полости ручными инструментами. Удаляются остатки дентина, где это необходимо, и измененная эмаль в придесневой области.

5. Если реставрация не будет подвержена большой окклюзионной нагрузке, можно отойти от классических принципов формирования, изложенных выше, и ограничиться этапом некрэктомии с созданием скоса, где это необходимо.

6. Кислотное протравливание. Проводится в зависимости от выбранного типа адгезивной системы, согласно принципам, описанным выше.

7. Нанесение адгезивной системы. Данный этап проводится в соответствии с инструкцией используемого материала. При применении адгезивов IV, V поколений следуют концепции «влажного» бондинга, описанной выше; для адгезивов VI–VII поколений состояние дентина (сухой или влажный) имеет меньшее значение. Для различных фотополимерных материалов допустимо использование одной адгезивной системы, однако, многие адгезивы невозможно сочетать с химиотвердеющими композитами.

Использование систем IV–VII поколений, надежно герметизирующих дентинные каналцы, дает возможность не применять изолирующую прокладку. Исключение составляют глубокие полости, в которых необходимо накладывать лечебную прокладку с гидроокисью кальция, которую нужно прикрывать стеклоиономерным цементом (обычно двойного механизма отверждения) для защиты от протравки и от ацетона или спирта адгезивной системы.

8. Внесение и полимеризация материала. Основной проблемой ис-

пользования композитов является их высокая полимеризационная усадка. Правильная техника использования качественного композита и фотополимеризационной лампы позволяют значительно снизить усадку и избежать в дальнейшем образования краевой щели на границе пломба–зуб. Кроме данного осложнения, клинически усадка композита проявляется постоперационной чувствительностью (на температурные раздражители), болями при накусывании на зуб или пломбу. Эти проблемы возникают вследствие отрыва материала от дна или стенок полости и открытия дентинных канальцев. Помимо этого, большая усадка может приводить к образованию горизонтальных трещин эмали и дентина, и даже к отлому бугра или стенки.

Наложение композита осуществляется слоями, не превышающими 2 мм, что позволяет:

- уменьшить усадку (суммарная усадка тонких слоев значительно меньше, чем значительного объема материала);
- получить более полную полимеризацию (максимальное связывание свободных мономеров не превышает 70–80 %);
- оценить правильность выбора цветовой гаммы и своевременно скорректировать ее при необходимости.

Связывание отдельных порций композита происходит благодаря образованию на поверхности материала после полимеризации «дисперсионного» слоя (слоя, ингибированного кислородом). В случае если материал твердеет без доступа воздуха (под матрицей), данный слой не образуется. Если к такой поверхности нужно добавить новый слой композита, ее необходимо пришлифовать и обработать адгезивом. Кроме того, образование «дисперсионного» слоя обосновывает необходимость тщательной полировки пломб, так как он активно впитывает краситель.

При нанесении слоев композита рекомендуется соблюдать важное правило — «свободная» поверхность наносимого слоя должна быть как можно больше «связанной» поверхности, то есть поверхности, прилегающей к стенке полости или к предыдущему слою композита. При полимеризации нового слоя композита усадка происходит за счет «свободной» поверхности. Чем больше «свободная» поверхность, тем меньше подвержена усадке «связанная», прикрепленная поверхность, и, соответственно, меньше напряжение в месте соединения данного слоя композита с предыдущими слоями. Соотношение «связанных» и «свободных» поверхностей обозначается **С-фактор (Cavity-factor)**: чем меньше С-фактор, тем меньше риск образования краевых трещин.

Снизить усадку позволяет также применение совместно с регулярными или пакуемыми композитами материалов других групп.

«Сэндвич»-техника применяется при восстановлении жевательных зубов. Она состоит в выполнении части восстановления (в пределах дентина) из стеклоиономерного цемента и наложении сверху композита.

«С-b-C»-техника (compomer-bonded-to-composit-техника). После применения адгезива на дно полости первоначально необходимо нанести тонкий

слой текучего (Flow) компомера (Dyract Flow) и произвести его полимеризацию. Таким образом, удастся предотвратить образование щелей в результате усадки или же недостаточной адаптации композита к поверхности полости. Применение компомера авторы обосновывают более медленной реакцией первоначального отверждения и поэтому меньшим полимеризационным стрессом.

Разновидностью данной методики является аналогичное применение текучих композитов — «**C-b-F**»-техника (**composite-bonded-to-flowable**). В данном случае снижение полимеризационного стресса обусловлено высокой эластичностью текучего материала.

Важным компонентом работы, обеспечивающим качество реставрации, является использование фотополимерной лампы. Интенсивность света, получаемая материалом, зависит от двух параметров:

- мощности светового прибора;
- расстояния от световода до поверхности реставрации.

Интенсивность света, необходимая для адекватной полимеризации композитного материала универсального цвета толщиной 2 мм, составляет 280–300 мВт/см². Интенсивность современных светоотверждающих ламп находится в пределах 400–800 мВт/см². Однако следует помнить, что в процессе эксплуатации лампы данный параметр значительно снижается (до 50 % и более). В связи с этим, необходимо раз в неделю проводить оценку интенсивности света используемого полимеризующего прибора с помощью радиометра, который может быть встроен в лампу или приобретаться отдельно. При снижении интенсивности источника до 280–300 мВт/см² следует увеличить время экспозиции, при показаниях ниже 280 мВт/см² следует заменить лампочку или проверить исправность прибора.

Продолжительность экспозиции также является важнейшим фактором, определяющим степень полимеризации. Оптимальное время экспозиции для большинства материалов составляет 20–40 сек. Материалы с пониженной светопроницаемостью могут создавать большой перепад скорости полимеризации пломбы, что приведет к неравномерности усадки. Темные цвета значительно больше задерживают свет и требуют большего времени воздействия и наложения более тонких слоев.

Полимеризация «Soft-start». В основе данного метода лежит следующее явление: к началу реакции смачивания отмечен стремительный рост усадочных сил, который в последствии опять ослабевает. Это объясняется наличием радикалов и свободных двойных связей, что ведет к быстрому старту реакции смачивания. В результате этого в первые 10–15 секунд полимеризации происходит напряжение, которое может превысить силу сцепления бонда со стенкой полости — в итоге возникает отрыв материала. Затем полимеризация замедляется, т. к. уменьшается число свободных реагентов.

Скорость смачивания можно уменьшить, снизив изначальную интенсивность света. Таким образом, у композита остается больше времени для компенсации усадки вследствие стекания материала со свободных участков. А в конце,

путем максимального светового облучения, обеспечить полное отверждение композита.

Этого можно достигнуть с помощью использования специальной лампы с режимом «Soft-Start» (Translux Energy, Elipar FreeLight 2), которая обеспечивает плавный старт с последующим достижением максимальной мощности.

Для достижения плавной полимеризации с помощью обычной лампы со стабильной световой интенсивностью рекомендуют поступать следующим образом: первые 10–15 сек. полимеризации световод отдалается на 2–3 см от материала, затем приближается вплотную. Кроме того, возможно первичное засвечивание материала через стенку зуба (направленная полимеризация), а затем — непосредственное световое воздействие.

Таким образом, *современные методы борьбы с полимеризационной усадкой* можно представить следующим образом:

- высокое объемное содержание наполнителя и хорошая пластичность;
- использование эффективной дентин-эмалевой адгезивной системы;
- применение «Сэндвич»-техники (использование стеклоиономерного цемента);
- применение текучего композита или компомера;
- послойное внесение материала;
- использование адекватного источника полимеризационного света;
- направленная полимеризация;
- применение плавной полимеризации;
- оптимальный С-фактор (чем меньше его значение, тем лучше);

9. Шлифовка, полировка реставрации.

Шлифование и придание анатомической формы реставрации с макро- и микрорельефом производят с помощью боров различной формы с красной, желтой и белой маркировкой (алмазными или 12-, 32-гранными карбидно-вольфрамовыми). Для полирования поверхности могут применяться различные системы, состоящие из дисков, резиновых или силиконовых головок, щеточек. На финальной стадии используют полировочные пасты, фетровые диски или щеточки с внедренной алмазной пылью для получения так называемого «сухого блеска» поверхности, сравнимого с блеском эмали.

10. Финишное засвечивание всех поверхностей реставрации.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА РЕСТАВРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Анализируя рассмотренные нами данные о применении различных реставрационных материалов, мы видим, сегодня врач-стоматолог для выполнения одной и той же манипуляции должен делать выбор между несколькими различными материалами от 2 до 6 наименований (табл. 4). Кроме того, возможно комбинированное использование различных классов материалов («сэндвич» и «лейринг-техника» и т. п.).

В связи с этим актуальными являются следующие **рекомендации по использованию реставрационных материалов:**

- Амальгама по-прежнему является лучшим материалом для восстановления жевательных зубов. Ее использование ограничивается в основном эстетикой. Во многих странах это основной материал в государственных программах стоматологической помощи (так называемая амальгамсанация), ей могут восстанавливаться все жевательные зубы и дистальная поверхность клыков.

- Пакуемые композиты в будущем могут составить конкуренцию амальгаме. На сегодняшний день не достаточно отдаленных результатов их применения. Данный класс материалов целесообразно применять при больших восстановлениях, в особенности с окклюзионной нагрузкой. За счет высокой вязкости паковка в малые полости, в особенности на аппроксимальных поверхностях, может быть затруднена. Улучшает результат применение текучих композитов в виде первого слоя герметика.

Таблица 4

Показания к применению реставрационных материалов

Реставрационные материалы	Показания к применению									
	Дефекты твердых тканей зубов классов					Виниры	Культи зуба	Шинирование	Починка ортопед. конструкций	Непрямые восстановления
	I	II	III	IV	V					
Амальгама	+	+			+		+			
СИЦ			+		+		+			
Компомеры Dyract AP	++	+	+	+	++					
Микрофильные композиты			+	+	+	+				+
Микрогибридные	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пакуемые	+	+					+			+
Текучие	+				+	+		+	+	
Нанокompозиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

- Универсальные микрогибридные композиты с успехом могут быть использованы для реставрации жевательных зубов, но вероятно покажут меньшую долговечность по сравнению с амальгамой и пакуемыми материалами.

- При эстетических реставрациях методом выбора является использование микрогибридных композитов, в частности — последних их разработок с улучшенными свойствами (Эстет-икс, Филтек Z250, Поинт-4 и др.). Эти материалы могут быть использованы с микрофилами в виде последнего слоя для лучшей эстетики («лейринг-техника»).

- Микрофильные материалы все больше уступают микрогибридным (прочность, усадка и т. д.) в связи с чем, актуальность их применения снижается.

- Композиты на основе нанотехнологий обладают новыми уникальными свойствами и являются перспективным классом универсальных реставрационных материалов.
- Текущие материалы имеют специфические показания к применению, почти не дублирующие другие материалы.
- Компомеры и стеклоиномерные цементы. На сегодняшний день эти материалы значительно уступают композитам по ряду параметров (прочность, эстетика и др.). С совершенствованием адгезивных систем композиционные материалы все более прочно связываются с дентином и цементом. Ряд исследователей отмечает, что ожидания, связываемые с компомерами и стеклоиномерами, оправдались не полностью. Однако, учитывая положительные стороны, их с успехом можно применять по ограниченным показаниям, указанным выше.

Рекомендуемая литература

1. *Бертолотти, Р.* Техники, применяемые в практике восстановительной стоматологии / Р. Бертолотти // Клиническая стоматология. 1997. №4. С. 56–58.
2. *Боровский, Е. В.* Требования к фотополимеризаторам, исходя из особенностей проведения реставрационных работ / Е. В. Боровский, И. М. Макеева, Е. А. Эстров // Новое в стоматологии. 1996. № 5. С. 16–17.
3. *Виллерсхаузен-Ценнхен, Б.* Первый опыт использования в области жевательных зубов нового пломбировочного материала на основе полимерного стекла / Б. Виллерсхаузен-Ценнхен, К. П. Эрнст // Клиническая стоматология. 1997. № 4. С. 52–55.
4. *Вулфорд, М.* Реставрация и пародонт — две проблемы одного лечения / М. Вулфорд // DentArt. 1996. № 3. С. 41–51.
5. *Грютцнер, А.* Новые адгезивные системы / А. Грютцнер // DentArt. 1996. № 1. С. 9–13.
6. *Грютцнер, А.* Дайрект Эй-Пи / А. Грютцнер // DentArt. 1997. № 3. С. 31–39.
7. *Иоффе, Е.* Светополимеризация композиционных материалов / Е. Иоффе // Новое в стоматологии. 1996. № 3. С. 13–16.
8. *Макеева, И. М.* Современные взгляды на технику протравливания зубов / И. М. Макеева // DentArt. 1996. № 5. С. 6–10.
9. *Макеева, И. М.* Восстановление зубов светоотверждаемыми композитными материалами / И. М. Макеева. М.: ОАО «Стоматология», 1997. 69 с.
10. *Николишин, А. К.* Современные композиционные пломбировочные материалы : учеб. пособ. / А. К. Николишин. Полтава, 1996. 55 с.
11. *Радлинский, С. В.* Реконструкция зубов в адгезивной технике / С. В. Радлинский // DentArt. 1997. № 2. С. 18–22.
12. *Радлинский, С. В.* Реставрация зубов, измененных в цвете / С. В. Радлинский // DentArt. 1998. № 1. С. 30–37.
13. *Трофимов, А. К.* Стеклоиномеры в стоматологии / А. К. Трофимов, И. Г. Чухрай // Современная стоматология. 1997. № 1. С. 22–23.
14. *Уголева, С.* Композиционные пломбировочные материалы / С. Уголева // Новое в стоматологии. Спец. выпуск. 1996. № 3. С. 62.
15. *Шу, Х.* Стеклоиномерные цементы. Тенденции развития / Х. Шу // Новое в стоматологии. 1996. № 1–3. С. 12–13, 26–29.

16. Эрнст, К. П. Исправление анатомической формы фронтальных зубов с помощью гибридных композитов на основе мелких частиц / К. П. Эрнст, Б. Виллерсхаузен-Ценхен // Клиническая стоматология. 1998. № 2. С. 26–30.

17. *Byoung, I.* Мономеры, полимеры, используемые в зубных адгезивах (обзор) / I. Byoung, M. S. Suh // Новое в стоматологии. 1997. № 8. С. 6–13.

18. *Dickerson, W. G.* Эстетическая и функциональная методика прямого пломбирования светополимеризующимися композитными материалами / W. G. Dickerson // Новое в стоматологии. 1996. № 2. С. 42–45.

19. *Restorative Dentistry I* / H. Grover [et al.]. University of Pennsylvania. School of Dental Medicine. 1997. 149 p.

20. *Leinfelder, K. F.* Композитные пластмассы: свойства и клиническая эффективность / К. F. Leinfelder // Квинтэссенция. 1996. № 3. С. 51–59.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ. ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

ВВЕДЕНИЕ

Эндодонтия — наука об анатомии, патологии и методах лечения полости зуба (эндодонта).

Первоочередной задачей эндодонтии является лечение пораженной пульпы. Периодонт соединяется с полостью зуба через апикальное отверстие и дополнительные корневые каналы, вследствие чего поражения пульпы часто становятся причиной заболеваний околоверхушечных тканей. Таким образом, эндодонтия, занимается также и лечением периапикальной области.

Основной причиной воспаления пульпы и периодонта являются микроорганизмы и их токсины, попадание которых возможно из кариозного очага в полость зуба (при пульпите) и из воспаленной или некротизированной пульпы в периодонт (при апикальном периодонтите). Реже причиной поражения пульпы и периодонта являются травма зуба и ятрогенное воздействие.

**Тема семинарского занятия: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ
ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.
ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КОРНЕВЫХ
КАНАЛОВ**

Общее время занятий: семинар — 65–70 мин. Практические занятия 9-го и 10-го учебных семестров — 37 занятий, 259 учебных часов.

Мотивационная характеристика темы: распространенность заболеваний пульпы и периапикальной области — не только частный вопрос эндодонтии но и одна из актуальных проблем практической стоматологии. Оказание квалифицированной стоматологической помощи и обеспечение качества лечения эндодонта и периапикальных тканей обязательны для повседневной работы каждого стоматолога.

Цель семинара: интегрировать знания об основных принципах эндодонтического лечения, усвоить эндодонтические концепции и терминологию.

Задачи занятия:

Знать:

- современные принципы диагностики и лечения пульпита и апикального периодонтита;
- анатомию полости зубов и корневых каналов;
- критерии эффективности лечения осложненного кариеса.

Требования к исходному уровню знаний:

1. Анатомию зубов, пульпы, периодонта.
2. Развитие и сроки прорезывания временных и постоянных зубов.
3. Физиологические функции зуба, пульпы зуба и периодонта.
4. Механизмы возникновения боли при стоматологических заболеваниях.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Эндодонтический инструментарий.
2. Методы обработки корневых каналов.
3. Материалы и инструменты для заполнения корневых каналов.
4. Методы заполнения корневых каналов.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Анатомия полости зуба и корневых каналов всех групп зубов.
2. Характеристика нозологических форм (по международной классификации).
3. Методы диагностики пульпита и апикального периодонтита.
4. Основные принципы эндодонтического лечения.
5. Инструменты для механической обработки корневых каналов.
6. Техника расширения корневых каналов.
7. Неотложная помощь в эндодонтии.
8. Критерии оценки эффективности эндодонтического лечения.

1. ДИАГНОСТИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

1.1. ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА С ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Диагностика заболеваний пульпы и периапикальных тканей проводится на основании их клинико-рентгенологической картины с использованием двух групп методов: основных (проводятся в каждом случае) и дополнительных (выбираются по мере необходимости для каждого заболевания).

Рекомендуется следующая последовательность обследования пациента с эндодонтической патологией:

1. Опрос, его составляют:

– жалобы пациента:

- а) когда и вследствие чего впервые появились болевые ощущения;
- б) факторы провоцирующие боль и уменьшающие ее;
- в) продолжительность болевого приступа;
- г) характер боли (острая или тупая, пульсирующая, и пр.);
- д) боль локализованная, рассеянная или иррадиирующая;
- е) есть ли нарушения общего состояния

– общий анамнез, при сборе которого необходимо в письменном виде, с помощью «анкеты стоматологического пациента» получить информацию о пе-

ренесенных общих и инфекционных заболеваниях, случаях аллергии и принимаемых лекарствах;

– анамнез заболевания составляет информация о развитии болезни, ранее проведенном лечении и его эффективности;

2. Осмотр, который разделяют:

– на внешний — оценивают симметричность лица и шеи, состояние кожи лица и красной каймы губ, регионарные лимфатические узлы, степень открывания рта и характер движений в височно-нижнечелюстном суставе;

– на интравитальную — исследуют состояние гигиены полости рта, слизистой оболочки (изменение цвета, формы, особенно в периапикальной зоне причинного зуба, наличие свища), зубов (кариес, наличие и качество пломбы, трещина, фRACTУРА) и зубных рядов в целом.

3. Специальное эндодонтическое исследование проводят при помощи следующих методов исследования:

- зондирование;
- перкуссия;
- пальпация;
- определение подвижности зуба;
- тест на чувствительность пульпы зуба (на холод — сухой лед, хлорэтил; на горячее — разогретая гуттаперча; на электрический ток — ЭОД);
- рентгенологическое исследование (дентальная, панорамная рентгенография, рентгенография в прикус).

Реже применяются:

- блокада с помощью анестетика отдельных участков зубных рядов;
- механический тест (накусывание на твердый предмет);
- трансиллюминация;
- контурирование свищевого хода.

В процессе эндодонтического лечения делают в среднем 4 рентгенограммы:

- диагностическую;
- для определения рабочей длины зуба;
- для подтверждения качества лечения;
- для оценки качества лечения в отдаленные сроки (6–12 мес.).

Диагностическая рентгенограмма содержит информацию:

- о размере кариозных полостей и пломб;
- объеме полости зуба;
- интенсивности образования вторичного и третичного дентина;
- приблизительной длине зуба;
- анатомических особенностях корней и каналов;
- направлениях корневых изгибов;
- локализации верхушечного отверстия;
- корневой резорбции;
- периапикальных повреждениях;
- состоянии маргинального периодонта;
- о качестве предыдущего лечения.

Как альтернативу традиционному рентгеновскому исследованию в настоящее время широко используют рентгеновизиографию. Одно из важнейших преимуществ данного метода — снижение уровня облучения пациента на 80 %.

Диагноз ставится на основании данных использованных основных и дополнительных методов исследования в соответствии с общепринятой классификацией. Нозологическая форма заболевания является основным определяющим пунктом в выборе метода эндодонтического лечения, пути последующего восстановления зуба и схемы оценки результатов лечения.

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПУЛЬПЫ И ПЕРИАПИКАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

Международная классификация болезней пульпы и периапикальных тканей ICD-DA 1994 WHO

К 04.0 Пульпит

К 04.00 Начальный (гиперемия)

К 04.01 Острый

К 04.02 Гнойный

К 04.03 Хронический

К 04.04 Хронический язвенный

К 04.05 Хронический гиперпластический

К 04.08 Другие

К 04.09 Не установленные

К 04.1 Некроз пульпы

Гангрена пульпы

К 04.2 Дегенерация пульпы

Дентикли

Кальцификация пульпы

Камни в пульпе

К 04.3 Атипичное формирование твердых тканей в пульпе

К 04.4 Острый апикальный периодонтит пульпарного происхождения

К 04.5 Хронический апикальный периодонтит

Апикальная гранулема

К 04.6 Периапикальный абсцесс со свищем

Включает: дентальный

дентоальвеолярный

периодонтальный абсцесс пульпарного происхождения

К 04.7 Периапикальный абсцесс без свища

К 04.8 Радикулярная киста

Включает: апикальную периодонтальную

периапикальную

Исключает: латеральную периодонтальную кисту развития (К 09.04)

К 04.9 Другие и не уточненные заболевания пульпы и периапикальных тканей.

КО 4.0 ПУЛЬПИТ

КО 4.00 Начальный (гиперемия)

Гиперемия — чрезмерное накопление крови в пульпе в результате сосудистого застоя. Гиперемия может быть артериальной (активной), при которой увеличивается артериальный ток и венозной (пассивной), при которой уменьшается венозный отток. Клинически эти виды неразличимы.

Причины: микробные токсины, проникающие из кариозного очага, травма, перегрев при препарировании зуба, полировке пломбы, чрезмерное высушивание воздухом, дегидратация спиртом.

Симптомы: острая, кратковременная боль. Вызывается холодной водой, воздухом, сладкой и кислой пищей. После устранения причины боль исчезает. Каждый приступ короткой длительности, но из анамнеза может беспокоить недели и месяцы.

Диагностика: на основании чувствительности зуба термическим раздражителям (холоду). ЭОД — ток меньшей, чем в норме силы, вызывает ответную реакцию.

Дифференциальная диагностика: с острым пульпитом, при котором боль более выражена и продолжительна. Нередко бывает трудно их различить.

Исход: для пульпы благоприятный, если раздражитель удален рано, в других случаях переходит в пульпит.

Гистопатология: расширение кровеносных сосудов с возможным узловым расширением. Капилляры могут быть сморщенными, фиброзная строма увеличивается и клеточная структура нарушается.

Лечение: консервативное, с сохранением жизнеспособности пульпы и последующим наблюдением.

КО 4.01 Острый пульпит (серозный)

Острое воспаление пульпы, характеризующееся приступообразными болями.

Причины: те же (см. гиперемия), если их не устранить.

Симптомы: сильная приступообразная боль, резкая, пульсирующая, нередко отдающая в ухо, висок, другие зубы. Возникает от раздражителей или самопроизвольно, усиливается к ночи. Успокаивается не сразу после их устранения, иногда проходит спонтанно.

Диагностика: наличие глубокой полости или большой реставрации. ЭОД — в пределах 40, термический тест — заметная реакция на холод. На рентгенограмме могут быть признаки кариеса (первичного или под реставрацией); периапикальных изменений нет.

Дифференциальная диагностика: с гиперемией (описана выше); гнойным пульпитом, при котором боль более тупая и имеется выраженная реакция на горячее. Нередко трудно различить, т. к. имеется переходное состояние из одной формы в другую.

Исход: переход в хроническую форму или некроз пульпы.

Гистопатология: наличие воспаления, лейкоциты вокруг кровеносных сосудов и одонтобласты по соседству с зоной вовлечения в процесс, часть из них разрушенные.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.02 Гнойный пульпит

Острое болезненное воспаление пульпы, характеризующееся образованием абсцесса на поверхности или внутри пульпы.

Причины: бактериальная инфекция от кариеса, как правило на фоне пульпы плотно прикрытой распадом или пломбой (отсутствует возможность оттока экссудата при начальном серозном воспалении).

Симптомы: сильная боль, сверлящая, грызущая, или как бы в зубе постоянно присутствует давление. Боль приступообразная, в ночное время, на поздних стадиях постоянная. Боль увеличивается от горячего и временами ослабевает от холодного (продолжительный холод может усилить боль). На поздних стадиях может быть периодонтальная реакция.

Диагноз: характерные жалобы, нередко пациент бледен и утомлен, держится рукой за щеку в области больного зуба, может иметь ожоги на слизистой от прикладывания настоек и др. лекарств. ЭОД — в пределах 40. На рентгенограмме глубокая кариозная полость или пломбировочный материал на «роге» пульпы. Температурный тест — холод успокаивает, тепло усиливает боль. Перкуссия слегка чувствительна. При вскрытии полости зуба можно получить каплю гноя.

Дифференциальная диагностика: с острым (серозным) пульпитом (см. выше); с апикальным абсцессом, для которого характерна припухлость, чувствительность при перкуссии, подвижность зуба, нет ответа на ток или имеется свищ.

Гистопатология: заметная инфильтрация пораженной зоны с ячейками гноя, расширение венозных сосудов с тромбами и дегенерация или деструкция одонтобластов. Абсцесс локализованный или генерализованный вплоть до периодонтальной мембраны.

Исход: некроз пульпы.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.03. Хронический пульпит

Причины: медленно текущий кариес, плохо леченный кариес, травма.

Симптомы: нередко протекает бессимптомно, могут беспокоить приступообразные ноющие боли, возникающие от раздражителей и долго не проходящие после устранения причины. Протекает без сообщения с полостью зуба, при зондировании дна обнаруживается плотный дентин или пломбировочный материал. Ответная реакция на электрический ток зависит от степени гибели пульпы, выше чем в норме.

Диагностика: глубокая кариозная полость или вторичный кариес, ЭОД — выше нормы.

Дифференциальная диагностика: с глубоким кариесом, при котором реакция на раздражители быстро проходит; с острым пульпитом, при котором более резкое возникновение приступов самопроизвольных болей и они отсутствуют в прошлом (из анамнеза); с некрозом пульпы отличает реакция на все раздражители (при некрозе на горячее). Некроз протекает с открытой полостью и болезненность наблюдается при глубоком зондировании.

Гистопатология: на ранних стадиях наблюдается легкая инфильтрация части пульпы лимфоцитами и плазматическими клетками. Затем воспалительный отек исчезает и разрастаются волокнистые элементы, уменьшается количество клеток. Наблюдается облитерация сосудов и петрификация пульпы. Вокруг микроабсцессов разрастается грануляционная ткань, а затем фиброзная капсула.

Исход: некроз пульпы.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.04. Хронический язвенный пульпит

Характеризуется образованием язвы на поверхности пульпы в области ее обнажения (в молодой или более взрослой пульпе при снижении сопротивляемости к инфекционному процессу).

Причины: оголение пульпы и вторжение микроорганизмов при первичном и вторичном кариесе.

Симптомы: боль может полностью отсутствовать или быть слабой, тупой. Появляется самопроизвольно или при попадании пищи в полость или под негерметичную пломбу.

Диагноз: имеется сообщение кариозной полости с полостью зуба и над эрозивной поверхностью пульпы может быть виден сероватый, похожий на накипь слой (состоит из остатков пищи, дегенерировавших лейкоцитов, микроорганизмов и клеток крови). Часто присутствует запах распада Зондирование этой зоны безболезненно, в более глубоких слоях болезненно и наблюдается кровотечение. Слабая реакция пульпы на холод и тепло; электрочувствительность снижена. На рентгенограмме — кариес под пломбой, глубокая кариозная полость или пломба угрожающая пульпе.

Дифференциальный диагноз: от острого (серозного) пульпита при котором боль острая, самопроизвольная. При хроническом язвенном пульпите боль слабая или почти нет; от некроза пульпы, при котором практически нет живой ткани пульпы (за исключением глубоких отделов канала), показатели ЭОД выше при некрозе пульпы.

Гистопатология: обычно изъязвлен маленький участок коронковой пульпы, отделенный от остальной пульпы барьером круглоклеточной инфильтрации, однако воспаление может распространяться на всю пульпу. Ткань под язвой может начинать кальцифицироваться. В некоторых случаях ткань пульпы может переродиться в грануляционную ткань.

Исход: некроз пульпы.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.05. Хронический гиперпластический пульпит

Хронический гиперпластический пульпит — это продуктивное воспаление пораженной пульпы, характеризующееся развитием грануляционной ткани и временами эпителия, возникающее в результате длительно присутствующего раздражителя низкой интенсивности.

Причины: медленно прогрессирующее кариозное поражение. Для развития этой формы пульпита необходимо: открытая полость зуба, молодая резистентная пульпа, хроническое легкое стимулирование (механическое раздражение пищей при жевании и бактериальная инфекция).

Симптомы: бессимптомное течение, за исключением, боли при жевании от давления пищи.

Диагноз: хронический гиперпластический пульпит (полип пульпы) встречается у детей и молодых людей. Мясистая красноватая масса пульпы заполняет большую часть полости зуба или кариозной полости, или выходит за пределы зуба. Она менее чувствительна, чем нормальная ткань пульпы и более чем ткань десны. Практически безболезненна к резанью, но передает давление на апикальный отдел пульпы. Легко кровоточит. Зуб слабо или вообще не реагирует на температурный тест, только на сильный холод (хлорэтил). На рентгенограмме — открытая полость зуба.

Дифференциальная диагностика: от разрастания ткани десны.

Гистопатология: поверхность пульпы покрыта напластованным чешуйчатым эпителием. Ткань в полости зуба часто трансформируется в грануляционную ткань. Наблюдаются пролиферирующие клетки пульпы, много полибластов, кровеносные сосуды расширены. Ткань апикальной пульпы может оставаться живой и нормальной.

Исход: некроз пульпы.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.1. Некроз пульпы

Это продолжение воспаления, вызванного инфекционным агентом и гибель пульпы. Гангрена — массивная гибель пульпы. Выделяют два основных вида некроза: коагуляция и разжижение.

Причины: является исходом пульпита или различных травматических повреждений.

Симптомы: боль чаще отсутствует, зуб изменен в цвете (серый, коричневый или изменена прозрачность), присутствует гнилостный запах. Могут быть боли при приеме горячего (способствует выделению газов, что увеличивает давление на нервные окончания в прилегающих живых тканях).

Диагностика: большая полость или пломба. На рентгенограмме — открыт доступ в корневой канал, расширена периодонтальная щель. Иногда зуб интактен (в анамнезе травма). Гибель пульпы бывает медленной бессимптомной или из анамнеза боль сильная от нескольких минут до нескольких часов, сменяющаяся полным ее исчезновением. На холод зуб не реагирует, на горячее реагирует. На электрический ток зуб отвечает при максимальных значениях, но иногда и при меньших (пульпа разложилась на жидкую массу, которая передает ток на периодонт).

Дифференциальная диагностика: с пульпитом или острым альвеолярным абсцессом. Некроз чаще бывает частичным или неполным — это затрудняет дифференциальную диагностику.

Гистопатология: некротизированная ткань пульпы, клеточные остатки, микроорганизмы. Периодонтальные ткани могут быть в норме или с небольшими признаками воспаления связки.

Исход: апикальный периодонтит, корневая киста.

Лечение: консервативное эндодонтическое.

КО 4.2. Дегенерация пульпы

Причины: Является реакцией пульпы на длительное слабое раздражение (кариес, травма, стирание твердых тканей, лечение гиперемии пульпы).

Симптомы: чаще всего протекает бессимптомно. При наличии внутренней резорбции возможно изменение цвета зуба, увеличение подвижности. Возможны слабые болевые ощущения.

Диагностика: при удалении пульпа имеет вид плотного фиброзного волокна или удаляется по кусочкам без кровоточивости. При наличии кальцификации в полости зуба определяются плотные светлые образования, напоминающие по плотности дентин; на рентгенограмме видно сужение или отсутствие просвета корневых каналов. При внутренней резорбции на рентгенограмме определяется очаг деструкции стенок корня округлой или овальной формы. На поздних стадиях может быть болезненная пальпация в области очага деструкции.

Исход: некроз, облитерация корневых каналов, перелом зуба.

Лечение: в основном лечению подвергается внутренняя резорбция (эндодонтическое или хирургическое). В остальных случаях при отсутствии симптомов лечение не проводится.

КО 4.5. Хронический апикальный периодонтит

Причины: некроз пульпы, результат острого апикального периодонтита.

Симптомы: чаще протекает бессимптомно или сопровождается небольшим дискомфортом.

Диагностика: зуб не реагирует на раздражители (химические, термические). Перкуссия безболезненная. Может быть чувствительность при пальпации, указывающая на повреждение кортикальной пластинки кости и перехода процесса в мягкие ткани.

Гистопатология: периапикальная гранулема содержит гранулематозную ткань инфильтрированную макрофагами, лимфоцитами, плазматическими клетками. Нередко обнаруживают гигантские многоядерные клетки; эпителиальные и др.

Исход: корневая киста, остеомиелит.

Лечение: консервативное эндодонтическое, иногда в сочетании с зубосохраняющими операциями. Если проведенное консервативное лечение не эффективно или нет возможности восстановить зуб, — удаление.

КО 4.6. Периапикальный абсцесс

Абсцесс — ограниченное скопление гноя. Выделяют острый (периапикальный абсцесс без свища) и хронический (периапикальный абсцесс со сви-

щом). Острый может быть первичным или формируется на фоне хронического воспаления в периапикальных тканях.

Симптомы:

Острый периапикальный абсцесс: сильная пульсирующая боль от легкого дотрагивания, накусывания на зуб. Зуб подвижен. В области переходной складки — болезненные утолщения в области причинного зуба. Возможно нарушение общего состояния (слабость, увеличение температуры тела).

Хронический периапикальный абсцесс: болевой синдром не выражен, иногда пациент отмечает появляющуюся и исчезающую точку или бугорок на десне в области причинного зуба.

Диагностика:

Острый периапикальный абсцесс: причина — зуб с кариозной полостью, реставрацией, некротизированной пульпой или ранее эндодонтически лечен. Перкуссия (горизонтальная и вертикальная) резко и сильно болезненны, пальпация в области проекции верхушки корня/корней резко болезненна, зуб подвижен. По переходной складке отмечаются флюктуирующие утолщения, болезненные при пальпации. Может быть изменена конфигурация лица. Страдает общее состояние (слабость, повышение температуры тела). Если процесс первичен, то изменения на рентгенограмме не определяются; если он образовался на фоне хронического воспаления, то на рентгенограмме будет определен очаг деструкции костной ткани в области верхушки корня/корней как при хроническом абсцессе.

Хронический периапикальный абсцесс: причина — зуб с кариозной полостью, реставрацией, некротизированной пульпой или ранее эндодонтически лечен. На слизистой оболочке десны (иногда на коже лица) в области причинного (иногда соседнего) зуба определяются свищевой ход/ходы. Из хода может выделяться гнойный экссудат. Направление свищевого хода можно определить, вставив в него гуттаперчевый штифт и проведя рентгенографию. Однако нужно учитывать, что свищевой ход появляется только тогда, когда скопление экссудата достигает критического уровня, а в процессе его накопления диагноз можно поставить только гистологически. На дентальной рентгенограмме в области корня/корней причинного зуба определяется очаг деструкции костной ткани округлой или овальной формы, с четкими или нечеткими контурами, кортикальная пластинка в области очага разрушена, периодонтальная щель отсутствует. Если зуб ранее эндодонтически лечен, то на рентгенограмме в полости зуба определяется пломбировочный материал.

Исход: остро периапикального абсцесса — периостит, абсцесс или флегмона окружающих мягких тканей, остеомиелит; хронического периапикального абсцесса — корневая киста, остеомиелит.

Лечение: остро периапикального абсцесса — эндодонтическое лечение зуба + создание оттока экссудата + общее противовоспалительное лечение; хронического периапикального абсцесса — эндодонтическое лечение зуба. При ухудшении общего состояния, неудаче эндодонтического лечения или невозможности восстановления зуба — хирургическое.

К 04.8 Радикулярная киста

Является исходом хронического воспаления в периапикальных тканях.

Симптомы: протекает бессимптомно и обнаруживается случайно в процессе рентгенологического исследования или при нагноении. В анамнезе могут быть признаки пульпита или другой периапикальной патологии. При достижении больших размеров и разрушении наружной кортикальной пластинки образуется деформация челюсти.

Диагностика: кариозная полость, реставрация или протез на зубе; пульпа некротизирована или зуб ранее эндодонтически лечен. Перкуссия и пальпация в области проекции верхушки корня безболезненна. При сильном увеличении в размерах и разрушении наружной кортикальной пластинки кости определяется симптом «пластмассовой игрушки» — при надавливании на измененный участок челюсти образуется вдавление, которое медленно исчезает. При пунктировании образования — желтоватая жидкость, богатая холестерином. На рентгенограмме определяется очаг деструкции костной ткани округлой или овальной формы, с четкими контурами; кортикальная пластинка в области образования разрушена, периодонтальная щель не определяется. Если зуб ранее эндодонтически лечен, то в полости зуба определяется тень пломбирочного материала.

Исход: острый периапикальный абсцесс, остеомиелит, патологические переломы челюстей.

Лечение: истинная — хирургическое с предварительным эндодонтическим, карманоподобная — эндодонтическое.

1.3. ПЛАНИРОВАНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

После постановки диагноза врачу-стоматологу нужно решить целесообразность проведения консервативного эндодонтического лечения, выбрать метод, определить нуждается ли пациент кроме этого в хирургических вмешательствах. Лечение планируется индивидуально для каждого пациента и зависит:

- 1) от вида патологии (пульпит, периодонтит).
- 2) характера течения (острый, хронический и др.).
- 3) степени деструкции в периапикальных тканях.
- 4) особенностей анатомического строения корня.
- 5) функциональной и эстетической ценности зуба.
- 6) общего состояния пациента и сопутствующих заболеваний.
- 7) возраста пациента.
- 8) от технических и мануальных возможностей оператора.

Кроме консервативного лечения пациент может нуждаться в следующих хирургических вмешательствах:

1. Разрез, дренирование (обострение процесса с переходом воспаления в периостальные и мягкие ткани).
2. Апикальная хирургия (резекция верхушки корня).

Показания:

– значительные деструктивные изменения в области верхушки однокорневого зуба (корневая киста);

- лечение зуба невозможно без хирургического подхода;
- перелечивание корневого канала невозможно или было проведено неудачно;
- имеется необходимость в биопсии патологического очага.

3. Удаление корня, гемисекция.

Показания:

- значительные деструктивные изменения в периапикальных тканях одного или нескольких корней или в области фуркации;
- один или несколько каналов не могут быть лечены пломбированием по причине отлома инструмента, перфорации и капьцификации;
- корень не может быть лечен по причине кариеса, резорбции или значительной перфорации;
- вертикальный перелом корня

При невозможности качественно провести эндодонтическое лечение по причине отсутствия инструментов или мануальных навыков у оператора, рекомендуется руководствоваться гуманным отношением к пациенту: оказать неотложную помощь и направить пациента в специализированный кабинет (центр).

Ввиду того, что современная эндодонтия не рекомендует ампутиационных методов лечения постоянных зубов, всегда будет применено полное удаление пульпы или ее распада. При планировании эндодонтического лечения врач-стоматологу нужно решить вопрос: проводить лечение в одно или несколько посещений?

Выбор метода будет зависеть от нескольких факторов:

- диагноза (острый или хронический процесс, пульпит, некроз пульпы, периодонтит);
- наличия затрудняющих факторов, которые могут существенно увеличивать время лечения (ранее проведенное лечение, сильное искривление каналов, наличие дополнительных каналов или их нестандартное расположение, наличие кальцификатов, дентиклей).

Показания к проведению эндодонтического лечения в одно посещение следующие:

- 1) лечение пульпитов и дегенерации пульпы зубов, которые не имеют затрудняющих лечение факторов;
- 2) депульпирование зубов, не имеющих затрудняющих лечение факторов;
- 3) лечение зубов под наркозом.

Показаниями к проведению эндодонтического лечения зубов в несколько посещений являются:

- 1) лечение острых процессов, требующих проведения неотложного лечения;
- 2) лечение пульпитов, дегенерации пульпы, депульпирование зубов, которые имеют осложняющие лечение факторы.
- 3) лечение зубов, с инфицированными каналами (некроз пульпы, острый и хронический апикальный периодонтит, острый и хронический периапикальный абсцесс, эндодонтическая подготовка зуба с радикулярной кистой).

4) консервативное перелечивание зубов при неудовлетворительном качестве ранее проведенного лечения.

5) лечение пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава.

6) лечение ослабленных пациентов, больных тяжелыми формами соматической патологии.

В настоящее время общепринятым является следующее правило: если начато лечение корневого канала, то оно должно быть завершено пломбированием (постоянным или временным). Если лечение проводится в несколько посещений, применяется временное пломбирование корневых каналов гидроксидом кальция. Цель использования гидроксида кальция при пульпитах — профилактика размножения микроорганизмов в каналах, при лечении инфицированных каналов — их стерилизация.

При наличии у пациента болевого синдрома, он нуждается в первую очередь, в оказании неотложной помощи. Главная задача неотложного эндодонтического лечения — устранение острой боли. Следует отметить, что ввиду установленного графика приема пациентов время на проведение неотложных мероприятий может быть ограничено.

Причиной неотложного врачебного вмешательства на жизнеспособных зубах чаще всего является острый пульпит. В этом случае в зависимости от времени, имеющегося в распоряжении врача-стоматолога, проводятся следующие терапевтические мероприятия:

- накладывание на обнаженную пульпу девитализирующего или болеутоляющего препарата и герметичной повязки;
- ампутация пульпы с наложением на культю пульпы (устья каналов) девитализирующего или болеутоляющего препарата и герметичной повязки;
- экстирпация пульпы, обработка корневых каналов, временное заполнение их гидроксидом кальция, герметическое закрытие зуба.

Неотложная помощь при апикальном периодонтите или апикальном абсцессе заключается в создании оттока экссудата. Необходимо удалить из каналов распад пульпы, провести частичную механическую, медикаментозную обработку каналов, при необходимости файлом малого диаметра (№ 10) открыть апикальное отверстие. Затем следует ввести в канал препарат гидроксида кальция и герметично закрыть зуб. Оставлять зуб открытым не рекомендуется, т. к. происходит дополнительное инфицирование апикального периодонта микроорганизмами полости рта, однако это необходимо сделать, если обильно выделяется экссудат и интенсивность выделения не уменьшается. При наличии поддесневого или поднадкостничного абсцесса кроме этого необходимо его вскрытие.

Общее медикаментозное лечение назначается в следующих случаях:

- нарушение общего состояния пациента (головная боль, тошнота, сонливость, повышенная температура тела);
- поднадкостничный абсцесс, абсцессы мягких тканей полости рта;
- нет возможности создать полноценный отток экссудата.

Назначаются следующие препараты (в таблетированной форме):

- анальгетики (кетанов, темпалгин);

– антибиотики широкого спектра действия (в зависимости от тяжести процесса применяют ампициллин, доксициклин, далацин-Ц, метронидазол и др.).

Кроме этого могут быть назначены:

– десенсибилизирующие препараты (супрастин, тавегил);

– витамины (поливитаминовые комплексы, аскорбиновая кислота).

При наличии у пациента сопутствующей соматической патологии необходимо предварительно проконсультироваться с терапевтом.

2. ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Выбор препарата и методики обезболивания проводится согласно следующим критериям:

1. Отсутствие противопоказаний к применению со стороны общего состояния пациента.

2. Диагноз заболевания. Например, для оказания помощи при остром гнойном пульпите следует выбирать анестетик с максимальной анестезирующей активностью.

3. Место проведения манипуляции. Имеет значение групповая принадлежность зуба. Если манипуляция будет проведена на слизистой оболочке, может быть выбран иной препарат и метод обезболивания.

4. Характер и длительность манипуляции. Например, для наложения девитализирующего средства и для проведения эндодонтического лечения с полным удалением пульпы могут быть использованы различные анестетики.

5. Необходимость гемостаза (применяют анестетики с вазоконстриктором в разведении 1/100000).

3. ИЗОЛЯЦИЯ ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

Изоляция операционного поля осуществляется с помощью коффердама. Принцип этой системы заключается в изоляции зуба/группы зубов от содержимого полости рта и создании стерильных условий в области изолированного участка.

Преимущества использования коффердама:

– создается асептическое, сухое рабочее поле, зуб изолируется от крови, слюны и микроорганизмов полости рта;

– обеспечивается защита мягких тканей полости рта пациента от повреждений инструментами и лекарственными препаратами, особенно сильными антисептиками;

– пациент защищен от проглатывания инструмента и содержимого корневых каналов;

– пациент более комфортно ощущает себя во время лечения (легче держать рот открытым, не пересушивается слизистая оболочка полости рта, можно глотать и т. д.);

- значительно снижается вероятность заражения врача инфекционными болезнями (СПИД, гепатит);
- врачу обеспечиваются бесстрессовые условия работы.

После наложения коффердама операционное поле проверяется на герметичность изоляции — струей воздуха под давлением, и если обнаруживаются щели (признак — пузыри воздуха под резиновым экраном в полости рта), то они изолируются специальным твердеющим составом. После этого резиновый экран и зубы обрабатываются антисептиком в течение 1–2 минут.

4. ПРЕПАРИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ ДОСТУПА К УСТЬЯМ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Перед инструментальной обработкой корневого канала необходимо полностью удалить кариозный дентин, предотвращая попадание бактерий в корневой канал. Также нужно убрать старые реставрации и лишние поддержки структуры зуба. После данной манипуляции, проведенной в зубах со значительно разрушенной коронкой, может сложиться ситуация, когда наложение коффердама будет затруднительно. Особенно это касается зубов, имеющих поддесневые разрушения. В таком случае проводится восстановительное пломбирование, позволяющее обеспечить необходимые условия работы и получить исходную точку для измерения рабочей длины зуба.

Препарирование твердых тканей зуба проводится с учетом анатомических особенностей строения различных групп зубов, ранее проведенного лечения и диагностической рентгенограммы.

Препарирование в пределах эмали и реставрации осуществляется с помощью высокоскоростного наконечника с охлаждением. Если зуб покрыт восстановительной коронкой, то ее желательно удалить, а если это невозможно — нанести на нее вертикальную ось зуба на основании данных диагностического снимка.

В пределах дентина препарирование проводится на низкой скорости с помощью микромоторного наконечника. После вскрытия полости зуба удаляется ее крыша и по мере необходимости проводится расширение полости. При этом учитываются следующие требования:

- препарирование должно обеспечить полное удаление свода полости зуба;
- наклон стенок выбирают таким образом, чтобы обеспечить полный обзор дна полости зуба и устьев каналов;
- форма сформированной полости должна обеспечивать беспрепятственный ввод инструментов в корневые каналы.

Для работы в полости зуба есть несколько специальных разновидностей боров:

- удлиненный шаровидный («хирургический») — его длина в полтора раза больше обычной и позволяет осуществлять доступ во все отделы полости зуба;

- бор с безопасным кончиком — на верхушке бора отсутствует абразив, благодаря чему возможность перфорации дна полости зуба сводится к минимуму.

Удаление живой коронковой пульпы проводят экскаватором, некротизированной — шаровидным низкоскоростным бором обычной длины или при необходимости удлиненным. Затем останавливают кровотечение и высушивают полость. После этого определяют положение устьев корневых каналов с помощью эндодонтического зонда.

5. МЕХАНИЧЕСКАЯ И МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ОБРАБОТКА КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Целью данного этапа является:

- удаление пульпы или ее распада;
- удаление инфицированного дентина со стенок канала;
- удаление или подавление жизнедеятельности микроорганизмов в канале и его ответвлениях;
- придание оптимальной формы канала для obturации.

Принципы механической обработки корневого канала:

1. После окончания механической обработки корневой канал должен иметь выраженную коническую форму, сужаясь от коронки к апексу.

2. Минимальный диаметр корневого канала должен совпадать с апикальным отверстием (исключение составляют зубы с внутренней резорбцией и несформированным верхушечным отверстием) и отстоять от рентгенологической верхушки зуба на 0,5–1 мм.

3. Необходимо сохранить верхушечное сужение.

4. В области верхушечного отверстия должен быть создан апикальный упор.

5. В изогнутом канале необходимо работать либо изогнутым, либо адаптируемым к кривизне канала инструментом.

6. Необходимо сочетать механическую и медикаментозную обработку.

Расширения апикального отверстия необходимо избегать по следующим причинам:

- возможно проталкивание продуктов распада пульпы в периапикальные ткани;
- механически травмируются ткани периодонта, что может привести к развитию воспаления (отсрочить или прекратить заживление уже имеющегося патологического процесса);
- более вероятно выведение ирриганта или пломбировочного материала, что способно спровоцировать реакцию инородного тела.

Существует два основных способа механической обработки корневого канала:

1) от апикального отверстия к коронке (шаг назад);

2) от коронки к апикальному отверстию.

1. Методика «**шаг назад**» имеет следующие этапы:

- *прохождение корневого канала.* Осуществляется с помощью тонкого К-файла либо римера (№ 6–15) на основании диагностической рентгенограммы;
- *определение рабочей длины.*

а) *рентгенологический метод.* Измеряется длина зуба на диагностической рентгенограмме (рентгенологическая длина), отнимается 1,5 мм (физиологическая длина, рис. 4), на полученную длину вводится в корневой канал файл (15 размера и более). Проводится рентгенография и по снимку вычисляется необходимая длина исходя из расстояния между верхушкой файла и верхушкой корня. Если расстояние между инструментом и апексом 4 мм и более, либо инструмент выведен на 2 мм и более за апекс, рентгенографию желательно повторить. Если инструмент встречает препятствие нужно повторить рентгенографию в измененной проекции для исключения расположения апикального отверстия на боковой поверхности корня либо фуркации. В сильно искривленных каналах в процессе обработки рабочая длина может уменьшаться вследствие сошлифования малой кривизны корневого канала. В этом случае необходим снимок с основным файлом после окончания обработки.

б) *эндометрия (апекслокация).* Метод заключается в измерении электрического сопротивления между введенным в корневой канал инструментом и противоположным электродом. Принцип работы апекслокатора заключается в том, что величина сопротивления между периодонтом и слизистой оболочкой полости рта имеет постоянное значение. На точность результатов измерения могут влиять следующие факторы:

- большой диаметр верхушечного отверстия;
- наличие крови или ирриганта в канале (современные апекслокаторы менее чувствительны);
- значительная резорбция верхушки корня;
- электрическая цепь прибора повреждена.

Местонахождение физиологической верхушки с помощью данного метода правильно определяется в 80–90 % случаев. Следует подчеркнуть, что апекслокация является вспомогательным методом и не исключает рентгенологического определения рабочей длины зуба.

– *обработка апикальной части.* Поводится на рабочую длину и на 3–4 размера больше от первого введенного в корневой канал, но не менее, чем до 25 номера файла. После каждого последующего файла проводят обработку предыдущим. Последний файл, которым работают на рабочую длину, называют «основной файл»;

– *обработка оставшейся части канала.* Начинается с файла на 1 размер больше основного на длину на 1 мм меньше рабочей. После него — основным файлом на рабочую длину. После — файлом на 2 размера меньше основного на длину на 2 мм меньше рабочей. После — основным файлом. И так до устья корневого канала промывая корневой канал после каждого введения файла.

2. Метод обработки корневых каналов от коронки к апикальному отверстию был предложен исходя из принципов хирургической обработки ран — послойно от поверхности вглубь раны.

Преимущества методики:

1. Удаляется сужение в области устьев корневых каналов и коронковой трети корня, уменьшается кривизна корневого канала, что снижает вероятность колебания рабочей длины.

2. Удаляется часть тканей и микроорганизмов из корневых каналов, что снижает риск их выталкивания за апекс.

3. Расширение канала способствует более глубокому проникновению ирриганта и усилению его воздействия.

4. При использовании современных систем инструментов каналу придается оптимальная форма для последующей obturации.

Этапы методики «от коронки вниз».

1. После раскрытия полости зуба полость обрабатывается гипохлоритом натрия и в корневой канал вводится инструмент большого размера (№ 30–35). Ими производится обработка на расстояние не более 18 мм (минимальная длина корневого канала до физиологического отверстия) под контролем диагностической рентгенограммы. Корневой канал обрабатывается гипохлоритом натрия. Эту длину называют «предварительной рабочей длиной».

2. Гейтс-глидденом № 4 обрабатывается корневой канал на 2–3 мм вглубь, далее — № 3 на 2–3 мм, № 2 — на 2–3 мм и таким образом обрабатывается 2/3 корневого канала, которые были изначально пройдены ручным инструментом. После каждого инструмента корневой канал промывается и обрабатывается хелатом. В широких и длинных корневых каналах может быть использована последовательность № 6 – №2.

3. Определяется окончательная рабочая длина (наиболее оптимально — апекслокатор + рентгенологический метод).

4. Начиная с файлов № 35–40, увеличивая длину на 1 мм и уменьшая размер на 1, апикальная часть канала последовательно обрабатывается на рабочую длину. Последний файл должен быть минимум № 25. После каждого файла корневой канал промывают, наносят хелат на стенки.

5. Окончательно сглаживают стенки H-файлом с безопасной вершущей, который соответствует размеру «основного файла».

РАЗНОВИДНОСТИ ОСНОВНЫХ МЕТОДИК МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Для обработки изогнутых корневых каналов был предложен метод **«сбалансированных сил»**. Методика была предложена для Flex-R файлов и заключается в обработке корневого канала только вращающимися движениями без апикального давления.

Клиническое описание.

1. В устье корневого канала вводится файл № 15 (желательно Flex-R файл) отступя на 1–1,5 мм от измеренной на диагностической рентгенограмме. Инструмент вводится на отмеченную длину следующим циклом: поступательные движения — поворот на $\frac{1}{4}$ по часовой стрелке — поворот на $\frac{1}{2}$ против ча-

совой стрелки; далее цикл повторяется, надавливать в апикальном направлении нельзя.

2. После введения файла до отмеченного уровня производится рентгеновский снимок и устанавливается рабочая длина.

3. Файлами № 20 и 25 проводится расширение апикальной части корневого канала; файлами № 30 и 35 проводится обработка на 1 мм меньше рабочей длины; файлами № 40 и 45 проводится обработка на 1,5 мм от рабочей длины. Каждым инструментом работают описанным выше циклом движений; после каждого введения файла в корневой канал его промывают.

4. Гейтс-глидденом № 5 расширяется устье корневого канала и 2 мм вглубь от него. Канал промывают. Гейтс-глидденом № 4 обрабатывают корневой канал еще на 2 мм глубже. Канал промывают. Обработка гейтс-глидденами производится до тех пор, пока канал не будет обработан гейтс-глидденом № 2 – № 1 или пока кривизна корневого канала не преградит ему путь.

5. Возвращаются к файлу № 25 и продвигая его с поворотом на $\frac{1}{4}$ проходят на рабочую длину; канал промывают; файлом № 30; канал промывают. Обработка продолжается до файла № 45 на расстояние на 1,5 мм меньше рабочей длины.

6. Осуществляется обработка от файла № 15 введенного на всю рабочую длину до файла № 25. Каждый файл вводится в канал и поворачивается после введения на отмеченную длину.

7. Корневой канал окончательно медикаментозно обрабатывается.

Данная методика достаточно трудоемка и хотя и сохраняет естественный ход корневого канала, но может приводить к чрезмерной обработке апикальной части канала и выходу за верхушечное отверстие.

В последствии для проведения обработки корневых каналов этим методом были разработаны специальные наконечники и инструменты (про-файлы, Quantec и т. д.).

Одна из последних предложенных систем препарирования специальными инструментами — «GT файлы», которые имеют форму максимально приближенную к форме корневых каналов. Преимущества методики следующие:

- позволяет хорошо очистить корневой канал;
- увеличивается возможность контроля инструмента в апикальной части корневого канала;
- меньше реагирует на колебания рабочей длины в процессе препарирования;
- в процессе обработки получается коническая форма апикальной части, что обеспечивает лучшее прилегание и фиксацию штифта;
- методика подходит для любого метода пломбирования корневых каналов;
- корневой канал приобретает форму, максимально приближенную к естественной.

Существуют ручные (треугольного сечения) и машинные («U» сечение с направлением по часовой стрелке) основного и дополнительного назначения GT

файлы 4 степеней конусности. Рабочая длина: 17, 21, 25 и 30 мм. Схема работы заключается в последовательной обработке корневого канала тремя файлами разной конусности последовательно: 0,06, 0,08 и 0,1. Для широких корневых каналов используется дополнительный набор с конусностью 0,12. Все файлы изготавливаются из никель-титанового сплава; для работы с машинными файлами требуется специальный понижающий наконечник.

Одной из разновидностей систем никель-титановых файлов является система Flex Master. Инструменты FlexMaster обладают не режущей самоцентрирующейся вершиной. В сильно искривленных каналах существенно снижается образование ступеней благодаря такой конструкции файлов. Режущие грани К-типа обеспечивают эффективную работу с хорошей мощностью резания.

Благодаря выпуклому треугольному сечению с массивным сердечником увеличивается прочность инструмента, материал подвергается меньшей усталости при нагрузке, создается повышенное сопротивление кручению, снижается опасность поломки. Такая комбинация геометрии режущих граней и массивного сечения инструмента при отсутствии привода с ограничением крутящего момента может привести к «засасыванию» файла в канал. Поэтому производители рекомендуют использовать специальные наконечники с контролем крутящего момента. Разрешенное число оборотов для файлов FlexMaster составляет 140–350 об/мин. Это объясняется тем, что за один и тот же период времени файл при вращении в искривленном канале при рекомендованной скорости изгибается меньшее количество раз. Слишком малое число оборотов ведет к потере эффективности и увеличению времени работы. Поэтому необходимо придерживаться 280 об/мин — оптимального числа оборотов.

Схемы обработки корневых каналов системой FlexMaster представлены в таблице. Препарирование апикальной части по указанной схеме осуществляется в средних и узких корневых каналах после основных инструментов.

Тип канала	Конусность / Размер ISO
Широкий	.06/40, .06/35, .06/30, .06/25, .06/20
Средний	06/30, .06/25, .06/20, .04/30, .04/25
Узкий	.06/25, .06/20, .04/30, .04/25, .04/20
Апикальная часть	.02/20, .02/25, .02/30

Для упрощения работы используется органайзер с нанесенными схемами препарирования.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ОБРАБОТКА КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Применение медикаментозной обработки корневых каналов позволяет:

- смачивать и размягчать стенки корневого канала для облегчения сошлифовки твердых тканей;
- уничтожать микроорганизмы;
- растворять продукты распада тканей, остатки пульпы и т. д.;
- удалять смазанный слой;
- механически вымывать стружку из корневого канала с целью профилактики закупоривания канала;

– обрабатывать места недоступные для инструментов (дополнительные каналы, разветвления у апекса).

Медикаментозная обработка проводится двумя путями:

- ирригация на этапах механической обработки;
- временное пломбирование корневых каналов.

Ирригация корневых каналов осуществляется из специального шприца. Игла его открывается множественными отверстиями на боковых поверхностях и широким боковым на верхушке. Соединяется игла с резервуаром резьбой, что предохраняет от срыва иглы и попадания ирриганта на окружающие ткани.

Для ирригации корневых каналов применяются антисептики и хелаты. Антисептики воздействуют на микроорганизмы и органические остатки, а хелаты на твердые ткани. Наилучшим антисептиком для обработки корневых каналов является гипохлорит натрия. Он применяется в концентрациях 0,5–5,25 % и уничтожает практически все виды микроорганизмов, а также хорошо растворяет органические остатки в корневом канале, но не удаляет смазанный слой. Гипохлорит натрия выпускается в виде стабилизированных растворов и хранится в емкости из темного стекла в темном прохладном месте. При попадании за апикальное отверстие гипохлорит натрия вызывает острую пульсирующую боль. В таком случае необходимо прекратить введение ирриганта, временно запломбировать корневой канал гидроокисью кальция и назначить пациенту анальгетики на ближайшие сутки.

Помимо гипохлорита натрия могут использоваться 3 % раствор перекиси водорода, хлорамин Т, Iодорах, хлоргексидин. Однако они уступают по свойствам гипохлориту натрия и применяются в основном в случае гиперчувствительности к нему.

В качестве хелатов используются препараты на основе ЭДТА и некоторых органических кислот (лимонной, винной). Выпускаются они в виде гелей и жидкостей. Хелаты растворяют смазанный слой на стенках корневого канала и размягчают дентин стенок, что способствует лучшему сошлифовыванию и проникновению антисептика и силера.

Наиболее применима следующая схема медикаментозной обработки корневого канала:

- предварительная ирригация раствора гипохлорита натрия;
- использование геля, содержащего ЭДТА (вводится на файле);
- ирригация раствора гипохлорита натрия после работы с каждым файлом;
- окончательная ирригация раствора гипохлорита натрия.

Кроме этого может быть использована как периодическая ирригация 15–17 % раствором ЭДТА, так и промывание канала данным средством перед пломбированием для освобождения дентинных канальцев для силера по схеме ЭДТА – гипохлорит натрия – ЭДТА.

После механической обработки и ирригации корневых каналов количество микроорганизмов в корневых каналах резко уменьшается (на порядки), однако некоторая часть их все равно остается (особенно в местах недоступных для инструментов). Для окончательной антисептической обработки используется

временное пломбирование корневых каналов. Было предложено много препаратов, однако самым лучшим считается гидроокись кальция. Помимо противомикробного действия гидроокись за счет создания щелочной среды снижает активность воспалительной реакции.

In vitro гидроокись кальция уничтожает все виды микроорганизмов корневых каналов за 6–7 минут и не оказывает токсического влияния на окружающие ткани. Однако в корневом канале бактерии расположены не только на поверхности стенки, но и в ее толще. Поэтому время действия существенно увеличивается. Минимальным сроком введения гидроокиси кальция в корневой канал считается 1 неделя, а максимальным — 4 недели. На 4 неделе ионы кальция определяются в поверхностном слое дентина на границе с цементом. Пломбирование проводится водным раствором (для диссоциации соединения) и гидроокись постепенно рассасывается. Гидроокись кальция также используется и при лечении пульпитов и дегенерации пульпы как внутриканальное покрытие между посещениями; при эндодонтическом лечении в одно посещение не применяется.

Производные фенола и крезола также обладают антисептическим действием. Однако их активность уже на 2 сутки значительно сокращается и половина корневых каналов остается контаминированной микроорганизмами. Также эти вещества способны оказывать раздражающее действие на периапикальные ткани, что может негативно сказаться на отдаленных результатах лечения.

ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ КАНАЛА

1. Блокада канала (закупорка):

– мягкими тканями — связана с недостаточным удалением пульпы и ее проталкиванием к апикальному отверстию. Использование раствора или пасты для прохождения каналов снижает эту вероятность;

– твердыми тканями — связана с не соблюдением правила возврата к первоначальному файлу для поддержания свободного прохождения в апикальной трети и неудовлетворительной ирригацией;

– отдаленными кальцифицированными частицами и включениями — связана с их проталкиванием к апикальному отверстию или преждевременному использованию инструмента большого размера. Необходимо постараться обойти их, пользуясь файлами небольших размеров (№ 06, 08, 10) с пастой для каналов;

– поломанным инструментом — связана с чрезмерными усилиями, неправильным приложением силы.

2. Образование уступа — связано с преждевременным использованием слишком толстого и, следовательно, не гибкого файла, дефектом создания первоначального доступа, следствие блокады и отклонения от первоначального направления.

3. Периапикальное расширение — изменение формы канала в апикальной трети. Связано с тем же, что и образование уступа. При продолжении инструментальной обработки это приводит к фрактуре (отлом) верхушки.

4. *Перфорация:*

- апикальная связана с дальнейшим форсированным продолжением инструментальной обработки после блокады канала без выравнивания направления;
- перфорация канала в средней трети связана с недооценкой кривизны канала, анатомической особенностью негибкого инструмента, а также с излишним расширением узкого канала в процессе обработки или при подготовке под штифты.

5. *Расширение апикального отверстия* — связано с неверной техникой инструментальной обработки или с неправильным определением длины канала.

6. *Реакция на медикаменты* (применяемые при ирригации) — локальное раздражение тканей и нейротоксические реакции. Потенцирует данное осложнение широкое апикальное отверстие и излишнее давление жидкости при ирригации канала.

7. *Воздушная эмболия* — проникновение воздуха через апикальное отверстие при прямом высушивании канала сильной струей воздуха (особенно часто верхние премоляры) или при ирригации перекисью водорода.

6. ПЛОМБИРОВАНИЕ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Пломбирование корневых каналов преследует следующие цели:

- изолировать корневой канал и периапикальные ткани от попадания микроорганизмов из полости рта;
- изолировать корневой канал от попадания жидкости из окружающих тканей, которая может служить питательной средой для микроорганизмов;
- изолировать оставшиеся микроорганизмы от источников питания и других микроорганизмов.

Материалы, используемые для заполнения корневых каналов, подразделяют на две группы:

I. Герметики (силеры).

II. Твердые материалы (наполнители).

В настоящее время доказана низкая эффективность использования для пломбирования каналов герметиков в чистом виде, в связи с чем они используются только в сочетании с твердыми материалами для заполнения корневых каналов.

Функции герметиков:

1. Цементировать наполнители в каналах.
2. Заполнять промежутки между стенками канала и наполнителем.
3. Выполнять смазочную функцию при введении наполнителя.
4. Оказывать антибактериальный эффект.
5. Указывать наличие дополнительных каналов, резорбций, фрактур корня и других пространств, в которые основные материалы не проникают.

Требования, предъявляемые к герметикам:

- не раздражать периодонт;

- обладать антисептическим и противовоспалительным действием, усиливать костеобразовательную функцию;
- легко вводиться и при необходимости легко извлекаться из канала;
- обладать медленным отверждением;
- иметь рентгеноконтрастность;
- не растворяться в тканевых жидкостях;
- иметь низкую усадку.

Выделяют следующие группы герметиков:

1. Цинкоксид-эвгеноловые: Tubliseal (Kerr); Pulp Canal Sealer (Kerr); Endomethasone (Septodont), Canason (Voco).
2. Содержащие гидроксид кальция: Sealapex (Kerr), Apexit (Ivoclar).
3. На основе органических смол: Diaket (ESPE); AH-26, AH Plus (Dentsply).
4. Стеклоиономерные цементы: Ketac-Endo (ESPE); Endion (Voco).

ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КАНАЛОВ

Целью применения твердых материалов является повышение надежности obturации канала. Использование наполнителей позволяет контролировать заполнение канала в трехмерном пространстве (по длине и по диаметру) инертным не рассасывающимся материалом, значительно снизить усадку корневой пломбы.

К наполнителям относят серебряные и титановые штифты и гуттаперчу.

Наиболее применяемым в настоящее время наполнителем является гуттаперча.

Достоинства гуттаперчи:

1. Инертность.
2. Устойчивость в пространстве.
3. Не вызывает аллергию.
4. Не окрашивает дентин.
5. Рентгеноконтрастность.
6. Возможность уплотнения.
7. Размягчается при нагревании.
8. Размягчается органическими растворителями.
9. Удаляется из корневых каналов при необходимости.

Выделяют два вида гуттаперчи:

- 1) *β-гуттаперча* — имеет высокую температуру плавления, плохую прилипаемость и хорошую гибкость;
- 2) *α-гуттаперча* — имеет низкую температуру плавления, хорошую прилипаемость, тягучесть.

Различают следующие методы obturации корневых каналов:

1. Уплотнение холодной гуттаперчи в корневом канале (методика латеральной конденсации и ее разновидности).
2. Уплотнение гуттаперчи, разогреваемой в корневом канале:
 - вертикальная конденсация;
 - термомеханическая конденсация («Куикфил»).

3. Введение в канал заранее разогретой гуттаперчи:
 - на жестком носителе («Термафил»);
 - из шприца («Обтура», «Ультрафил»).

В настоящее время наиболее применяемая методика — **латеральная конденсация**.

Выделяют следующие ее этапы:

1. После окончания механической и медикаментозной обработки корневой канал высушивают бумажными штифтами и припасовывают основной штифт. По размеру он соответствует основному файлу (желательно проверить его по калибровочной шкале) и должен беспрепятственно входить в корневой канал на рабочую длину. Если штифт не входит на рабочую длину, то нужно повторить механическую обработку основным файлом или припасовать штифт меньшего размера. При необходимости сделать рентгенограмму с основным штифтом. Возможные причины осложнений: блокировка корневого канала опилками, наличие уступа или перфорации, несоответствие размера штифта размеру основного файла, неправильная обработка корневого канала.

2. В корневой канал вносят силер. Введение проводится мастер-файлом, либо основным штифтом. Для начального введения силера может быть использован каналонаполнитель, однако применять его нужно с осторожностью, чтобы избежать выведения материала за верхушку, заклинивания и отлома инструмента, излишнего взбивания силера, приводящего к загустеванию. Герметик необходимо распределить по стенкам, в апикальной части его количество должно быть минимальным, чтобы не вывести материал за апикальное отверстие.

3. Вводят основной штифт и проводят его боковое (латеральное) уплотнение спредером. Спредер вводят в канал не более чем на рабочую длину. Для того, чтобы не вывести штифт при извлечении инструмента, можно извлекать его вращательными движениями на $\frac{1}{4}$ оборота.

4. Вводят в корневой канал дополнительный штифт, предварительно покрыв его силером. Он конденсируется так же, как и основной. Введение дополнительных штифтов осуществляется до тех пор, пока спредер не будет входить в корневой канал более 2–3 мм. Процедура введения и конденсации одинакова для всех штифтов.

5. Излишки гуттаперчи удаляют на уровне устья корневого канала горячим инструментом и проводят вертикальную конденсацию мелким штопфером или плагером.

6. Проводят рентгенологический контроль. Если он проводится не в кресле, то полость зуба необходимо закрыть временным пломбирочным материалом.

Для более полной изоляции всех ответвлений корневого канала была предложена методика **вертикальной конденсации** гуттаперчи. Суть методики заключается в следующем:

1. В корневой канал припасовывается основной гуттаперчевый штифт, который укорачивают на 2 мм от рабочей длины. Припасовывают плагеры так,

чтобы один проходил коронковую часть, один среднюю и последний не доходил 2 мм до рабочей длины.

2. Штифт вводят в корневой канал и разогревают, плагером уплотняют штифт в вертикальном направлении и частично удаляют гуттаперчу. Цикл повторяется до тех пор, пока последний плагер не дойдет на расстояние 2 мм до рабочей длины.

3. В корневой канал вводятся стандартные заготовки длиной 2–3 мм, разогреваются и уплотняются плагерами. Удаление гуттаперчи не проводится. Заполнение проводится до устья корневого канала.

Методика позволяет obturировать боковые каналы и разветвления у апекса, однако, является технически сложной. С целью упрощения были предложены методы введения заранее разогретой гуттаперчи в корневой канал.

Инъекционное введение («Обтура»).

Этапы методики:

1. Корневой канал высушивается, в специальном аппарате разогревается гуттаперча до температуры 185–200 градусов. Игла припасовывается так, чтобы она доходила до границы средней и апикальной трети корневого канала и не блокировалась стенками корневого канала. Плагер припасовывается так, чтобы свободно доходил до апикальной части на расстояние на 2 мм меньше рабочей.

2. На стенки корневого канала наносится силер

3. Разогретая гуттаперча вводится в корневой канал через иглу (без давления в сторону апекса) и заполняет апикальную часть канала (2–5 секунд), после чего начинает выталкивать инструмент вверх.

4. Постепенно выводя иглу, заполняют корневой канал до устья.

5. Плагером уплотняют гуттаперчу в апикальном направлении. По мере необходимости добавляют гуттаперчу в корневой канал.

Для упрощения метода было предложено 2 вида гуттаперчи: высокой текучести и легко текучая гуттаперча.

Техника «Ультрафил» также относится к инъекционным и имеет некоторые отличия от «Обтуры»:

– используются заготовки гуттаперчи 3 степеней вязкости — высокой, средней и низкой;

– гуттаперча вводится из специального шприца, который автоматически дозирует ее количество с каждым нажатием.

Инъекционные методы позволяют плотно заполнять корневые каналы и ответвления, однако существует высокий риск выведения материала за апикальное отверстие и ожога тканей периодонта.

Система «Термафил» позволяет вводить разогретую гуттаперчу на жесткой основе (металлической или пластиковой), которая хорошо изгибается и запрессовывает размягченную гуттаперчу в ответвления корневого канала.

Этапы методики:

1. В корневой канал припасовывается металлическая заготовка, которая повторяет по форме носитель с гуттаперчей. Он должен беспрепятственно входить в корневой канал на рабочую длину.

2. На стенки корневого канала наносится силер.

3. В специальную печь помещается штифт, покрытый гуттаперчей, и разогревается до придания гуттаперче текучей консистенции.

4. Штифт вводится в корневой канал, не доходя 1–2 мм до рабочей длины (длина отмечается стоппером).

5. Штифт отсекается на уровне 1 мм от устья при помощи бора. Во время удаления излишков сохраняется давление в апикальном направлении, чтобы не сместить штифт.

Термомеханическое уплотнение гуттаперчи в корневом канале.

Этапы методики:

1. Основной штифт припасовывается в корневом канале и вводится с силером на рабочую длину.

2. Вращающийся конденсор вводится в корневой канал на длину на 3–4 мм меньше рабочей или до возникновения сопротивления, а потом осторожно выводится не прекращая вращения (3500–4000 оборотов в минуту).

3. Гуттаперча уплотняется в вертикальном направлении плагером.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Оценка качества эндодонтического лечения производится непосредственно после его окончания, в ближайшие и отдаленные сроки. Непосредственно после лечения оценивается его соответствие принятым техническим стандартам. Успешно проведенным лечение (вне зависимости от диагноза) можно считать, если оно соответствует следующим критериям:

А. Клинические: отсутствие болевых ощущений в области леченого зуба, отсутствие чувствительности при перкуссии и пальпации, отсутствие изменений слизистой оболочки в проекции леченого зуба (припухлости, свища), восстановление целостности и нормальное функционирование зуба.

В. Рентгенологические: пломбировочный материал располагается на расстоянии 0–2 мм от рентгенологической верхушки, плотность материала одинакова на всем протяжении корневого канала, отсутствуют промежутки между пломбировочным материалом и стенками корневого канала, нет выведения силера и/или гуттаперчи в периапикальные ткани.

Результаты эндодонтического лечения в ближайшие сроки (6 месяцев) оцениваются в зависимости от диагноза, по поводу которого оно проводилось:

1. Если был лечен пульпит, дегенерация пульпы, некроз пульпы, острый апикальный периодонтит или зуб был депульпирован (т. е. отсутствовали хронические воспалительные изменения в периапикальных тканях), то критерии успешного лечения будут А, В и на дентальной рентгенограмме будет отмечаться целостность внутренней кортикальной пластинки, непрерывность периодон-

тальной щели, будут отсутствовать склеротические изменения или остеопороз окружающей костной ткани.

2. Если был лечен апикальный периодонтит, периапикальный абсцесс то критериями успешного лечения будут А, В и на дентальной рентгенограмме не будет определяться увеличение периапикального очага в размерах. Очень редко может быть определено повышение плотности костной ткани в проекции воспалительного образования или уменьшение размера очага, однако для подобного сравнения необходимо, чтобы обе рентгенограммы были выполнены в одинаковой проекции и проявлены в одинаковых условиях (с использованием держателей пленки и проявочных машин).

3. Если было проведено эндодонтическое лечение, как плановая подготовка зуба к операции цистэктомии, то признаками успешного лечения будут А и В. Дефект костной ткани через 6 месяцев замещен не будет.

Оценка качества лечения в отдаленные сроки подразумевает обследование пациента через 12 месяцев и далее раз в год при отсутствии жалоб на области леченого зуба. Оценка проводится в зависимости от диагноза, по поводу которого проводилось лечение:

1. Если был лечен пульпит, дегенерация пульпы, некроз пульпы, острый апикальный периодонтит или зуб был депульпирован (т. е. отсутствовали хронические воспалительные изменения в периапикальных тканях), то критерии успешного лечения будут А, В и на дентальной рентгенограмме будет отмечаться целостность внутренней кортикальной пластинки, непрерывность периодонтальной щели, будут отсутствовать склеротические или остеопоротические изменения в окружающей костной ткани.

2. Если был лечен апикальный периодонтит, периапикальный абсцесс то критериями успешного лечения будут А, В и на дентальной рентгенограмме будет определяться уменьшение или исчезновение очага периапикального воспаления, восстановление разрушенных структур и восстановление непрерывности периодонтальной щели.

3. Если было проведено эндодонтическое лечение, как плановая подготовка зуба к операции цистэктомии, то признаками успешного лечения будут А и В, дефект костной ткани будет уменьшаться и замещаться новообразованной костной тканью.

Если хронический воспалительный процесс на протяжении 2–3 лет не имеет тенденции к заживлению, то проводится хирургическое лечение.

Разрешение хронических воспалительных процессов в периапикальной области может идти по двум путям: регенерация (восстановление всех разрушенных структур) или заживление (замещение дефекта костной ткани плотной рубцовой фиброзной тканью).

Причины неудачного эндодонтического лечения

1. Нарушение технических стандартов и протоколов лечения (например, несоблюдения асептического режима).

2. Травма периапикальных тканей инструментом.

3. Прогрессирование внутриканальной инфекции. Микроорганизмы, не полностью удаленные из корневого канала, могут продолжать жизнедеятельность в недоступных для механической обработки местах, в дополнительных канальцах у апекса и боковых каналах, в просвете не плотно запломбированного канала. Этому в значительной мере способствует анаэробные условия. Так вызывается или поддерживает имеющееся периапикальное воспаление.

4. Прогрессирование внеканальной инфекции. Некоторые микроорганизмы (актиномицеты и *Propionibacterium propionica*) способны существовать на поверхности корня и вызывать или поддерживать имеющееся периапикальное воспаление.

5. Реакция «инородного тела». Эта иммунологическая реакция развивается на выведенный пломбировочный материал и способствует поддержанию воспаления в периапикальных тканях.

6. Развитие истинной кисты. Истинные кисты не связаны с корневым каналом причинного зуба и лечатся хирургически.

ПОВТОРНОЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ (ПЕРЕЛЕЧИВАНИЕ КАНАЛОВ ЗУБА)

Перелечивание каналов зуба проводится в том случае, если:

1. Ранее проведенное эндодонтическое лечение не удовлетворяет техническим стандартам. Корневой канал/каналы эндодонтически леченного зуба не запломбированы или запломбированы не плотно. Это может быть выявлено как по данным рентгенографии, так и при зондировании (ревизии) каналов.

2. Если был лечен пульпит, дегенерация пульпы, некроз пульпы, острый апикальный периодонтит или зуб был депульпирован, и в результате развилась воспалительная реакция в периапикальных тканях диагностированная клинически или рентгенологически.

3. Лечение периапикального абсцесса и хронического апикального периодонтита оказалось безуспешным.

Лечение обычно проводится хирургическим методом.

Перелечивание случаев группы 1 может проводиться консервативным путем или в комбинации с хирургическим). Весь материал, полученный при хирургическом лечении, должен быть **ОБЯЗАТЕЛЬНО** отправлен на морфологическое исследование.

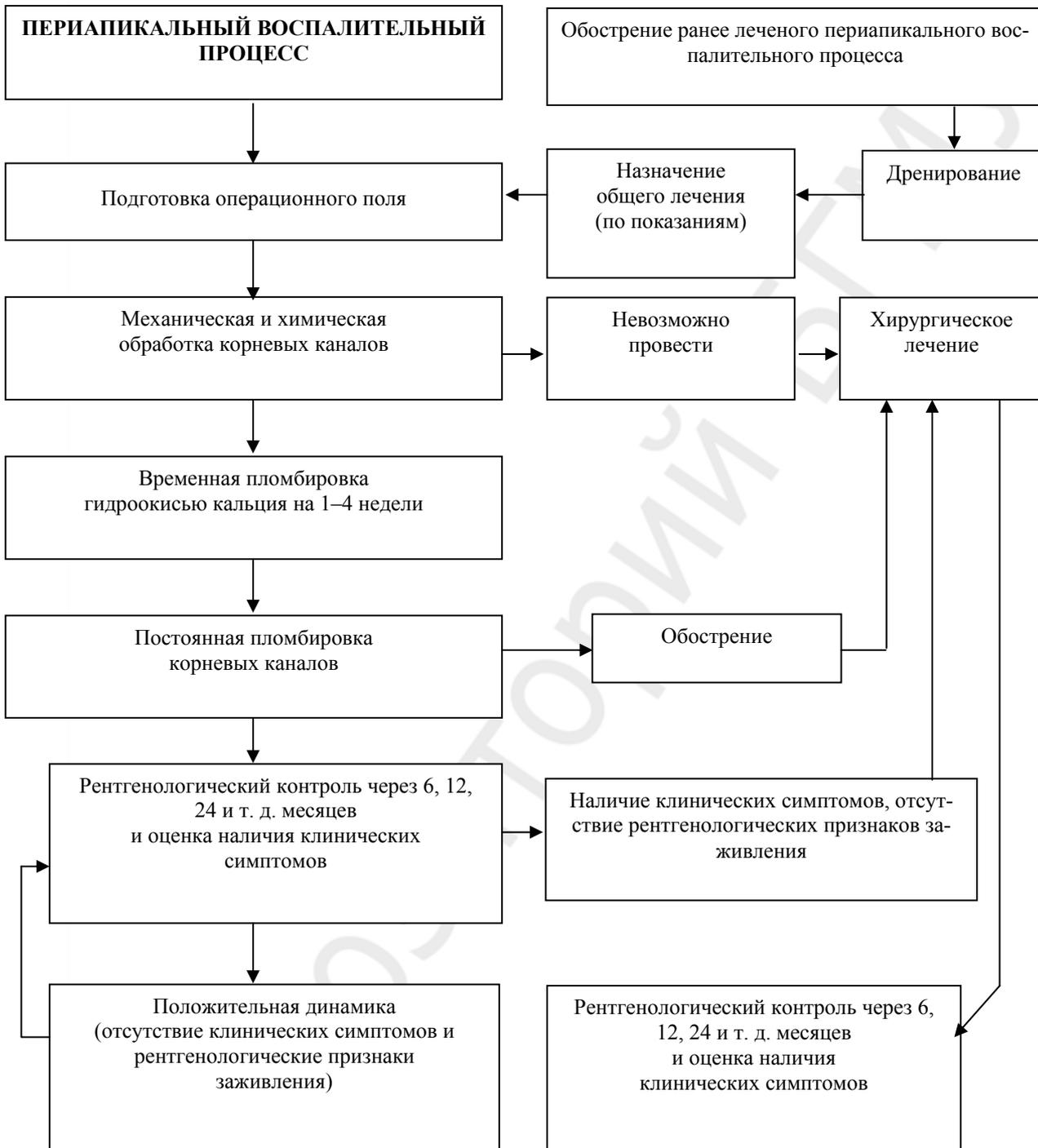


Схема. Эндодонтическое лечение периапикальных воспалительных процессов

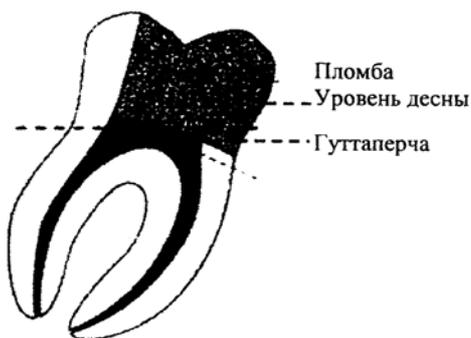


Рис. 1. Пломба с перекрытием устьев корневых каналов как подготовительное мероприятие для лечения корневых каналов глубоко пораженного зуба (Э. Хельвиг и др., 1999)

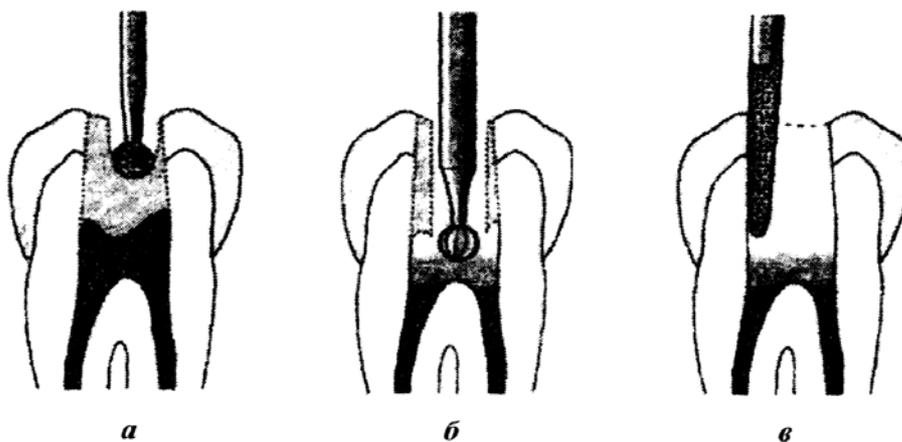


Рис. 2. Препарирование полости доступа в боковых зубах:

a — раскрытие полости на глубину дентина шаровидным или цилиндрической формы алмазным бором; *б* — раскрытие камеры пульпы и удаление ее свода изнутри наружи розочковидным бором; *в* — формирование полости бором с безопасным кончиком (Э. Хельвиг и др., 1999)

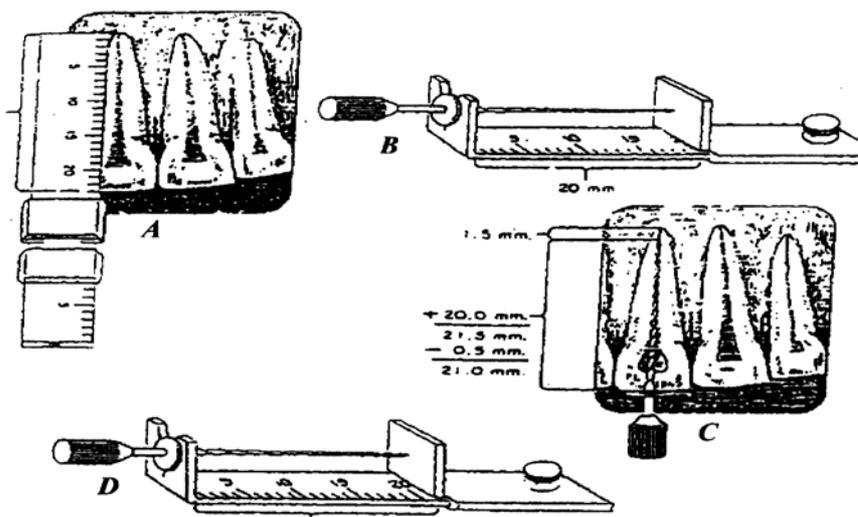


Рис. 3. Определение рабочей длины канала:

A — измерение длины по предварительному R-снимку; *B* — первоначальную длину уменьшаем (учитывая данные таблицы о длине корней и возможность искажения снимка); *C* — уточняем длину, отнимаем 0,5 мм, как сохраненный фактор; *D* — РД определена. Устанавливаем рабочую длину на все инструменты перед введением в канал

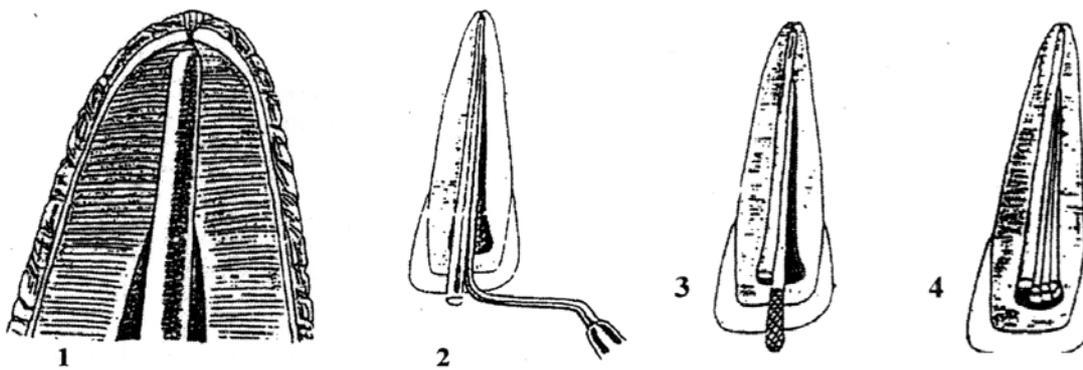


Рис. 4. Определение рабочей длины канала:

1 — введен «основной» файл; 2 — уплотнение к стенке ручным спредером; 3 — введен дополнительный штифт; 4 — окончательный вариант

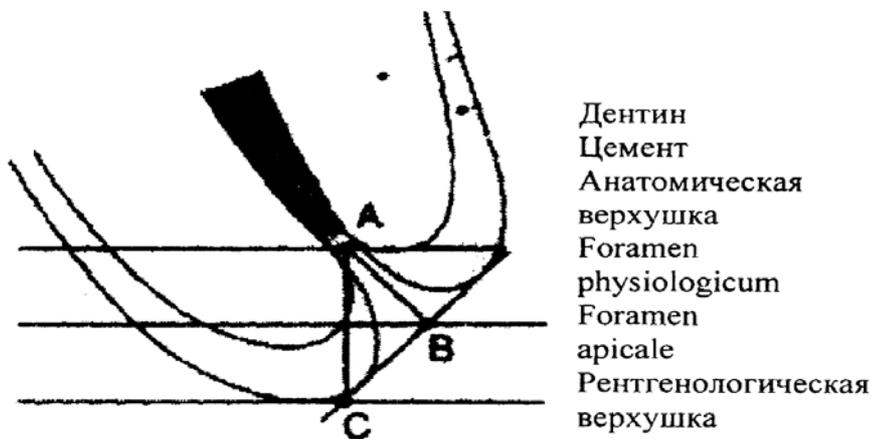


Рис. 5. Строение верхушки корня:

отрезок АВ — расстояние между foramen physiologicum и foramen apicale; отрезок АС — расстояние между foramen physiologicum и рентгенологической верхушкой. (Э. Хельвиг и др., 1999)

Рекомендуемая литература

1. Боровский, Е. В. Эндодонтическое лечение : пособ. для врачей) / Е. В. Боровский, Н. С. Жохова. М., 1997. 64 с.
2. Современная стоматология. 1997. № 2. С. 36, 43–46.
3. Новое в стоматологии. 1996. № 2. С. 8–10.
4. Новое в стоматологии. 1996. № 5. С. 7–10.
5. Клиническая стоматология. 1996, 1997, 1998.
6. Дент Арт. 1997. № 3. С. 40.
7. Дантист. 1995. № 11 (15). С. 4.
8. Walton, R. E. Principles and practice of Endodontics / R. E. Walton, M. Torabinejad. Philadelphia, London, 1996. 558 p.
9. Essentials of the art of endodontics (The Pre-Clinical Manual). Department of Endodontics School of Dental Medicine University of Pennsylvania, 1997.

ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания периодонта среди актуальных проблем стоматологии занимают одно из ведущих мест.

Значительная распространенность и отсутствие тенденции к снижению болезней периодонта среди населения диктуют необходимость принятия действенных мер по изменению сложившегося положения. Порочная практика подмены радикальных врачебных вмешательств паллиативными мероприятиями во многом способствует имеющейся эпидемиологической ситуации: пациенты обрекаются на неизбежную утрату зубов в результате разрушения тканей периодонта, что приводит к выраженным деформациям дентоальвеолярной области.

Последние научные достижения значительно обогатили знания по этой проблеме. Определены этиологические факторы заболевания, выяснены многие аспекты патогенеза, уточнены дифференциально-диагностические, клинические и лабораторные признаки. На сегодняшний день периодонтология имеет возможность не только контролировать течение патологического воспалительно-деструктивного процесса в периодонте, но и предложить качественно новые подходы к эффективному лечению и реабилитации поврежденных тканей. В то же время несовершенство применяемых методов лечения, отсутствие мотивации, а зачастую некомпетентность врачей-стоматологов способствуют ухудшению качества оказываемой стоматологической помощи населению.

В соответствии с учебным планом и программой по терапевтической стоматологии для студентов 5-го курса в 9-м и 10-м учебных семестрах проводятся семинары, на практических занятиях студенты совершенствуют знания и практические навыки в процессе обследования и лечения пациентов с заболеваниями периодонта.

Тема семинарского занятия: ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

Общее время занятий: семинар — 65–70 мин. Практические занятия 9-го и 10-го учебных семестров — 37 занятий, 259 учебных часов.

Мотивационная характеристика темы: значительная распространенность и отсутствие тенденции к снижению заболеваний периодонта среди населения — не только частный вопрос одного из разделов, но и одна из актуальных проблем современной стоматологии. Оказание квалифицированной стоматологической помощи и обеспечение качества лечения болезней периодонта обязательны для повседневной работы каждого стоматолога.

Цель семинара: интегрировать знания об основных принципах профилактики, диагностики и лечения болезней периодонта.

Задачи занятия:

Знать:

- международную классификацию болезней пародонта;
- современные принципы диагностики, прогнозирования и планирования лечения болезней пародонта.
- основные принципы этиологического, патогенетического и симптоматического лечения болезней пародонта.
- теоретические предпосылки профилактики болезней пародонта.

Требования к исходному уровню знаний:

1. Зубной налет, его состав, свойства.
2. Строение и функции пародонта.
3. Принципы и схема обследования стоматологического пациента.
4. Основные и дополнительные методы диагностики болезней пародонта.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Морфологическое строение пародонта.
2. Основные фазы развития воспаления.
3. Иммунная защита организма (понятие местного иммунитета полости рта).
4. Механизм образования пародонтального кармана.

Контрольные вопросы по теме семинара:

1. Международная и другие классификации заболеваний пародонта. Характеристика основных нозологических форм.
2. Методы обследования и диагностика заболеваний пародонта.
3. Прогноз и планирование лечения.
4. Физиологический окклюзионный контакт. Методы определения и восстановления окклюзионного равновесия.
5. Роль окклюзионной травмы в прогрессировании заболеваний пародонта.
6. Профессиональная гигиена полости рта.
7. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта.
8. Роль ортопеда в комплексном лечении заболеваний пародонта.
9. Медикаментозное лечение заболеваний пародонта.

1. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПЕРИОДОНТА

Периодонт (perio — около, вокруг; odontos — зуб) — комплекс тканей окружающий зуб, имеющих функциональную общность и состоящий из десны, цемента зуба, пародонтальной связки и альвеолярной кости.

ДЕСНА

Различают следующие части десны (рис. 1):

- свободная десна (маргинальная и межзубная);
- прикрепленная десна.

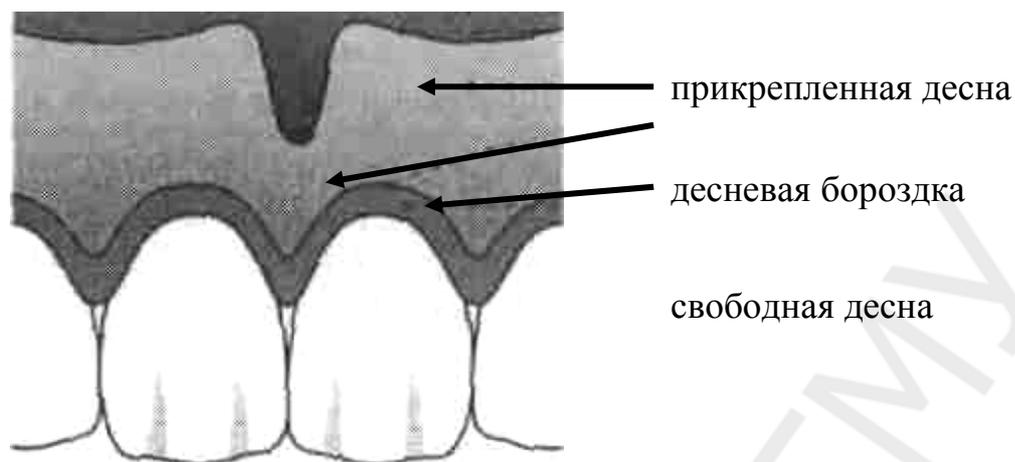


Рис. 1. Строение десны

Свободная десна покрывает пришеечный участок зуба подобно «воротнику» и имеет гладкую поверхность. Ширина свободной десны 0,8–2,5 мм. Граница между прикрепленной и свободной десной проходит на уровне цемента-эмалевой границы. Прилежащая к зубу поверхность свободной десны выстлана неороговевающим эпителием.

Десна прикрепляется к зубу посредством соединительного эпителия, который прилегает к зубу по окружности от цемента-эмалевой границы до дна десневой бороздки, где плавно переходит в оральный бороздчатый эпителий. Соединительный эпителий (эпителий прикрепления) относится к многослойному плоскому неороговевающему эпителию. Он циркулярно охватывает зуб в виде манжетки и, таким образом фиксирует десну к зубу. Толщина эпителия прикрепления по направлению к эмалево-цементной границе уменьшается от 15–20 клеточных слоев до 4–5. Высота эпителия прикрепления составляет до 2 мм. Эпителий прикрепления обновляется за 4–10 суток.

Углубление между краем десны (свободной десной) и поверхностью зуба называют десневой бороздой. Она ограничена поверхностью эмали или корневым цементом, оральным бороздчатым эпителием и апикально — свободной поверхностью соединительного эпителия. Глубина десневой борозды обычно составляет 0,1–3,0 мм. Из сосудистого сплетения, расположенного под соединительным эпителием образуется сывороточный экссудат, который, диффундируя, проникает на дно десневой борозды — это десневая жидкость (содержит белки плазмы, фибрин, фибринолитические факторы и ферменты, десквамированные эпителиальные клетки, микроорганизмы, а также иммуноглобулины). При клинически здоровой десне она обнаруживается в незначительном количестве. Увеличение количества десневой жидкости является признаком воспаления.

Десна между смежными зубами называется межзубным сосочком. В вестибулярной и лингвальной норме межзубные сосочки имеют треугольную форму. При осмотре со всех сторон межзубные сосочки в области передних зубов имеют пирамидальную форму, а в области боковых зубов они несколько уплощены в щечно-язычном направлении.

Прикрепленная (альвеолярная) десна — это часть десны, которая прочно и неподвижно сращена с надкостницей альвеолярной кости и корневым цементом периосто-десневыми волокнами. Её ширина составляет 1–9 мм. Прикрепленная десна покрыта многослойным плоским кератинизированным (ороговевающим) эпителием.

Соединительная ткань десны состоит из волокон, клеток (фибробластов, полиморфноядерные гранулоциты, моноциты и лимфоциты), протеогликанов, кровеносных сосудов. Обилие развитых волокнистых структур придает десне плотность. Волокна соединительной ткани направлены пучками и состоят из коллагеновых волокон. Окситалановые волокна встречаются реже, эластические, в основном, располагаются в околососудистых участках. В зависимости от расположения пучков волокон различают:

- зубодесневые;
- зубонадкостничные;
- циркулярные;
- трансептальные;
- междесневые.

Десневые волокна способствуют сохранению непрерывности зубного ряда и удерживают десну прижатой к поверхности зуба.

Периодонтальная связка

Представляет собой хорошо васкуляризованную, богатую клетками и волокнами соединительную ткань, заполняющую щель между поверхностью корня и кортикальной пластинкой лунки зуба. Со стороны коронки зуба периодонт оканчивается на 1–2 мм ниже цемента-эмалевой границы и плавно переходит в соединительную ткань прикрепленной десны. Ширина периодонтальной щели неравномерна, составляет в среднем около 0,25 мм. Основными структурными компонентами периодонтальной связки являются коллагеновые волокна, клетки и аморфное вещество. Коллагеновые волокна, образуют пучки, идущие

от кортикальной пластинки к корневому цементу. В зависимости от направления волокна периодонта разделяются:

- на крестообразные;
- горизонтальные;
- косые;
- верхушечные;
- на межкорневые.

Плотность и диаметр пучков волокон нефункционирующих зубов значительно ниже и составляет около 10 % плотности пучков зубов, регулярно подвергающихся функциональной нагрузке, что способствует при воспалительных процессах быстрому прогрессированию заболевания.

Клеточный состав в периодонтальной связке представлен фибробластами, продуцирующими коллаген, остеобластами, остеокластами, цементобластами, клетками эпителия Маласса, лейкоцитами.

Альвеолярный отросток

Альвеолярный отросток является частью верхней и нижней челюстей, покрыт тонким кортикальным слоем. Наружная компактная пластинка формирует вестибулярную и оральную поверхности альвеолярной кости. Толщина наружной кортикальной пластинки неодинакова на верхней и нижней челюсти, а также в различных участках каждой из них. Внутренняя компактная пластинка образует внутреннюю стенку альвеолы. На рентгеновском снимке кортикальная пластинка альвеолы представлена в виде плотной линии, в отличие от окружающего слоя губчатой костной ткани. По краю альвеолы внутренняя и наружная пластинки смыкаются, образуя гребень альвеолы. Гребень альвеолы располагается на 1–2 мм ниже эмалево-цементного соединения зуба.

Костная ткань между соседними альвеолами образует межальвеолярные перегородки. Межальвеолярные перегородки передних зубов имеют пирамидальную форму, в области боковых зубов — трапециевидную.

Альвеолярная кость состоит из неорганических и органических веществ, среди которых преобладает коллаген. Клетки костной ткани представлены остеобластами, остеокластами, остеоцитами. Эти клетки участвуют в непрерывном процессе резорбции и остеогенеза ткани. В норме эти процессы уравновешены, и они лежат в основе непрерывно протекающей перестройки альвеолярной кости, что характеризует выраженную пластичность и адаптацию кости к изменениям положения зуба в процессе его развития, прорезывания и всего периода функционирования.

Для оценки степени резорбции костной ткани нужно учитывать:

- различие толщины кортикальной пластинки;
- микротвердость челюстной кости;
- петлистость строения;
- направление костных балок.

Цемент зуба

Представляет собой кальцифицированную мезенхимальную ткань, которая формирует наружную поверхность анатомического корня зуба, и делится:

- на неклоточный (до половины корня);
- **на клеточный (в области верхушки корня).**

Наибольшей толщины слой цемента достигает в верхушечной части корня (50–250 мкм) и в межкорневой области многокорневых зубов (100–1500 мкм), тогда как в области шейки зуба его толщина составляет около 10–50 мкм. Благодаря наличию в клеточном цементе цементоцитов и цементобластов, он способен реагировать на изменение функциональной стабильности гиперцементозом. В течение жизни толщина слоя цемента нарастает вследствие постоянного образования его новых слоев, накладывающихся поверх предыдущих.

Цемент может подвергаться резорбции при воздействии местных или общих причин (окклюзионная травма, ортодонтическое вмешательство, давление при затрудненном прорезывании соседнего зуба, киста или опухоль, зуб без антагониста, периапикальное воспаление, болезни периодонта, гипотиреодизм, фиброзная остеодистрофия). Могут происходить также и репаративные процессы, однако, если в место резорбции прорастают эпителиальная ткань, то репарации не происходит.

Функции периодонта

– барьерная. Эта функция обусловлена способностью эпителия десны к ороговению и регенерации (клетки эпителиального прикрепления меняются каждые 4–8 дней, быстрее, чем эпителий десны); количеством и направлением коллагеновых волокон; тургором десны; состоянием гликозаминогликанов соединительной ткани; особенностью строения и функции десневого желобка; антибактериальной функцией слюны и десневой жидкости; наличием клеток, вырабатывающих аутоантитела;

- трофическая. Одна из основных функций, обусловлена разветвленной сетью капилляров и нервных волокон;
- рефлекторная регуляция жевательного давления;
- пластическая. Постоянное воссоздание тканей, утраченных в ходе физиологических или патологических процессов;
- амортизирующая. Эта функция выполняется благодаря коллагеновым и эластическим волокнам периодонтальной связки.

2. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА

В периодонтологии проведено немало экспериментальных и клинических исследований изменений тканей периодонта под влиянием различных факторов риска, осуществлены попытки установления причинной взаимосвязи развития болезней периодонта с патогенной ролью микробиологических, иммунологических, травматических агентов на фоне анатоми-топографической специфики тканей полости рта. Полость рта рассматривается как сбалансированная биологическая система, а заболевания периодонта — как следствие

нарушения существующего в ней равновесия между ее бактериальной составляющей и тканями. Это равновесие может нарушаться, с одной стороны, за счет увеличения количества бактерий и их патогенности, с другой — девиации защитных способностей тканей. При этом главная этиологическая роль воспалительных заболеваний периодонта отводится *микроорганизмам зубного налета*. И существует большая группа факторов, не вызывающих воспаления в периодонте, но способствующих развитию патологического процесса в периодонте — факторы риска воспалительных заболеваний периодонта.

Необходимо упомянуть, что причиной гингивита может быть также острая механическая травма, термический или химический ожог и т. д.

Микроорганизмы зубного налета как этиологическая причина воспалительных болезней периодонта.

Участие микроорганизмов зубного налета в развитии воспаления тканей периодонта общепризнанно.

Зубной налет представляет собой мягкий структурированный, прикрепленный к поверхности зуба налет, который невозможно смыть водой. В 1 мг зубного налета содержится приблизительно 10^8 бактерий. Результаты контрольных исследований по установлению влияния налета на возникновение воспалительных процессов в тканях периодонта свидетельствуют о том, что при отсутствии гигиенического ухода за полостью рта уже через трое суток обнаруживаются первые признаки воспаления десны, а через 5–7 дней появляются симптомы острого или хронического гингивита.

Микрофлора зубного налета качественно и количественно изменчива. Воспалительные заболевания периодонта длительное время рассматривались как следствие неспецифического инфицирования бактериями налета. Исходили из того, что состав налета определяет особенности воспалительных процессов в периодонте. Открытие специфических видов бактерий, в сочетании с определенными формами воспалительных реакций, дало основание предположить, что имеет место специфическая инфекция. Поэтому воспалительные заболевания периодонта теперь многие рассматривают как оппортунистическую инфекцию, зависящую не только от присутствия патогенных микроорганизмов, но и от среды, способствующей их размножению. К возможным патогенам относятся: *Aktinobacillus actinomycetem comitans*, *Bacteroides forsithus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *спирохеты*.

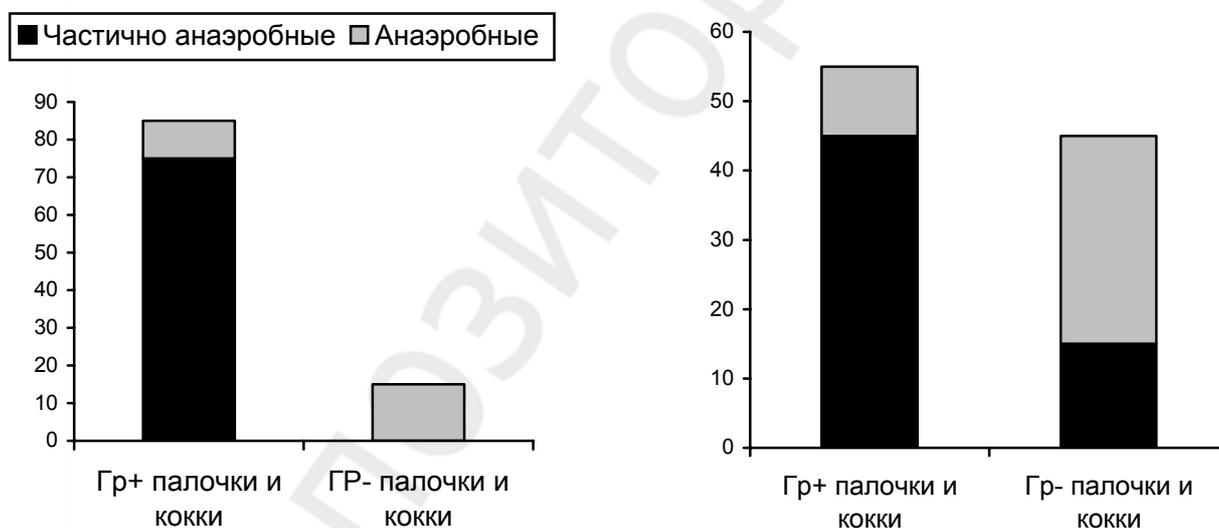
Видовая специфичность микроорганизмов зубного налета непостоянна и зависит от эндогенных и экзогенных факторов. Так, интенсивность образования зубного налета зависит от состава слюны, ее вязкости, микрофлоры полости рта, десквамации эпителия слизистой оболочки, наличия местных воспалительных процессов, анатомического строения зубов и т. д.

Микрофлора наддесневого зубного налета здоровой десны состоит на 90 % из грамположительных кокков и включает также небольшое количество

грамотрицательных кокков. Доказано, что состав бактериального налета быстро изменяется и через 3–8 часов после образования налета в нем доминируют стрептококки, а через 2 дня отмечается не только рост всех типов бактерий, но и увеличение их патогенной активности по отношению к окружающим тканям. У пациентов, не соблюдающих гигиену, в последующие 3–4 дня начинают превалировать процессы пролиферации фузобактерий и на 5–9-е сутки в наддесневом налете появляются спириллы, спирохеты, грамположительные палочки, составляющие 50 % все микрофлоры.

Поддесневой зубной налет образуется в результате скопления микроорганизмов в десневой бороздке при уже сформированном наддесневом налете. Бедная кислородом среда поддесневого налета способствует развитию анаэробных микроорганизмов. В видовом составе микрофлоры поддесневого налета при здоровом периодонте преобладают неподвижные микроорганизмы (кокки и т. п.). При этом соотношение между подвижными и неподвижными бактериями составляет 40–49:1. При воспалении в поддесневом налете возрастает количество веретенообразных и нитевидных микроорганизмов, подвижных палочек и спирохет. Соотношение неподвижных и подвижных бактерий составляет 1:1–3.

Изменение бактериального состава зубного налета происходит по мере возникновения и развития воспалительных патологических изменений в тканях периодонта. Разнообразный состав микрофлоры зубного налета в клинически здоровых и воспаленных периодонтальных тканях представлен схематически на рисунке 2.



А. Наддесневой зубной налет при здоровой десне

В. Поддесневой зубной налет при гингивите и в стадии ремиссии при периодонтите

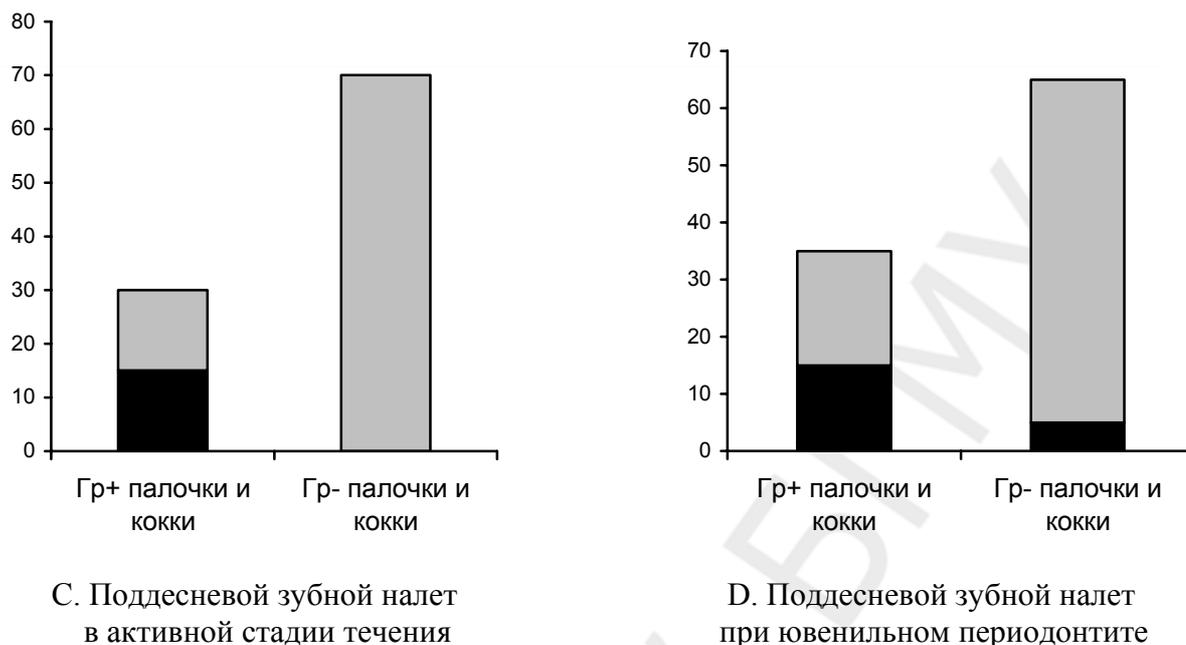


Рис. 2. Состав зубного налета (по Slots) при различных состояниях периодонта

Прикрепленный к зубной поверхности налет может обызвествляться и образовывать зубной камень. Механизм кальцификации — это результат сочетанных воздействий микробных, физико-химических и биологических факторов. Минеральные соли откладываются на коллоидной основе при проникновении кристаллов фосфата кальция из слюны в наддесневой зубной налет, или из сыворотки в поддесневой зубной налет. Кальцинированный зубной налет может минерализоваться на 50–90 % за 12 дней. И полностью зубной камень формируется в течение 3–4 недель. Прирост зубного камня — результат накопления зубного налета со временем. Несмотря на шероховатую поверхность, как поддесневой, так и наддесневой зубной камень непосредственно не является этиологической причиной воспалительных процессов в периодонте, однако служит ретенционной поверхностью для содержащего большое количество микроорганизмов зубного налета.

Факторы риска развития воспалительных процессов в периодонте.

Эти состояния обособленно не могут вызвать воспалительной реакции периодонта. Но они способствуют ретенции зубного налета или воздействию механизмов развития воспаления в периодонте. Различают местные и системные факторы.

Местные факторы

- расположение зубов. Скученность, смещение, подвижность зубов усложняют их чистку и способствуют скоплению зубного налета;
- открытые кариозные полости являются бактериальным резервуаром и способствуют отложению налета;

– при ротовом дыхании из-за недостаточности антибактериального действия десневой жидкости и слюны в условиях плохой гигиены стимулируется развитие воспалительных процессов в периодонте;

– строение мягких тканей. Короткие уздечки губ и языка и боковые тяжи, мелкое преддверие полости рта затрудняют гигиену полости рта и способствуют при еде отделению десны от зубов. Вследствие этого возникают углубления, способствующие накоплению налета;

– поверхности некачественных пломб и протезов (нависающие края пломб и коронок, неполированные или пористые поверхности пломб, расположенные у десны кламмера протезов, ортодонтические аппараты, неправильно восстановленные апроксимальные контакты зубов) способствуют скоплению зубного налета и затрудняют гигиенический уход за полостью рта;

– консистенция и количество слюны, а также ее состав (наличие иммуноглобулинов, лейкоцитов);

– вредные привычки (курение). Курение является одним из наиболее серьезных факторов риска возникновения болезней периодонта. Исследования (Axelsson, 1997) показали, что для курящих пациентов в возрасте около 65 лет тяжелые формы периодонтита наблюдаются на 50 % чаще, чем у некурящих. Это происходит за счет снижения активности нейтрофильных гранулоцитов и фагоцитов, уменьшения количества защитных Т-клеток. Также происходит деградация структуры коллагена;

– окклюзионная травма. Как результат адаптации удерживающего аппарата зуба к травматической окклюзии наблюдаются гистологические изменения периодонтальной связки и костной ткани альвеолярного отростка (тромбозы, кровоизлияния, дистрофические изменения гиалина). Однако непосредственно сама окклюзионная травма не вызывает воспалительных изменений периодонта. После устранения травматического воздействия структуры пораженных участков периодонта восстанавливаются;

– неправильный режим и характер питания. Пища, состав и сбалансированность ее компонентов, прежде всего углеводов и крахмала, а также особенности ежедневного режима питания оказывают влияние на подавление роста или, наоборот, скорость размножения болезнетворных бактерий, вызывающих кариес или заболевания периодонта;

– патологические изменения периодонта. Десневые и периодонтальные карманы затрудняют проведение гигиенических мероприятий полости рта;

– возраст. У пожилых пациентов, наряду с увеличением общесоматических заболеваний, влияющих на компенсаторные механизмы организма, снижена эффективность ухода за зубами из-за недостаточной подвижности пальцев и рук, возникновения болей в суставах при движении или длительном стоянии перед зеркалом. Даже незначительное снижение эффективности ухода за полостью рта приводит к возникновению тяжелых форм периодонтитов вследствие усиления других факторов риска.

Общие факторы:

- общесоматические заболевания (сахарный диабет, заболевания крови, ВИЧ-инфекция, отравления тяжелыми металлами, дерматозы);
- заболевания, при которых могут проявляться различные расстройства периодонтального комплекса (синдром Дауна, синдром Папийона–Лефевра, синдром Олбрайта и др.);
- беременность. В основе влияния на развитие болезней периодонта лежат гормональные изменения в организме и изменения характера и режима питания;
- прием некоторых лекарственных препаратов (нифедипин, циклоспорин А, гидантоиновые препараты)

Патогенез воспалительных заболеваний периодонта.

Как уже говорилось выше, в здоровом состоянии микроорганизмы полости рта и макроорганизм находятся в динамическом равновесии, при котором защитные возможности периодонта нивелируют патогенное действие микроорганизмов. При нарушении этого равновесия (увеличение количества микроорганизмов при большом скоплении налета, или ослабление защитных возможностей в полости рта) развивается воспаление (рис. 3)

Начальное поражение периодонта развивается из клинически здоровой десны в течение 2–4 дней после появления и накопления зубного налета. Это состояние полостью обратимо. Под воздействием ферментов, продуцируемых микроорганизмами, продуктов обмена веществ бактерий, специфических эндотоксинов развивается острая воспалительная реакция сосудистого сплетения периодонта, сопровождающаяся усиленной проницаемостью сосудов вследствие выброса вазоактивных медиаторов.

Одновременная дилатация сосудов и повышенный кровоток вызывают:

- развитие отека тканей;
- усиленное образование экссудата в зубодесневой борозде;
- повышенную миграцию лейкоцитов в краевой эпителий и зубодесневую борозду;
- нарушение околососудистого коллагена;

разрыхление коронковой части десневого эпителия и частичное его разрушение. Из-за выраженного отека десны возникает поддесневое пространство, в котором скапливается зубной налет и со временем образуется поддесневой зубной камень. Ключевую роль в патогенезе заболеваний периодонта занимают микробные токсины. Эндотоксины проявляют свое агрессивное действие на месте прикрепления микроорганизмов, стимулируя формирования антител, вызывая вазомоторные расстройства, провоцируя вазомоторный некроз. Помимо эндотоксинов существенное значение в патогенезе болезней периодонта принадлежит энзимам, которые выделяются в окружающую среду при гибели микробных клеток. Благодаря своей метаболической активности энзимы способны вызывать щелевую деструкцию тканей и прямо участвовать в образовании периодонтального кармана. Под их действием в присутствии коллагеназы, продуцируемой микроорганизмами происходит гидролиз натурального коллагена, а также значительно повышается проницаемость стенок сосудов.

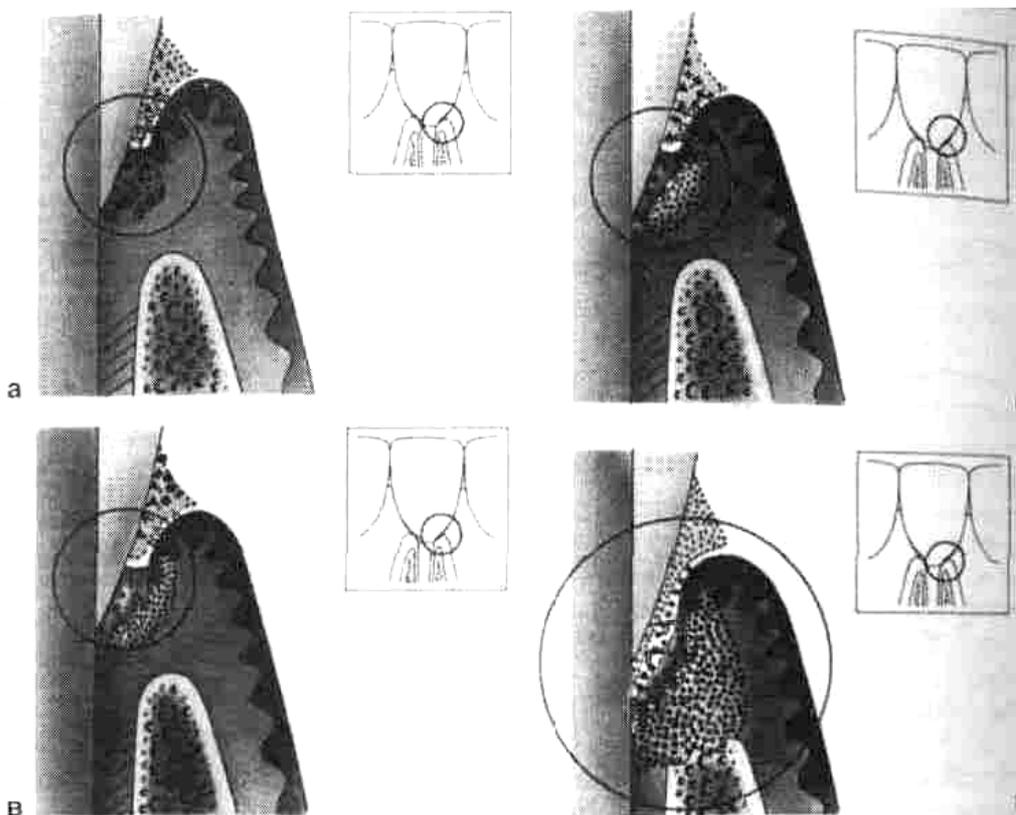


Рис. 3. Патогенез болезней пародонта (по Renggli, 1990):

а — начальное поражение: в результате отека маргинальной десны образуется поддесневое пространство; б — раннее поражение: начинающееся разрушение десневого коллагена и разрыв соединительного эпителия на дне десневой бороздки; в — открытое поражение: образование десневого кармана; г — прогрессирующее поражение: образование периодонтального кармана и начало деструкции

При длительном контакте микробов с тканями пародонта возможно возникновение аутоиммунных процессов с прогрессирующей альтерацией, вплоть до образования периодонтального кармана. При этом ведущим звеном в патогенезе заболевания становится образование защитными клетками организма протеолитических ферментов, нейтрофильной и фибробластной коллагеназ.

При отсутствии лечения в соединительной ткани десны скапливается инфильтрат, состоящий преимущественно из лимфоцитов и макрофагов, происходит дальнейшее поражение коллагеновых и циркулярных волокон (в течение двух недель происходит потеря коллагеновых волокон на 70 % по сравнению со здоровой тканью). Также происходит пролиферация бороздчатого эпителия в соединительную ткань с образованием сетчатых валиков. Дальнейшее развитие воспаления приводит к почти полному лизису соединительной ткани десны и апикальнонаправленной пролиферации бороздчатого эпителия, с превращением его в эпителий периодонтального кармана. Прогрессирование процесса ведет к распространению поражения на альвеолярную кость с ее деструкцией. При этом межзубная костная ткань разрушается раньше, чем со щечной, язычной или межкорневой сторон. Постоянная потеря коллагена с одновременным фиб-

розом соединительной ткани и пролиферация эпителия на место деструктированной кости приводит к образованию периодонтальных карманов.

Механизм деструкции костной ткани при периодонтите обусловлен преобладанием соответствующих воспалительных медиаторов, стимулирующих активность и дифференциацию остеокластов. Эти медиаторы находятся в периодонтальных тканях и десневой жидкости. Среди этих медиаторов необходимо отметить интерлейкин 1-beta, простагландин E₂. Эти медиаторы продуцируются защитными клетками периодонта (нейтрофильные лейкоциты, фибробласты, макрофаги) в ответ на длительное аккумулялирование периодонтогенных бактерий. И единственно известный эффективный способ остановить этот процесс — исключение микроорганизмов, являющихся причиной патологического процесса.

3. ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА

Заболевания периодонта встречаются у всех групп населения, независимо от возраста или социально-экономического статуса, поэтому у всех пациентов, имеющих зубы, должно быть проведено обследование периодонта. Его объем должен определяться степенью ответственности, которую готов принять на себя врач при постановке диагноза, активности лечения и поддерживающей терапии. Чем выше ответственность врача, тем объемнее первичное и последующие исследования. Врач должен иметь адекватные и точные исходные данные, чтобы судить об эффективности активного и поддерживающего лечения болезней периодонта. Без них не с чем будет сравнивать дальнейшие результаты и трудно определять степень успеха. обстоятельный осмотр пациентов с заболеваниями периодонта является решающим, и для него на всех стадиях лечения должно быть отведено необходимое время.

Правильная диагностика является важным этапом для грамотного, профессионального лечения. Основным принципом диагностики является оценка состояния пациента, у которого есть заболевания периодонта, а не самой болезни. Поэтому диагностика включает оценку общего состояния пациента и состояние полости рта и проводится в два этапа:

Первый этап:

1. Знакомство с пациентом.
2. Анамнез общих болезней. Анамнез и результаты обследования являются составной частью каждого общеврачебного и стоматологического исследования и служат для установки диагноза заболевания. Выясняют наличие общесоматических заболеваний, беременности, приема лекарственных препаратов, вредных привычек у пациента.

3. Анамнез жизни. Выясняют наличие предрасположенности к болезням периодонта (наследственные болезни, при которых могут проявляться различные расстройства периодонта).

4. Жалобы и анамнез заболевания. В анамнезе заболевания выясняют характер гигиенических мероприятий полости рта, жалобы и динамику их изме-

нений, состояние полости рта до посещения стоматолога, проводимое ранее лечение, его эффективность. Стоматолог обязан обсудить с пациентом историю его болезни. Необходимо выяснить, какие надежды пациент возлагает на стоматологическую помощь, и установить его мотивацию к данному лечению. Во многих случаях цели и надежды бывают не определены и помощь врача необходима. Точное осознание цели и важности предлагаемых мероприятий помогает пациентам получить реальные представления об их результатах, а также преодолеть возможные трудности, возникающие в ходе лечения. Так как большинство заболеваний периодонта являются хроническими, участие пациента в их лечении — важный фактор успеха. Следует провести опрос пациентов о том, как они ранее участвовали в лечении, хотя их ответы могут оказаться неполными. Если необходимы уточненные данные, их можно получить из медицинской документации. Необходимо напомнить, что медицинская карточка должна быть подписана стоматологом и пациентом с указанием даты и впоследствии дополняться новыми сведениями.

5. Осмотр полости рта:

- гигиена полости рта;
- запах изо рта;
- слюна;
- губы;
- слизистая оболочка полости рта;
- язык;
- преддверие и дно полости рта;
- исследование зубного ряда:
 - количество удаленных зубов, причины удаления;
 - гиперчувствительность дентина;
 - состояние апроксимальных контактов зубов;
 - подвижность;
 - перкуссия зубов;
 - наличие патологической миграции зубов;
 - окклюзионные контакты.

6. Предварительный диагноз.

7. Рентгенологические исследования.

Второй этап:

8. Детальное исследование периодонта:

- вовлечение десны в патологический процесс;
- наличие над- и поддесневого зубного камня;
- наличие кровоточивости десны;
- наличие периодонтального кармана;
- вовлечение фуркации в патологический процесс;
- травма от окклюзии.

9. Лабораторная диагностика.

Первый этап клинического обследования пациента известен, и не отличается какими-либо принципиальными особенностями. Поэтому мы более под-

робно остановимся на втором этапе диагностики и особенностях рентгенологической диагностики в периодонтологии.

Состояние десны оценивается по следующим критериям:

- цвет, физиологическая пигментация. Здоровая десна бледно-розового цвета. В зависимости от физиологических и патологических процессов в десне ее цвет может колебаться от розового до темно-красного с цианотичным оттенком. Изменение цвета десны может происходить и в связи с накоплением естественного природного пигмента, солей тяжелых металлов, прокрашивания пищевыми красителями;

- размер. Изменение размера десны при сохранении ее позиции может происходить вследствие отека, фиброзных изменений, атрофических процессов;

- контур, форма. Валикообразные утолщения десны, сглаженность контуров, изменение формы межзубных сосочков, щелевидные дефекты, рецессия десны являются признаками различных патологических процессов в периодонте;

- консистенция. В норме десна плотная при пальпации. При воспалении возникает пастозность десны, проявляющаяся медленным восстановлением первоначальной формы после надавливания тупым концом инструмента;

- текстура поверхности. Высушенная десна по виду напоминает лимонную корочку. При отечности, фиброзных изменениях десна при осмотре гладкая. Также при пальпации определяется болезненность десны, наличие отделяемого из периодонтального кармана;

- позиция. Увеличение либо уменьшение позиции десны оценивается по отношению к эмалево-цементной границе соответствующего зуба, или в сравнении с десной рядомстоящих зубов. Изменение позиции десны возможно при воспалительных, атрофических и дистрофических процессах в периодонте.

Кроме изменений десны, выявляемых при осмотре, наиболее ранними признаками воспаления десны является увеличение десневой жидкости и кровоточивость. Количество десневой жидкости определяют с помощью полосок фильтровальной бумаги шириной 4 мм и длиной 15 мм, которые вводятся в десневую бороздку на 3 мин. Количество адсорбированной десневой жидкости определяется путем взвешивания на торсионных весах или путем определения площади пропитывания после предварительного окрашивания зоны пропитывания 0,2 % спиртовым раствором нингидрина. Однако эта методика требует наличия специальных реактивов и длительного времени для прокрашивания. Возможно использовать в качестве измерительной полоски универсальную индикаторную бумагу. Десневая жидкость, имея рН близкую к нейтральной, «окрашивает» бумагу в желтый цвет, а гидрофильность фильтровальной и индикаторной бумаги одинакова. Для количественной оценки десневой жидкости разработан шаблон, позволяющий рассчитывать полученное количество жидкости в мг. При легкой степени воспаления количество десневой жидкости увеличивается до 0,52 мг, при средней и тяжелой до 1,53 мг.

Симптом кровоточивости десны оценивается при легком (с усилием 0,25 Н) зондировании десневого желобка, на протяжении 30 сек после зондирования.

Важным параметром оценки состояния периодонта является наличие или отсутствие зубодесневого прикрепления, потеря которого ведет к образованию периодонтального кармана. Потерю зубодесневого прикрепления можно оценить как расстояние между эмалево-цементной границей и дном кармана. А глубина кармана определяется как расстояние между краем десны и дном кармана.

Карманом принято называть патологически измененную десневую бороздку. Различают следующие разновидности кармана (рис. 4):

- А. Ложные (десневые).
- Б. Истинные (периодонтальные) надкостные.
- В. Внутрикостные.

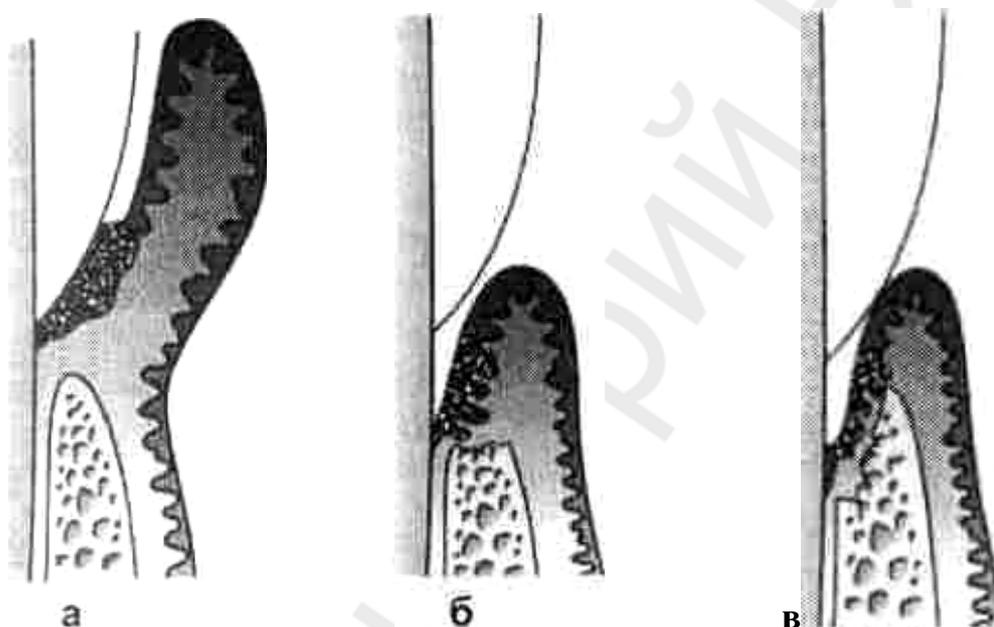


Рис. 4. Разновидности карманов:

а — ложный; б — истинный надкостный; в — истинный внутрикостный

Ложный карман (десневой), обусловлен увеличением размеров края десны при воспалении в результате отека или гиперплазии с сохранением наличия и уровня прикрепления эпителия к зубу.

Надкостные и внутрикостные карманы возникают в результате разрушения зубо-десневого прикрепления и деструкции костной ткани. При горизонтальной деструкции образуется надкостный карман, при вертикальном типе деструкции — внутрикостные карманы (рис. 4).

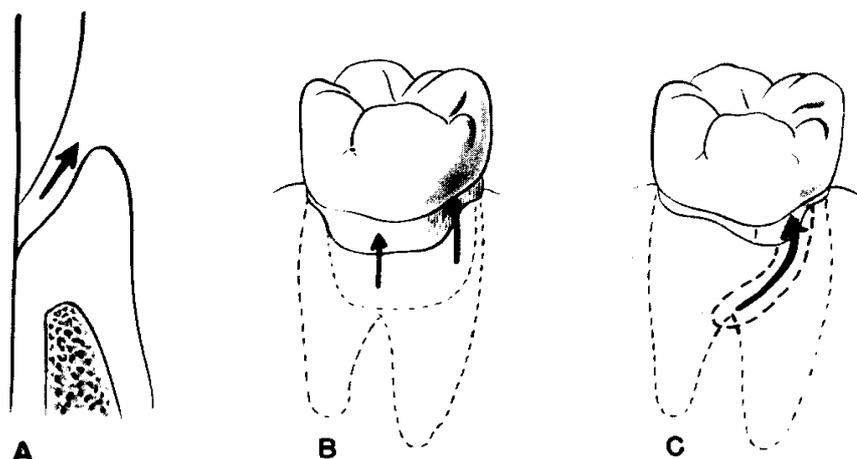


Рис. 5. Пародонтальные карманы: а — простой; в — сложный; с — комплексный

Глубина кармана определяется пародонтальным зондом (пуговчатым с цветной маркировкой), вводимым в пародонтальный карман или (при здоровой десне) в десневую борозду и оценивается относительно края десны. Глубину кармана в области каждого зуба определяют, как минимум, в четырех местах (с мезиально-щечной, щечной, дистально-щечной и оральной поверхностей). Глубина зондирования зависит от величины давления при введении зонда (усилие примерно 0,25 Н), степени воспаления пародонта, угла введения зонда относительно поверхности зуба, подвижности зуба, наличия поддесневых зубных отложений. В воспаленной десне или при значительной подвижности зуба пародонтальный зонд беспрепятственно проникает сквозь разрыхленные ткани дна кармана. Поэтому значение глубины зондирования более важно, чем значение гистологической глубины кармана.

Измерения глубины кармана мануальными зондами не лишены неточности. При мануальном зондировании очень важным является сила нажатия, которая, как уже указывалась выше, не должна превышать 0,25 ньютона. Стоматологи должны научиться оказывать именно это давление. Если вставить зонд под ногтевую пластинку можно определить наступление болевых ощущений при зондировании. Исследования показали, что это состояние наступает при нажатии в 0,25 Н. На стоматологическом рынке имеется ряд зондов, позволяющих проводить контроль нажатия. Либо это пружинные системы, либо пластиковые зонды, сгибающиеся при давлении превышающем необходимое. Измерения карманов в различных исследованиях можно сопоставлять лишь при наличии постоянного давления зондирования.

Существуют также электронные измерительные системы с автоматическим постоянным давлением. Они используются в научных исследованиях, а также в специализированных пародонтологических кабинетах. Примерами таких систем являются Interprobe (Bausch & Lomb, США), Florida-Probe (Florida-Probe Corporation, США), Periprobe (Ivoclar, Германия).

При выраженных стадиях заболеваний пародонта возникает разрушение костной ткани на участке фуркации многокорневых зубов. Поражение и степень

вовлечения фуркации в патологический процесс имеет важное значение для определения прогноза заболевания и последующего лечения. Распространенность и степень тяжести поражения фуркации определяют с помощью специальных зондов с изогнутыми концами (зонды Nabers). Этими зондами горизонтально зондируют вход фуркации и определяют степень ее проходимости (рис. 5).

Различают следующие степени тяжести поражения фуркации:

1 степень. Исчезновение прикрепления зуба в области фуркации корней. Периодонтальный карман в области фуркации корней, глубиной менее 3 мм. Рентгенологических изменений нет.

2 степень. Исчезновение прикрепления зуба в области фуркации корней, которое продвинулось под коронку зуба, однако с противоположной стороны альвеолярная стенка в области фуркации сохранилась нетронутой. Глубина периодонтального кармана более 3 мм. Зонд не проходит насквозь в области фуркации. Глубокий изогнутый карман или горизонтальный карман в области фуркации. Рентгенологически небольшой или средний участок просветления между корнями.

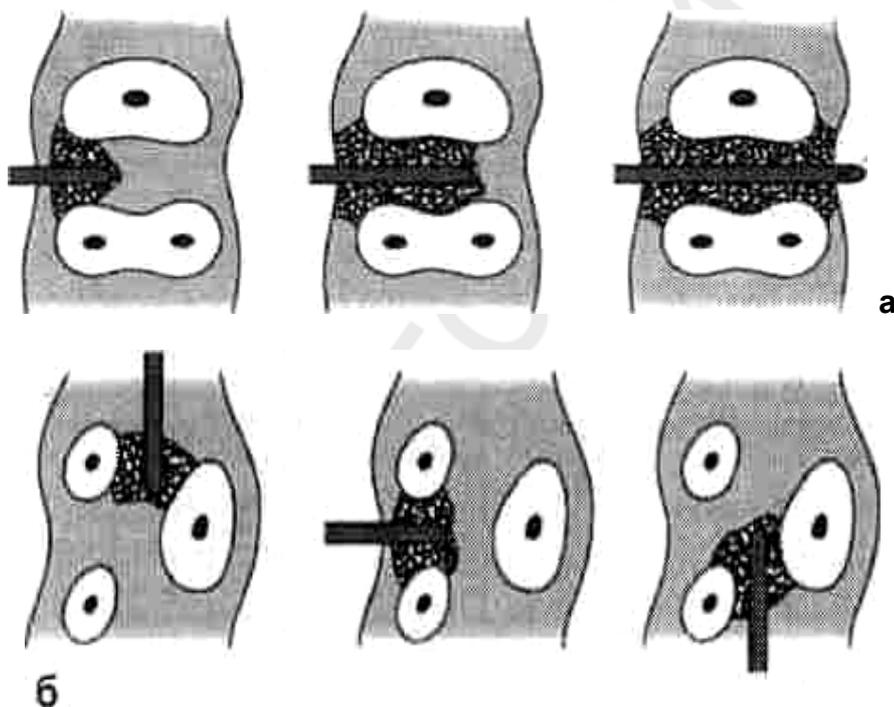


Рис. 6. Диагностика поражения фуркации в области нижних (а) и верхних (б) моляров

3 степень. Исчезновение прикрепления в области фуркации, которое продвинулось под коронку зуба с образованием тоннеля, верхней стенкой которого является коронка зуба, вход в тоннель прикрыт десной. Периодонтальный зонд проходит насквозь через тоннель. Рентгенологически виден обширный участок просветления в межкорневой области.

4 степень. Такое же поражение как при 3 степени, однако, убыль десны выражена настолько, что тоннель под зубом виден глазом.

Рентгенологическое исследование.

Комплекс соответствующих рентгеновских снимков служит предпосылкой постановки точного диагноза. Большинству взрослых пациентов требуется определение рентгенологического статуса периодонта всех зубов. Для рентгенологической диагностики заболеваний периодонта возможно использование нескольких методик.

Ортопантограмма имеет то преимущество, что дает общий обзор челюстной области, челюстного сустава, реже челюсти и гайморовых пазух. Однако она имеет два весомых недостатка при применении в периодонтальной диагностике. В первую очередь речь идет о сильном смещении шейного отдела позвоночника и вместе с тем очень плохого отображения фронтальной области. С другой стороны могут быть большие искажения области жевательных зубов. Обычно для детальной диагностики ортопантограммы не применяются. Альтернативой может служить дополнение имеющихся ортопантограмм отдельными прицельными рентгеновскими снимками.

Для точного исследования состояния периодонта можно выполнять серию внутриротовых рентгеновских снимков. Для полноты данных о состоянии периодонта всех зубов в зависимости от количества и положения зубов выполняют до 14 внутриротовых рентгеновских снимков. Однако традиционные снимки по технике половины угла имеют очень сильные искажения, зависящие от индивидуальной установки рентгеновского аппарата. Эти искажения часто не позволяют точно оценить расстояние между маргинальным краем альвеолярной кости и эмалево-цементной границей и приводят к неточным суждениям. Поэтому можно рекомендовать не применять традиционные рентгеновские снимки для точной диагностики определения альвеолярной деструкции. Вместо них можно использовать прикусные снимки, при которых происходит выравнивание между зубной осью и осью снимка. Недостатком этого метода является то, что зачастую не отображается верхушка корня зуба.

Для того, чтобы получить более качественные рентгеновские снимки, разработано множество систем. Международно признанными являются системы **Rinn** (Updegrave Company, США), **RWT-Technik** (Fa.Kentzler & Kascher, Германия), **Hawe-Neus** (Швейцария). С помощью визирующих колец и фиксаторов пленки осуществляется точное направление снимка параллельно зубной оси. На них направляется центральный луч, устанавливаемый с помощью визиров. Искажения таких снимков минимальны и находятся в пределах 3%. Таким образом, их можно не учитывать. Поэтому параллельная техника прямого угла является одной из самых важных рентгенологических техник в периодонтальной диагностике.

Использование компьютерной томографии в диагностике заболеваний периодонта ограничено в связи со значительными затратами и специфичным применением. Но необходимо помнить, что этот метод обеспечивает точное изображение и позволяет хорошо оценивать изменения костной ткани с оральной поверхности, затрудненное при обычных рентгенологических методах исследования.

С помощью рентгенологического исследования периодонта определяют:

- состояние корней, отношение корень-коронка, наличие кармана, периапикальные изменения;
- наличие зубных камней;
- расширение периодонтальной связки;
- деструктивные процессы альвеолярной кости;
- резорбцию корней;
- вовлечение фуркации в патологический процесс;
- анатомические пороки развития;
- изменения альвеолярной кости.

При оценке расстояния между альвеолярным гребнем эмалево-цементной границей распознается потеря костной ткани. Если обычно у здорового человека это расстояние составляет 1–2 мм, то любое отклонение может рассматриваться только как потеря альвеолярной кости. При этом следует помнить, что рентгеновский снимок отражает и позволяет распознать отличия, если кость деминерализована на 30–50 %. Разные потемнения снимка, а также погрешности при проявке могут повлечь за собой и различные интерпретации. Лучше всего распознается потеря костной ткани, если есть два или несколько снимков, сделанных с интервалом. Появившаяся потеря костной ткани может быть оценена только спустя 6–8 месяцев.

Лабораторная диагностика включает микробиологическое исследование, исследование крови.

Микробиологическая диагностика имеет большое значение в периодонтологии, особенно при прогрессирующих периодонтитах. Есть целый ряд методов, которые проводятся только в бактериологических лабораториях. Можно назвать следующие тест-системы:

1. Культуры бактерий. Проводится бактериологическое исследование с последующей биохимической дифференцировкой и типизацией микроорганизмов. Классические методы культур предполагают временные затраты, соответствующую транспортировку для сохранения анаэробных бактерий.

2. Световые микроскопы. Для исследований применяются микроскопические исследования в темном поле и фазово-контрастная микроскопия. Исследованию подвергается содержимое периодонтального кармана. Этой методикой можно выявлять подвижные бактерии и идентифицировать такие штаммы микроорганизмов, как спирохеты и протозои.

3. Ферментный тест определения протеазы. Благодаря определению бактериальной активности ферментов можно идентифицировать некоторые виды бактерий (*Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticula*).

4. Молекулярная биология. Достаточно широко распространены в мире молекулярно-биологические методы исследования, к которым можно отнести PCR (Polymerase Chain Reaction) и метод гибридизации. Особенностью этих методик является то, что исследуются не живые микроорганизмы, а молекулы бактерий, тем самым упрощается процедура взятия и транспортировки материала. Однако, эта дорогая методика.

5. DNA-зондовый тест. Метод также основан на исследовании молекул клеток микроорганизмов. Этот тест не обладает высокой чувствительностью, но позволяет выявлять сильнопатогенные для периодонта микроорганизмы. Материал берут из периодонтального кармана бумажным штифтом и посылают его в лабораторию, где непосредственно проводится исследование.

Преимуществом микробиологического исследования является то, что идентифицируются преобладающая патогенная флора и таким образом при необходимости осуществляется *целенаправленная* антибиотикотерапия.

4. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА

На основании проведенного клинического исследования пациента устанавливается диагноз согласно принятой классификации болезней периодонта.

Международная классификация болезней десны и периодонта (МКБ–10):

K 0 5.0	острый гингивит
K 0 5.1	хронический гингивит
5.10	простой маргинальный
5.11	гиперпластический
5.12	язвенный
5.13	десквамативный
5.18	другие
K 0 5.2	острый периодонтит
5.19	хронический периодонтит
5.20	простой
5.21	сложный
5.22	другие
K 0 5.4	периодонтозис
K 0 5.5	другие
K 0 6.0	рецессия десны

Классификация болезней периодонта (XVI Пленум Всесоюзного общества стоматологов, ноябрь, 1983, Ереван).

1. Гингивит. *Форма*: катаральная, гипертрофическая, язвенная. *Течение*: острое, хроническое, обострившееся, ремиссия. *Тяжесть процесса*: легкий, средней тяжести, тяжелый. *Распространенность процесса*: локализованный, генерализованный.

2. Пародонтит. *Течение*: острое, хроническое, обострившееся (в том числе абсцедирование), ремиссия. *Тяжесть процесса*: легкий, средней тяжести, тяжелый. *Распространенность процесса*: локализованный, генерализованный.

3. Пародонтоз. *Течение*: хроническое, ремиссия. *Тяжесть*: легкий, средней тяжести, тяжелый. *Распространенность процесса*: генерализованный.

4. Идиопатические заболевания пародонта с прогрессирующим лизисом тканей.

5. Пародонтомы.

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

5.1. Гингивит — воспаление десны, обусловленное неблагоприятным воздействием местных и общих факторов и протекающее без нарушения целостности зубодесневого прикрепления.

Для гингивита независимо от клинико-морфологической формы характерны следующие дифференциально-диагностические признаки:

- наличие неминерализованных зубных отложений (микробный налет, мягкий налет, пищевые остатки) и зубного камня;
- прямая зависимость между показателями индексов гигиены и гингивита;
- нередко сочетание с очаговой деминерализацией эмали;
- наличие воспаления в десне и ее деформации;
- кровоточивость при легком зондировании десневой борозды;
- возможно наличие десневого кармана;
- изменение контуров десны в зависимости от клинико-морфологической формы гингивита;
- отсутствие явлений деструкции костной ткани на рентгенограмме;
- общее состояние больных не нарушено, за исключением острых процессов.

Острый гингивит:

- острый язвенно-некротический;
- перикоронорит;
- десневой абсцесс.

Острый язвенно-некротический гингивит. По классификации ВОЗ относится к группе болезней, вызываемых спирохетами.

Это острое воспаление десны с преобладанием явлений альтерации. Развивается на фоне предшествующего ему катарального воспаления. На ранних стадиях развития некротические изменения определяются, как правило, в области одного-двух межзубных сосочков, чаще в переднем отделе зубного ряда. На фоне хронического катарального гингивита в области вершины десневого сосочка на его вестибулярной поверхности развивается некроз, который быстро занимает всю межзубную поверхность и десневой край. Процесс распространяется на прикрепленную десну, распространяясь к соседним зубам.

На поверхности некротических участков образуется мягкий грязно-серый налет, состоящий преимущественно из некротических масс, лейкоцитов, фибрина, бактерий. При удалении налета обнажается изъязвленная кровоточащая поверхность. Язвы мягкие, при пальпации сильно болезненные, с неровными контурами. Расположены на фоне гиперемированной отечной слизистой оболочки.

Субъективным симптомом является сильная боль, которая возникает на самых ранних этапах развития болезни. Сильная болезненность препятствует проведению гигиенических процедур, поэтому при осмотре полости рта выявляется большое количество зубных отложений, повышенная саливация. Запах изо рта достаточно характерный. Язвенно-некротический гингивит сопровож-

дается регионарным лимфаденитом. Лимфоузлы увеличены, плотные при пальпации, болезненны.

Язвенно-некротический гингивит сопровождается повышением температуры до 38–39°C, наблюдаются другие признаки интоксикации (слабость, сонливость, головная и мышечная боли, диарея, отсутствие аппетита).

Диагностика язвенно-некротического гингивита не вызывает трудностей. Для подтверждения диагноза возможно проведение микробиологического исследования (выявление фузобактерий и спирохет). Необходимо помнить, что язвенно-некротический гингивит является маркером ВИЧ-инфекции.

Перикоронорит. Перикоронорит — это воспаление слизистого капюшона, покрывающего не полностью прорезавшийся зуб. Чаще всего десна воспаляется при прорезывании зубов «мудрости». Причиной воспаления является скопление налета, пищевых остатков под капюшоном.

Заболевание может иметь длительное вялое течение. К стоматологу пациенты обращаются, как правило, в острую фазу заболевания. При этом жалобы предъявляют на сильную постоянную боль в области причинного зуба, часто иррадиирующую в ухо, горло, дно полости рта, боль при глотании, нарушение общего состояния, повышение температуры тела.

При осмотре выявляется асимметрия лица, за счет отека мягких тканей (например, угла нижней челюсти при перикоронорите от зубов 38, 48), лимфатические узлы увеличены, плотные, не спаяны с окружающими тканями, при пальпации болезненны. При осмотре полости рта десна, покрывающая зуб гиперемирована, отечна, резко болезненна при пальпации, может быть изъязвлена, травмирована зубами противоположной челюсти. Переходная складка в области причинного зуба сглажена, болезненна. Из-под капюшона выделяется экссудат.

Десневой абсцесс. Причиной данного заболевания чаще всего являются инородные предметы (косточки рыбы, щетина зубной щетки и т. д.), которые проникают в десну, вызывая развитие воспаления. Местно воспаление проявляется локализованным, резко болезненным увеличением десны. Обычно патология ограничена межзубным сосочком или маргинальной десной. На ранних стадиях десна красная, припухшая, гладкая и блестящая. Через 1–2 суток возникает флюктуация, с возможным выделением гнойного экссудата при пальпации десны. Зубы могут реагировать на перкуссию. Иногда может нарушаться общее состояние.

Явлениями острого воспаления в десне проявляются также герпетический гингивостоматит и аллергический гингивит.

Хронический гингивит

Простой маргинальный гингивит. Медленно текущее, длительное заболевание.

Заболевание начинается незаметно для больного и проявляется лишь периодической кровоточивостью десен преимущественно при чистке зубов. Так как начало и развитие простого хронического маргинального гингивита не сопровождается болью, пациент обычно не обращается к врачу за лечением. Не-

редко больные перестают чистить зубы для предотвращения кровоточивости десны. Все это ведет к быстрому ухудшению состояния десны.

При осмотре у больных хроническим простым маргинальным гингивитом отмечается гиперемия с цианотичным оттенком преимущественно межзубной, либо межзубной и маргинальной десны. Межзубные сосочки отечны, контуры их сглажены. Всегда наблюдается большее или меньшее количество мягкого и минерализованного зубного налета в пришеечной области и в межзубных промежутках.

При зондировании десневой борозды отмечается положительный симптом кровоточивости. Следует указать, что демонстрация кровоточивости десны, наряду с окрашенным зубным налетом пациенту является одним из самых эффективных методов мотивации личной гигиене полости рта. При зондировании не выявляется нарушение зубо-десневого прикрепления.

На рентгенограмме нет изменений костной ткани, компактная пластинка не нарушена.

Гиперпластический гингивит. Гиперпластический гингивит представляет собой преимущественно хронический воспалительный процесс в десне с преобладанием пролиферации.

В развитии этой формы гингивита большое значение имеет длительность воздействия этиологического фактора, на фоне предрасполагающих местных и общих причин. Таких как скученность зубов, пришеечный кариес, нависающие пломбы, ортодонтическое лечение, нерациональное протезирование, протекающих при гормональных изменениях в организме (беременность, подростки, больные эпилепсией) или при приеме лекарственных препаратов (гидантонин, дифенин).

Гиперпластическому гингивиту, как и язвенно-некротическому гингивиту, предшествует катаральное воспаление. Под воздействием указанных выше факторов процесс в десне приобретает хронический характер, с превалирующими явлениями пролиферации.

Для гиперпластического гингивита характерны типичные дифференциально-диагностические признаки, присущие для всех форм гингивита, наиболее важными для дифференциальной диагностики являются сохранение целостности зубо-десневого прикрепления и отсутствие деструктивных изменений в костной ткани. Характерным для гиперпластического гингивита является выявление десневого кармана.

Клинически различают две формы гиперпластического гингивита: отечная и фиброзная. Жалобы больных и внешний вид при этих формах отличны.

При отечной форме десна увеличена в размере (увеличенная десна может покрывать всю коронку зуба), гиперемирована либо чаще цианотична, пастозна, мягкая при пальпации. Кровоточивость десны определяется при легком зондировании. Положительный симптом кровоточивости может отмечаться даже при пальпации увеличенной десны. Жалобы пациенты преимущественно предъявляют на увеличение размеров десны и кровоточивость.

При фиброзной форме больных беспокоит лишь необычный вид десны. Действительно при осмотре десневые сосочки, маргинальный край увеличены в размере, покрывают часть коронки зуба, но при этом имеют нормальный цвет, плотные при пальпации. Кровоточивость при зондировании незначительна, либо не характерна.

Отличием двух форм гиперпластического гингивита может являться успешность консервативного лечения. Восстановление начальной формы десны в результате эффективного лечения возможно лишь при отежной форме. Фиброзно измененная десна не восстанавливается до первоначальной формы.

Язвенный гингивит. Проявляется возникновением на фоне явлений хронического простого маргинального гингивита поверхностных изъязвлений, болезненных при пальпации.

Хронический десквамативный гингивит. Причиной хронического десквамативного гингивита являются микроорганизмы зубного налета. Воспаление в десне протекает по типу хронического простого маргинального гингивита. Однако при сопутствующих дерматозах (плоский лишай, пузырчатка), нарушениях эндокринной системы (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы), приеме некоторых лекарственных препаратов на слизистой оболочке десны возникают участки десквамации эпителия, представляющие собой округлой или неправильной формы поверхностные элементы поражения, ярко-красного цвета, кровоточащие, либо с серозным экссудативным секретом. Распространенность поражения, болезненность зависит от тяжести течения заболевания.

Выделяют три формы:

- легкая — эритема маргинальной и прикрепленной десны с поверхностной десквамацией эпителия, безболезненна при пальпации;
- средняя — поверхность десны красная, блестящая, пятнистая. Эпителий десны «стирается», обнажая кровоточащую поверхность. Отмечается болезненность десны;
- тяжелая — поверхность десны ярко-красная, эпителий может отрываться кусочками. Резкая болезненность при пальпации. Пациенты жалуются на боль, невозможность приема пищи, сухость, жжение во рту.

Элементы поражения диагностируются на фоне типичных для хронического простого маргинального гингивита симптомов.

5.2. Периодонтит — воспалительное заболевание периодонта с прогрессирующей деструкцией глубоких периодонтальных структур. Характеризуется потерей зубодесневого прикрепления, образованием кармана и деструкцией кости.

Острый периодонтит

Периодонтальный абсцесс. Периодонтальный абсцесс является местным воспалительным процессом в периодонте, характеризующимся образованием и ограниченным скоплением гнойного экссудата внутри периодонтального кармана вследствие нарушения оттока экссудата. Чаще всего абсцесс возникает как следствие неправильного и неполноценного снятия поддесневых зубных от-

ложений, попадания инородных тел в зубодесневой карман, травмы, распространения бактериальной инфекции из корневого канала через боковые каналы в периодонт, перфорациях стенки корня или его переломах.

Больные жалуются на припухлость десны и постоянную ноющую боль, различной интенсивности в области одного-двух зубов. При прогрессировании процесса боль становится пульсирующей. Может отмечаться болезненность при накусывании, подвижность зубов. Общее состояние нарушается редко. Возможно увеличение регионарных лимфоузлов.

При осмотре на фоне гиперемированной и отечной слизистой оболочки обнаруживается ограниченная припухлость десны округлой или овальной формы. При пальпации очаг поражения мягкий, возможно с флюктуацией, резко болезненный. Диагностируется подвижность зубов, их болезненность при перкуссии. При зондировании зубо-десневого кармана или при надавливании на десну выделяется гнойный экссудат.

При рентгенологическом исследовании обнаруживаются признаки, характерные для хронических форм периодонтита.

Хронический периодонтит

Для клинических проявлений хронического периодонтита характерно:

- признаки хронического гингивита;
- нарушение зубодесневого прикрепления и образование истинных периодонтальных карманов;
- разрушение межзубной и краевой десны и обнажение корней зубов;
- прогрессирующая деструкция костной ткани;
- наличие серозного или гнойного экссудата из кармана;
- появление подвижности зубов;
- на рентгенограмме разрушение кортикальной пластинки межзубных перегородок и остеопороз кости.

Хронический простой периодонтит

Клинические проявления периодонтита весьма разнообразны в зависимости от тяжести, течения, протяженности патологического процесса.

При хроническом простом периодонтите пациенты могут предъявлять жалобы на боль или неприятные ощущения в десне, кровоточивость десны и ее убыль, подвижность зубов, неприятный запах изо рта.

Легкий периодонтит. При осмотре диагностируются клинические признаки хронического гингивита. При зондировании определяется нарушение зубо-десневого прикрепления. Чаще всего периодонтальные карманы выявляют в межзубных промежутках. Их глубина не превышает 2–4 мм. В области межзубных промежутков и пришеечной области имеются зубной налет и камень. Подвижность зубов, их смещение не диагностируется.

Рентгенологически хронический простой периодонтит легкой степени тяжести характеризуется остеопорозом межзубных перегородок, деструкцией кортикальной пластинки, минимальной резорбцией костной ткани, не превышающей 20 % общей длины корня.

Средней тяжести периодонтит характеризуется гиперемией и цианозом десневых сосочков, маргинальной и альвеолярной десны. Десневые сосочки неплотно прилегают к поверхности зубов, конфигурация их изменена. Снижение зубодесневого прикрепления составляет до 4–7 мм. Диагностируется поражение фуркации 2 степени. При пальпации определяется подвижность зубов 1–2 степени. На рентгенограмме: горизонтальная потеря кости до 40 % общей длины корня, изменения в области фуркации (2 степень поражения).

Тяжелый периодонтит — происходит снижение зубодесневого прикрепления более 7 мм, поражение в области фуркации 3–4 степени. Есть ярко выраженная подвижность зубов, возможно выделение гнойного экссудата из периодонтального кармана. На рентгенограмме определяется убыль костной ткани более 40 % длины корня и выраженные изменения в области фуркации корней.

Хронический сложный периодонтит. В развитии данной формы заболевания определяющую роль наряду с обычными этиологическими факторами играет присоединение окклюзионной травмы. Окклюзионная травма может быть как первичной (при неправильном протезировании или лечении, зубоальвеолярных изменениях, нарушениях прикуса и т. д.), так и вторичной (при разрушении костной ткани более половины длины корня, когда обычная жевательная нагрузка становится патологической).

Болезнь характеризуется быстрой потерей костной ткани, наличием сложных и комбинированных внутрикостных периодонтальных карманов, миграцией зубов с образованием диастемы и трем. На рентгенограмме выявляется горизонтальный и вертикальный тип резорбции костной ткани.

5.3. Приодонтозис

Ювенильный периодонтит — заболевание периодонта, встречающееся у внешне здоровых подростков и характеризующееся быстрой потерей альвеолярной кости в области более чем одного зуба постоянного прикуса, при этом степень деструкции не соответствует тяжести местных раздражающих факторов (Ваер, 1971). Это определение строго указывает на возраст, в котором встречается заболевание (подростки), ограничивает влияние и роль обязательных местных этиологических факторов как первичных и ведущих, позволяет исключить группу пациентов с системной патологией.

Это относительно редкая форма болезней периодонта, составляющая 0,1–1,5 % всех болезней периодонта.

Многочисленные исследования микрофлоры, проведенные при локализованном ювенильном периодонтите, позволяют расценивать *Actinobacillus actinomycetemcomitans* как основной патогенетический фактор заболевания. Эти микроорганизмы обнаружены более чем у 90 % пациентов с локализованным ювенильным периодонтитом. При генерализованной форме заболевания доминируют *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Также особенностью микрофлоры при ювенильном периодонтите является то, что количество микроорганизмов в патологических очагах на 1–3 порядка ниже, чем при таком же клиническом состоянии при периодонтите у взрослых. Особенностью патогенеза ювенильного периодонтита является и от-

вет макроорганизма на действие микрофлоры. В патогенезе определенная роль принадлежит иммунной недостаточности, в частности функциональным дефектам полиморфноядерных лейкоцитов и/или моноцитов, в результате чего нарушается хемотаксис полиморфноядерных лейкоцитов или их способность к фагоцитозу, что может быть вызвано воздействием бактерий.

Заболевание обычно наблюдается в возрасте от 11–12 до 19–20 лет. Болеют одинаково часто люди обоих полов. Считается, что это наследственное заболевание. Существует предположение о возможной наследственной предрасположенности к инфицированию такими микроорганизмами, как *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, необходимыми для развития заболевания.

Ювенильные периодонтиты прогрессируют быстро. Степень убыли кости в 3–4 раза больше, чем при типичных периодонтитах. Очень быстрое развитие заболевания в раннем подростковом возрасте («взрыв») имеет тенденцию к замедлению своего развития. В старшем возрасте (21 год и старше) болезнь часто переходит в длительную ремиссию, и протекает по типу обычного хронического простого периодонтита.

Различают три степени тяжести:

I — поражение периодонта у первых моляров и/или резцов;

II — у первых моляров, резцов и клыков (в общем до 14 зубов);

III — генерализованный (у всех зубов).

Наиболее ярким признаком раннего ювенильного периодонтита является отсутствие клинического воспаления, несмотря на наличие глубоких периодонтальных карманов. Частые начальные симптомы — подвижность и миграция первых моляров и резцов. Классическая картина — дисто-лабиальная миграция верхних резцов с образованием диастемы. Клинически определяется незначительное количество зубного налета, который формирует тонкую пленку на поверхности зуба и редко минерализуется в зубной камень. По мере прогрессирования заболевания появляются клинические признаки воспаления. Оголенная поверхность корня становится чувствительной к термическим и тактильным раздражителям. Могут формироваться периодонтальные абсцессы, возможно увеличение регионарных лимфатических узлов. Необходимо подчеркнуть, что при ювенильном периодонтите поражаются только постоянные зубы. Это состояние следует дифференцировать от препубертатного и быстро прогрессирующего периодонтитов, которые тоже вызывают быструю деструкцию у молодых пациентов, но при этом могут поражаться и молочные зубы.

Рентгенологически ювенильный периодонтит проявляется вертикальной резорбцией альвеолярной кости у первых моляров и резцов у внешне здоровых подростков. На ранних стадиях заболевания можно выявить поражение только на одной апроксимальной поверхности. По мере прогрессирования в процесс вовлекается и другая апроксимальная поверхность. К рентгенологическим признакам относится аркообразная убыль альвеолярной кости от дистальной поверхности 2-го премоляра до медиальной поверхности 2-го моляра, так называемый эффект «зеркального отображения». При генерализованном ювенильном периодонтите к симметричным поражениям присоединяются очаги резорб-

ции в области остальных зубов. Наряду с прогрессирующей деструкцией костной ткани имеются признаки миграции зубов, особенно во фронтальном участке.

Препубертатный периодонтит развивается до пубертатного возраста и является быстро прогрессирующим деструктивным заболеванием. Начинает развиваться до 11 лет в молочном или сменном прикусе. Обычно сочетается с системными заболеваниями (болезнь Папийона–Лефевра, синдром Чедиак–Хигаси, острая и подострая лейкемия, нейтропения и т. д.). Различают локализованную и генерализованную формы.

При локализованной форме микробиологическое исследование выявляет *Bacteroides intermedius* и *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Carnocytophaga*, *Eikenella corrodens*. Опубликованных сведений по микробиологии при генерализованном препубертатном периодонтите нет. В патогенезе заболевания важная роль принадлежит функциональным дефектам нейтрофилов и моноцитов периферической крови.

При локализованной форме препубертатного периодонтита поражается один или несколько зубов. Процесс характеризуется незначительным воспалением десны и не очень быстрой убылью костной ткани. Дети с локализованной формой заболевания не имеют выраженной склонности к рецидивирующим инфекциям.

Генерализованный препубертатный периодонтит является очень редким заболеванием. Ткани периодонта поражаются у молочных и постоянных зубов. Ткани периодонта сильно воспалены, скорость прогрессирующей деструкции кости высокая, зубы быстро становятся подвижными и выпадают. Часто к 15 годам пациенты полностью теряют зубы. Дети с генерализованной формой заболевания имеют в анамнезе рецидивирующие отит среднего уха и респираторные инфекции верхних дыхательных путей.

5.4. Другие

Травма от окклюзии. Окклюзионная травма не является причиной воспалительных процессов в периодонте, но приводит к его повреждению.

При острой окклюзионной травме (например, при резком накусывании на твердый предмет) возникает зубная боль, отмечается боль при перкуссии, повышение подвижности зуба. Возможно развитие периодонтального абсцесса.

Хроническая окклюзионная травма может быть первичной (неправильное протезирование или реставрация зуба, вредные привычки, бруксизм, нарушения прикуса) и вторичной (при выраженной деструкции костной ткани с потерей резервных сил периодонта, когда обычная жевательная нагрузка становится травмирующей). Клинически характеризуется большими межзубными промежутками, бруксизмом, подвижностью зубов. Часто выявляются апроксимальный кариес, гиперестезия зубов, гиперемия, некроз или дегенерация пульпы.

На рентгенограмме выявляется расширение периодонтальной щели с утолщением компактной пластинки в апикальной области, в области фуркации. Возможна вертикальная резорбция межальвеолярных перегородок с образова-

нием внутрикостных дефектов. Также отмечается резорбция корня, перераспределение плотности альвеолярного отростка.

5.5. Рецессия десны — прогрессирующее смещение десны в апикальном направлении. Такие известные в литературе понятия, как «ретракция десен», «оголение корня зуба», «атрофия десны» можно считать синонимами рецессии десны.

Выявлены 3 группы рецессии десны с учетом ведущего этиологического фактора и клинической картины:

- травматическая рецессия десны является следствием длительно действующей травмы;
- симптоматическая рецессия десны является одним из симптомов гингивита, периодонтита;
- физиологическая рецессия десны является признаком старения организма и тканей периодонта.

По локализации рецессия десны бывает:

- локализованная рецессия десны наблюдается чаще у 1–2 зубов;
- генерализованная рецессия десны наблюдается у группы зубов;
- системная рецессия наблюдается у всех зубов и обусловлена системными факторами.

По степени тяжести различают:

Легкая: величина рецессии до 3 мм.

Средняя: величина рецессии 3–5 мм.

Тяжелая: величина рецессии более 5 мм.

Факторами риска в развитии рецессии десны являются плохая гигиена полости рта, гингивит, зубочелюстные аномалии, генетически обусловленная предрасположенность, травматическая чистка зубов. Все показатели рецессии десны увеличиваются с возрастом.

В случае плохой гигиены полости рта, при наличии или нарастании воспалительных явлений в периодонте, можно говорить о рецессии десны как об одном из симптомов патологии периодонта. При отсутствии воспаления периодонта рецессия десны является, как правило, результатом постоянной механической травмы (неправильной чистки зубов, нависающей пломбы, аномалии положения зубов, короткой уздечки губ и т. д.).

Травматическая рецессия десны, как правило, локализованная, встречается преимущественно в молодом возрасте. Наблюдается на вестибулярной поверхности 1–2 или нескольких зубов, чаще всего верхнего клыка, премоляра или, реже, резца. Обычно величина рецессии незначительна. Гигиена полости рта хорошая, воспалительных явлений в периодонте нет. При осмотре полости рта важное значение имеет выявление анатомической предрасположенности к данной патологии, например, выступающее положение отдельных зубов, мелкое преддверие полости рта, боковые тяжи слизистой оболочки в области этих зубов, наличие ятрогенных факторов (нависающие пломбы, неполноценное протезирование). Необходимо выяснить, не использует ли пациент жесткую зубную щетку, правильно ли он чистит зубы. Пациенты могут предъявлять жалобы на

эстетический недостаток, кратковременную болезненность от термических, химических раздражителей.

Симптоматическая рецессия сопровождается воспалительные заболевания периодонта. Может быть локализованной, но чаще генерализованная. Встречается в любом возрасте. Поражается десна в области любых зубов, при этом отмечается рецессия не только с вестибулярной, но и с оральной поверхности. При осмотре, наряду с обнаружением рецессии, диагностируются признаки «основного» воспалительного процесса в периодонте. Для этой формы рецессии характерно наличие так называемых Stillman's щелей — формы рецессии десны, представляющей собой щелевидные образования, зубцы, нарушающие целостность десневого края у зуба, как бы рассекающие его. Щели могут достигать 5–6 мм и более. Характерным для этого вида рецессии является ее неравномерность, неодинаковая величина в различных участках челюсти, что определяется тяжестью основного заболевания.

Физиологическая рецессия десны является системной, и обусловлена физиологическим старением организма. Наблюдается практически у всех зубов, величина ее чаще незначительна. Воспалительных явлений в тканях периодонта не выявляется.

Для оценки распространенности рецессии десны у обследуемого и оценки тяжести патологии возможно использование индекса Stahl, Morris:

$$\text{Индекс рецессии} = \frac{\text{Кол-во зубов с рецессией}}{n \text{ (кол-во обследуемых зубов)}} \times 100 \%$$

Степень тяжести:

- легкая степень — до 25 %;
- средняя степень — 26–50 %;
- тяжелая степень — 51–100 %.

6. ПРОГНОЗ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА

После постановки окончательного диагноза проводят прогноз болезней периодонта, включающий общий прогноз и прогноз для отдельных зубов. Это предсказание продолжительности, хода течения, окончания болезни и успеха лечения. Он проводится до планирования комплексного лечения.

Общий прогноз болезней периодонта зависит:

- от типа периодонтита;
- периодонтального статуса;
- возраста пациента;
- вредных привычек пациента (курение);
- наличия системных заболеваний;
- аномалий окклюзии, взаимоотношений челюстей;
- возможностей для комплексного лечения;
- от кооперации с пациентом.

Прогноз для каждого зуба зависит:

- от подвижности зуба;
- величины периодонтального кармана;
- мукогингивальных проблем;
- вовлечения в процесс фуркации;
- морфологии зуба;
- места расположения (по соседству с беззубым участком челюсти);
- степени деструкции кости вокруг зуба;
- соотношение с соседними зубами и антагонистами;
- от кариеса, проведенного ранее эндодонтического лечения.

Возможные типы прогноза болезней периодонта:

А. Превосходный. Если нет утраты кости, превосходное состояние десны, хорошее взаимодействие с пациентом.

В. Хороший. При адекватном количестве кости, окружающей зубы, возможности контроля этиологических факторов воспаления, стабильности сохраненных зубов и хорошей кооперации с пациентом.

С. Посредственный. При средней степени деструкции костной ткани, подвижности некоторых зубов, вовлечение фуркаций первой степени, приемлемой кооперации с пациентом.

Д. Плохой. При умеренно прогрессирующей деструкции кости, подвижности зубов, вовлечении фуркации 1–2 степени, трудноконтролируемых для удаления этиологических факторов участках, и (или) сомнительном согласии пациента.

Е. Сомнительный. Если диагностирована прогрессирующая деструкция кости, вовлечение фуркации 2–3 степени, подвижность зубов, есть недоступные участки для устранения этиологических факторов воспаления.

Ф. Неутешительный. При прогрессирующей деструкции костной ткани, наличии обширных костных карманов, подвижности зубов 3 степени с утратой костной ткани более 70 % по высоте, вовлечении фуркации с утратой кости в межрадикулярном пространстве, деструкции кости у одно- и многокорневых зубов ниже апекса, костная деструкция до апекса на одной стороне корня зуба, генерализованной утрате кости с ее сохранением менее 3 мм, при кармане до верхушки корня с поражением пульпы.

Следующим этапом является планирование комплексного лечения.

7. ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

Основной целью лечения заболеваний периодонта является полное устранение воспаления, восстановление нормальной анатомической структуры и физиологических функций периодонта. При значительной деструкции тканей периодонта полного восстановления структуры и функции добиться не всегда возможно, и на первый план выходит необходимость стабилизировать процесс, с созданием условий для поддержания отличной индивидуальной гигиены по-

лости рта. Еще одна важная цель лечения — это длительное поддержание достигнутого в результате лечения здорового состояния периодонта.

Эти цели лечения достигаются решением следующих задач:

- поддержание идеальной гигиены полости рта и создание для этого приемлемых условий;

- устранение воспаления;

- замедление резорбции костной ткани;

- уменьшение (в идеале устранение) периодонтального кармана;

- уменьшение подвижности зуба;

- оптимальное окклюзионное соотношение;

- восстановление тканей периодонта;

- предотвращение рецидивов.

Для решения этих задач применяют различные методы лечения.

План лечения заболеваний периодонта может включать следующие фазы:

А Предварительная фаза. Направлена на устранение острых явлений заболеваний периодонта. Включает лечение острых случаев болезни, таких как:

- острый перикоронорит;

- десневой абсцесс;

- периодонтальный абсцесс;

- удаление ненадежных зубов;

- временное ортопедическое лечение.

В.1 Фаза (этиологическая). Направлена на исключение этиологических факторов и включает:

- контроль налёта;

- контроль диеты;

- удаление налета и полировка поверхностей;

- коррекция пломб и протезов;

- противомикробная терапия;

- коррекция окклюзионных контактов;

- ортодонтическое лечение.

После этого проводится повторная оценка состояния периодонта, степени воспаления десны, глубины зубодесневых карманов, а так же оценка гигиены полости рта. Затем решается вопрос о необходимости проведения следующей фазы лечения.

2 Фаза (хирургическая), целью которой является исключение условий для поддержания воспаления. Она включает периодонтальную хирургию.

3 Фаза (восстановительная), направлена на восстановление целостности зубного ряда и нормализацию окклюзионной нагрузки. Осуществляется окончательным рациональным протезированием.

Затем проводят повторную оценку периодонтального статуса и переходят к последней фазе лечения.

4 Фаза (поддерживающая). Служит для достижения стойкой ремиссии и включает в себя:

- периодические визиты, контроль гигиены полости рта;

- оценку воспаления, определение кармана, подвижности зуба;
- коррекцию окклюзии.

План лечения должен быть согласован с пациентом. После этого переходят непосредственно к лечению.

7.1. Методы и средства профессиональной гигиены полости рта. Важнейшим направлением этиологического лечения болезней пародонта является профессиональная гигиена полости рта, включающая обучение правильному уходу за полостью рта и контроль над гигиеническим состоянием, удаление зубного налета и камня со всех поверхностей зуба, полирование зубов и пломб.

Мотивация, инструктаж пациента и контроль его сотрудничества с врачом во многом определяют успех лечения.

Мотивация. Один из самых трудных элементов лечения, которому, к сожалению, врачом уделяется часто недостаточно внимания. Требуется от пациента следующих усилий:

1. Осознание причин возникновения и развития болезней пародонта, а также возможностей их профилактики и лечения.
2. Понимание своей роли в проводимом лечении.
3. Изменение привычек, то есть ежедневный самоконтроль за состоянием гигиены полости рта.

Итогом мотивации должно стать установление таких взглядов и убеждений, при которых новые знания и привычки в области индивидуальной гигиены полости рта заняли бы достойное место. Обязательным компонентом мотивации является объяснение пациенту симптомов гингивита или пародонтита с использованием рисунков, фотографий или других средств. Необходимо продемонстрировать больному кровоточивость десны во время определения пародонтальных индексов (один из главных факторов мотивации), а так же уровень гигиены полости рта с помощью окрашивания зубного налета. При этом акцентировать внимание на причине кровоточивости и воспаления. Также нужно предоставлять и объяснять пациенту рентгеновские снимки с указанием разрушения костной ткани.

Инструктаж по гигиене полости рта — это трудная длительная процедура, требующая участия пациента, активного наблюдения с немедленным исправлением ошибок и подкреплении правильных навыков во время повторных визитов до тех пор, пока пациент не продемонстрирует развитие необходимого умения. При первом посещении не следует подробно рассказывать больному обо всех возможных мероприятиях, чтобы не перегружать его информацией и склонить к сотрудничеству с врачом. Вначале пациенту демонстрируют зубной налет, выявляемый путем окрашивания. Затем обучают чистке зубов на модели, подчеркивая положение и движение щетинок зубной щетки. При следующем посещении врач чистит зубы самого пациента, который наблюдает за этой процедурой в зеркало. После этого под контролем врача пациент сам повторяет процедуру. При этом необходимо использовать красители зубного налета. Для наглядности и выработки стойкости качества проводимых гигиенических мероприятий пациенту необходимо дать краситель зубного налета домой. Подобные

процедуры повторяются с флоссами и другими средствами гигиены. Последующие визиты должны использоваться с целью подкрепления или корректировки предшествующих инструкций. Необходимо каждый раз в истории болезни отмечать состояние гигиены полости рта и десны. Интервалы между визитами увеличиваются по мере того, как пациент приобретает умение, требуемое для поддержания рта в здоровом состоянии.

Удаление зубного камня. Для обеспечения надлежащего гигиенического состояния полости рта и создания пациенту условий для оптимальной чистки зубов врач должен удалить над- и поддесневые зубные отложения. В иностранной литературе процесс очищения зуба от зубного налета и камня называется scaling. Различают наддесневой scaling и поддесневой — полировка корня (root planning).

Инструменты для удаления твердых зубных (рис. 7, 8) отложений делятся:

- на ручные инструменты — кюретки (Curettes), серповидные гладилки (Sicreis), экскаваторы (Hoes), долото (Chiseis), напильники (Files), штрипсы, полировочные ленты;
- ультразвуковые — аппараты «Ультрастом», «Каветрон»;
- на вращающиеся — резиновые чашечки, щеточки.

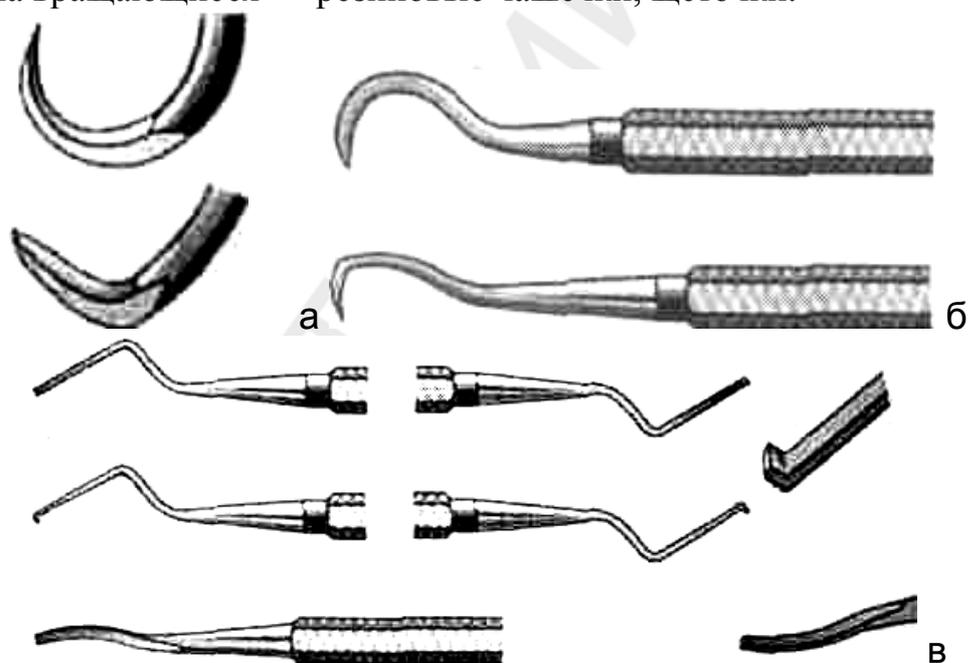


Рис. 7. Инструменты для удаления зубного налета.

а — крючок с рабочей частью в форме мотыги; б — прямой и изогнутый серповидные крючки; в — долото Цэффинга

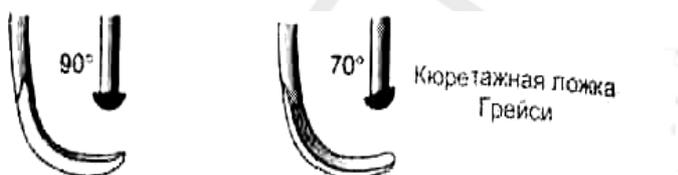
При удалении зубного камня необходимо соблюдать следующие правила:

- все инструменты должны быть острыми и стерильными;
- перед удалением зубного камня необходимо провести антисептическую обработку оперативного поля;
- обрабатываемые зубы изолированы от слюны;
- рука, в которой находится инструмент, должна быть фиксирована на подбородке пациента или соседних зубах;
- подвижные зубы фиксируют пальцами левой руки;

- основные движения (рычагообразные, соскабливающие) должны быть плавными;
- удаление поддесневого зубного камня необходимо контролировать с помощью зонда.

**Инструмент 1 и 2 для передних зубов
и клыков (для вестибулярной поверхности)**

**Инструмент 3 и 4 для передних зубов
и клыков (для оральной поверхности)**



Инструмент 5 и 6 для премоляров (для
вестибулярной и оральной поверхностей)

Инструмент 7 и 8 для премоляров
и моляров (для вестибулярной
и оральной поверхностей)

Инструмент 9 и 10 для моляров (для
вестибулярной и оральной поверхностей)

Инструмент 11 и 12 для премоляров
и моляров (для мезиальной поверхности)

Инструмент 13 и 14 для премоляров
и моляров (для дистальной поверхности)

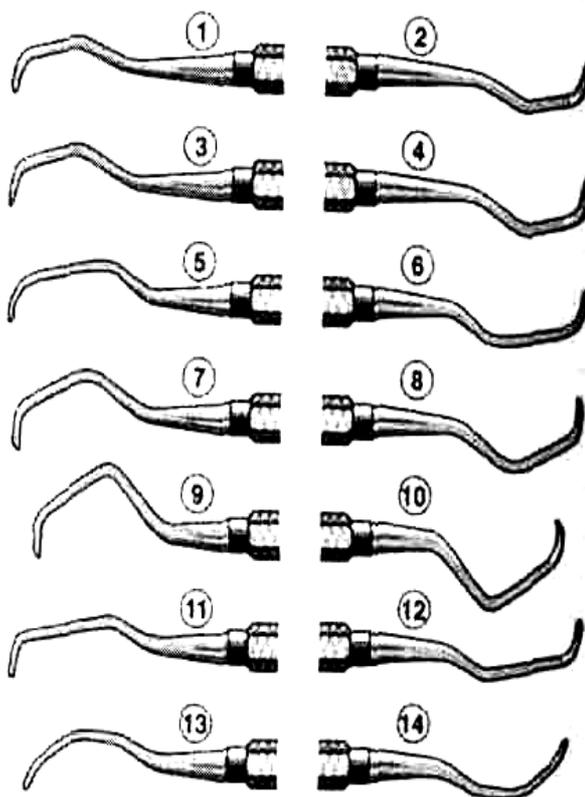


Рис. 8. Кюретажные ложки Грейси

Наиболее широко для удаления зубного камня используются специальные кюретки (Gracey), заточенные только с одной стороны, дающие возможность удалить полностью все поддесневые зубные отложения без травматичного повреждения десны. Благодаря своей форме, максимально соответствующей особенностям поверхности корня, обеспечивается плотное прилегание инструмента к поверхности, что позволяет очищать и великолепно полировать каждую поверхность корня, тем самым, создавая возможность для образования нового зубодесневого прикрепления. На специальные кюретки Грейси нанесена цифровая маркировка, что обеспечивает оптимальный выбор инструмента для

обработки определенной поверхности зуба. Инструменты в руке удерживают как авторучку. Средним пальцем опираются на зубной ряд для создания необходимого усилия при удалении камня. Такое положение руки предотвращает соскальзывание инструмента и травмирование пациента или врача. Работая крючками или кюретками, применяют плавные соскабливающие движения от корня к коронке, при работе долотом — толчковые движения. Рукой, удерживающей инструмент, не всегда с необходимым усилием можно надавить на инструмент и, следовательно, на зуб. В этом случае пальцами другой руки оказывают дополнительное давление на инструмент.

Для удаления зубного камня и поддесневых отложений, наряду с ручными инструментами, применяют ультразвуковые аппараты. Они делятся на магнетострикционные или пьезоэлектрические и пневматические. При использовании ультразвуковых аппаратов следует руководствоваться тремя основными правилами:

1. Не устанавливать острие инструмента перпендикулярно к оси зуба.
2. Не оказывать какого-либо давления инструментом на поверхность зуба.
3. Не использовать инструмент без водяного охлаждения.

Использовать ультразвуковые приборы для чистки глубоких карманов в связи с затруднением приемлемого охлаждения, невозможно. При избыточном надавливании рабочей части инструмента ультразвукового скелера, возможно поверхностные микроповреждения твердых тканей зуба. Поэтому кончик рабочей части должен быть закруглен. Обрабатывать поверхность зуба таким инструментом следует прерывисто, осторожно надавливая. Контакт кончика инструмента с поверхностью зуба должен быть плотным. Необходимо сочетать удаление зубных отложений ультразвуковым аппаратом с использованием ручных инструментов.

Кроме этого для чистки фиссур и удаления окрашенных зубных отложений применяются порошкоструйные приборы (смесь воды и бикарбоната натрия, подаваемые под большим давлением). Однако использовать их на участке обнаженного корня или дентина и пломб из композитных материалов не рекомендуется.

Для заключительного полирования поверхности зуба и полного удаления окрашенных зубных отложений применяют специальные резиновые чашечки, щеточки, полиры, специальные пасты. В клинике часто встречаются случаи локального воспаления периодонта, причиной которого является зубной налет, скапливающийся на шероховатых пломбах. Поэтому значение полирования пломб определяется не только с эстетической точки зрения. Для полирования зубов у больных с заболеваниями периодонта предпочтительней использовать резиновые чашечки, так как они менее травмируют десневой край, чем щеточки.

7.2. Хирургическое лечение заболеваний периодонта.

Целью хирургического лечения является создание условий для поддержания высокого уровня индивидуальной гигиены полости рта. Это достигается путем решения следующих задач:

- полная или частичная ликвидация периодонтального кармана;
- регенерация тканей периодонта;
- восстановление формы периодонтальных тканей;
- создание условий для восстановительного лечения.

Противопоказания к периодонтальной хирургии:

- полученный в результате предыдущего лечения приемлемый результат;
- основное лечение не проведено;
- острая инфекция в полости рта;
- плохой контакт с пациентом;
- плохая гигиена полости рта;
- серьезные общесоматические заболевания, перенесенный не более полугода назад инфаркт миокарда, проводимое лучевое лечение в челюстно-лицевой области;
- беременность;
- при проведении направленной регенерации тканей периодонта — курение;
- беременность;
- недостаточные навыки врача или недостаточная оснащенность инструментарием.

Подробно ознакомится с методиками проведения хирургического лечения болезней периодонта можно в методическом пособии «Оперативные вмешательства при хирургическом лечении заболеваний маргинального периодонта», авторы О. П. Чудаков, Л. И. Тесевич, А. В. Глинник (Минск, 1997).

Мы остановимся только на показаниях и противопоказаниях к различным видам хирургического лечения и подробнее о современных возможностях морфо-функционального восстановления периодонта.

Кюретаж. Показанием к его проведению являются заболевания периодонта легкой и средней степени тяжести при глубине карманов до 4 мм и отсутствии внутрикостных карманов. Нельзя проводить кюретаж при наличии гнойного экссудата из кармана, при истончении или фибринозном изменении десны, наличии острых инфекционных заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Гингивопластика. Показана для улучшения структурного и функционального состояния тканей периодонта, достижения хорошего эстетического эффекта при оголении шеек зубов и рецессии десны. Противопоказанием является слишком узкая прикрепленная десна.

Гингивэктомия. Заключается в иссечении десневой стенки кармана на всю их глубину. Показана при карманах более 5 мм, при фиброзной гиперплазии десны, поражении фуркации 1–3 степени, может являться составным элементом лоскутных операций.

Лоскутная операция. Принцип методик состоит в гингивэктомии на глубину кармана, формировании слизисто-надкостничного лоскута, позволяющего получить хороший доступ к костным карманам, для обеспечения визуального контроля при удалении зубных отложений, грануляций. Это создает возмож-

ность для элементов восстановления тканей периодонта и позволяет добиться заживления послеоперационных ран первичным натяжением.

После механической обработки корня зуба (кюретаж), в результате которого с поверхности корня удаляется цемент и эпителий со стенки кармана, уже в течение первой недели значительно меняется клеточная картина воспалительной инфильтрации, и наблюдается апикальная миграция соединительного эпителия вдоль поверхности обработанного зуба, достигая уровня механической обработки. Этот эпителий прикрепляется к поверхности корня или контактирует с ней. Однако образование такой морфологической картины не является идеальной, так как система очень хрупка и провоцирует будущую поломку с образованием кармана.

Заживление периодонта после гингивэктомии протекает за счет формирования кровяного сгустка с последующим образованием грануляционной ткани и миграции клеток эпителия.

Динамика заживления после лоскутной операции протекает быстрее в связи с «закрытым» состоянием раны. Образование кровяного сгустка происходит между лоскутом и подлежащей тканью. Постепенно инфильтрируясь грануляционной тканью, эпителиальные клетки «отсекают» край лоскута от поверхности зуба. После лоскутной хирургии наблюдается минимум соединительнотканного прикрепления к поверхности корня, а соединительный эпителий мигрирует в апикальном направлении.

Таким образом, особенностью заживления тканей периодонта после обычной периодонтальной хирургии является образование вытянутого соединительного эпителия, то есть по сути остаточного зубодесневого кармана, способного при известных условиях к быстрому рецидиву болезни.

Нарушить основополагающее несоответствие между временем восстановления эпителия и соединительной ткани возможно двумя путями:

1. Ускорить образование соединительной ткани (биологически управляемая регенерация). Метод заключается в том, что во время лоскутной операции на поверхность корня зуба наносится препарат, стимулирующий восстановление соединительной ткани (периодонтальной связки, костной ткани и цемента), благодаря чему этот процесс ускоряется и в результате удается добиться необходимого для успеха лечения слоя соединительной ткани. Такими препаратами являются, например, «Atrisorb» (производитель Identis, Grenzach-Wyhlen), «Embogain» (Biong, Var Hamburg).

2. Попытаться замедлить восстановление слоя эпителия.

Регенеративные препараты, используемые в методиках, основанных на принципе замедления восстановления эпителия можно разделить:

- 1) на мембраны: нерассасываемые и рассасываемые;
- 2) на вещества, способствующие регенерации: жидкости, гели, твердые вещества.

Регенеративные процессы с использованием мембран основаны на искусственном повреждении заживающей раны, принципе физического отделения анатомического участка для улучшения заживления определенного типа тканей

и направления тканевой реакции с использованием механического барьера. Их применение в большей или меньшей степени замедляет процесс восстановления слоя эпителия и его быстрое продвижение вдоль границы корень зуба – мягкие ткани десны, которое в нормальных условиях протекает за одну неделю. Если восстановление слоя эпителия на этой границе удастся отсрочить на относительно большой промежуток времени (по меньшей мере, на 4 недели), то соединительная ткань получает достаточно времени для заполнения собой остающегося свободным объема. Только в этом случае можно добиться эффективного восстановления соединительной ткани на поверхности корня, большая часть которой в течение времени превратится в новую здоровую костную ткань.

Показания к проведению направленной регенерации тканей такие же, как и для лоскутных операций:

- периодонтиты средней и тяжелой степени тяжести при глубине зубодесневых карманов более 5 мм;
- вовлечение фуркации 2–3 степени тяжести;
- подвижность зубов 2–3 степени (по Miller).

Однако отмечена прямая зависимость эффективности направленной регенерации тканей от типа периодонтального дефекта. Наиболее прогнозируемый результат лечения достигается в трехстеночных и фуркационных (2 степени тяжести) дефектах, тогда как одностеночные периодонтальные карманы и фуркационные дефекты 3 степени дают менее оптимистические результаты.

Примеры используемых мембран

Название	Состав	Характер	Производитель
Resolut XT	полигликомид, триметилен-карбонат, полилактид гликолид	рассасыв. мембрана	Gore/Nobel Biocare, Koln
Osseoguest	триметилен-карбонат, полилактид гликолид	рассасыв. мембрана	Gore/Nobel Biocare, Koln
Bio-Gide	бычий коллаген	рассасыв. мембрана	Geistlich Biomaterials
e-PTFE	политетрафторэтилен	нерассасыв. мембрана	Gore/Nobel Biocare, Koln
Avitene	бычий коллаген	рассасыв. мембрана	Alcon lab., Fort Worth, USA

Постоперативное лечение при периодонтальной хирургии рассмотрим на примере ведения пациента, у которого проводится операция направленной регенерации тканей.

Методика направленной регенерации тканей проводится при лоскутных операциях. Рассмотрим это на основании лоскутной операции по Видману–Нейману–Цешинскому.

После подготовки операционного поля и обезболивания, по границам оперируемого участка проводят два вертикальных разреза от края десны до переходной складки преддверия полости рта. Затем производят горизонтальные разрезы на уровне оснований межзубных сосочков. С помощью хирургической гладилки и костного распатора отслаивают слизисто-надкостничный лоскут,

тщательно проводят удаление зубных отложений, грануляций, тканевого детрита. После этого обрабатывают поверхности корней зубов, щадяще нивелируют поверхность остеопоротически измененной кости. Проводят дезэпителизацию внутренней поверхности лоскутов.

Готовим к фиксации мембрану. Все размеры на нее переносят с помощью градуированного зонда. При фиксации мембраны по типу «пончо» на силиконовой пластине размечают отверстия для зубов, которые формируют специальными пробойниками. Если мембрану фиксируют только с одной стороны, то формируют полулунный край, соответствующий шейке зуба. Затем вырезается внешний контур мембраны с учетом необходимости перекрытия края костного дефекта. Подготовленную таким образом мембрану надевают на зубы по типу коффердама или фиксируют вокруг шейки зуба шовным материалом или специальными винтами. После этого тщательно проверяют надежность фиксации мембраны, ее контуры, герметичность ограниченного ею пространства. Слизисто-надкостничный лоскут возвращают на место и ушивают отдельными узловатыми швами через межзубные промежутки с краями раны.

Необходимо уточнить, что существуют различные модификации данной операции. Так ряд авторов рекомендуют проводить только частичную гингивэктомию десневого края горизонтальными разрезами под углом 30–45 градусов к поверхности гребня альвеолярного отростка с сохранением фестончатой формы края десны. Другие стоматологи предлагают отказаться от вертикальных разрезов, проводя лишь горизонтальные разрезы с вестибулярной и оральной сторон по десневому краю до кости под углом 35 градусов к поверхности корня и соединяя их за последним зубом с продлением еще на 0,5–1 см.

После фиксации слизисто-надкостничных лоскутов накладывают *защитную периодонтальную* пасту и дают рекомендации по уходу за полостью рта в домашних условиях (мягкая пища и полоскания полости рта 0,05 % раствором хлоргексидина биглюконата).

Задачи периодонтальной пасты:

- остановить послеоперационное кровотечение;
- защитить оперированную область от механических повреждений;
- предупредить боль;
- предупредить попадание инородных тел и пищи в промежуток между десной и зубом;
- предупредить накопление микроорганизмов и их рост в оперированной области.

В качестве примера подобных паст можно назвать «Vосораск», «Ser-topаск», «Гингитек», «Сангвикол».

Через одну неделю:

- снимают швы;
- обрабатывают операционную область и проводят чистку зубов;
- по показаниям снимают или меняют периодонтальную повязку.

Через две недели:

- по показаниям снимают или меняют периодонтальную повязку;
- проводят профессиональную чистку зубов;
- дают новые рекомендации по уходу за полостью рта дома:
 - А. прекращение полосканий хлоргексидином;
 - В. новые принадлежности по уходу за полостью рта;
 - С. обработка зубов фторсодержащими препаратами.

Через три недели:

- контроль гигиены полости рта;
- профессиональная чистка зубов;
- обработка зубов фторсодержащими препаратами.

Далее проводятся контрольные осмотры каждую вторую неделю с контролем гигиены полости рта.

Через 4–6 недель, если использовалась нерезорбируемая мембрана, проводится повторная операция по ее удалению.

7.3. Восстановительная фаза лечения заболеваний периодонта.

Основной целью ортопедических вмешательств в комплексном лечении заболеваний периодонта является нормализация функциональной окклюзионной нагрузки на периодонт, что практически достигается тремя видами ортопедических вмешательств:

- 1) избирательное пришлифовывание зубов;
- 2) ортопедическое исправление прикуса и положения зубов;
- 3) шинирование зубов и рациональное протезирование.

Избирательное пришлифовывание зубов

Показаниями к проведению избирательного пришлифовывания зубов является:

- 1) повышенный тонус жевательной мускулатуры (бруксизм);
- 2) дисфункция височно-нижнечелюстного сустава;
- 3) выраженная подвижность отдельных зубов;
- 4) сложный периодонтит, при веерообразном выдвигании резцов верхней и нижней челюсти, и неравномерной резорбции костной ткани периодонта.

Во время жевания артикуляция зубных рядов характеризуется циклической сменой статической и динамической фаз. Статические фазы представляют собой различные виды окклюзии (центральная, передняя, боковая). Динамические фазы представляют собой перемещение нижнего зубного ряда из исходной центральной окклюзии в переднюю, боковую. Выбор оптимального объема избирательного пришлифовывания осуществляется в зависимости от индивидуальных морфологических и функциональных особенностей зубочелюстной системы и клинической картины травматической окклюзии.

Классификация преждевременных контактов по В.А. Jankelson

1 класс — локализуется на вестибулярной поверхности щечных бугров нижних моляров и премоляров, а также на вестибулярной поверхности нижних резцов и клыков.

2 класс — на небной поверхности небных бугров верхних моляров и премоляров.

3 класс — на щечной поверхности небных бугров верхних моляров и премоляров.

Задачами избирательного пришлифовывания является:

- достижение множественных окклюзионных контактов при нормальной высоте нижнего отдела лица;
- достижение правильных окклюзионных контактов между челюстями;
- достижение свободы движения нижней челюсти;
- установление челюстей в межбугорковой контактной позиции или задней контактной позиции.

Избирательное пришлифовывание проводят в несколько посещений (3–5 с интервалом 5–7 дней). Каждое из них не должно превышать 30 минут. Сошлифованные поверхности каждый раз необходимо покрывать фторсодержащими препаратами.

1 стадия избирательного пришлифовывания.

А. Коррекция контактов первого класса (анализ и пришлифовывание преждевременных контактов в центральной окклюзии)

Для выявления преждевременных контактов используют пластины бюгельного воска или двухстороннюю копировальную бумагу. Коррекция преждевременных контактов 1 класса начинается с углубления фиссуры на вестибулярной поверхности моляров. Алмазный бор помещается на 2–3 мм ниже преждевременного контакта, наклон бора под углом 45 градусов к диаметру коронки в области экватора. Движение бора осуществляется в медиальном и дистальном направлении с постепенным перемещением в сторону верхушки бугра, очень легко сглаживая преждевременные контакты. Особое внимание обращают на сохранение окклюзионной высоты бугров.

На вестибулярной поверхности резцов нижней челюсти преждевременные контакты сглаживаются в медиодистальном направлении с сохранением выпуклой формы зубов. Движения осуществляются в сторону режущего края, который при этом зауживается, устраняются участки повышенной стираемости (площадки) на режущих краях.

В. Коррекция контактов 2 класса

Пришлифовывание окклюзионных контактов, локализующихся на небной поверхности небных бугров верхних моляров и премоляров проводится легкими сглаживающими движениями бора, расположенного под углом 45° к экватору коронки от экватора в направлении верхушки бугра, высота которого остается неизменной. В процессе пришлифовывания недопустимо укорочение небных бугров верхней челюсти, они должны быть незначительно заострены. Пришлифовывание продолжают до тех пор, пока не будет только точечного контакта.

С. Коррекция контактов 3 класса

Коррекция преждевременных контактов 3 класса осуществляется с помощью алмазного бора конусовидной формы. Бор вводится в фиссуры жеватель-

ной поверхности зуба медиальнее или дистальнее отмеченного контакта, который легкими движениями сглаживается, при этом заостряются контуры небного бугра, контакт переводится на его верхушку.

2 стадия. Устранение преждевременных контактов в дистальной окклюзии.

Полоску воска накладывают на верхнюю челюсть и прося больного поднять кончик языка кверху и кзади или проглотить слюну, при этом закрывая рот. Пришлифовывание начинают с верхней челюсти, а затем, если необходимо, переходят на нижнюю челюсть

3 стадия. Устранение преждевременных контактов при передней окклюзии.

Используют двухстороннюю копировальную бумагу. Больного просят медленно смещать нижнюю челюсть вперед, не размыкая зубных рядов. На участках преждевременных контактов след более яркий. На молярах и премолярах отпечатков копирки быть не должно.

4 стадия. Устранение преждевременных контактов при боковой окклюзии.

Используют двухстороннюю копировальную бумагу. Анализ и избирательное шлифовывание нужно проводить на каждой стороне отдельно.

На рабочей стороне суперконтакт определяется между направляющей (небной) поверхностью щечного бугра верхней челюсти и вестибулярной поверхностью щечного бугра нижнего зуба. Пришлифовывание проводят на верхней челюсти.

На нерабочей стороне суперконтакты выявляют на щечной поверхности небного бугра верхних зубов и на язычной поверхности щечных бугров нижних зубов. Пришлифовывание проводят на зубах верхней челюсти, если этого недостаточно, то и на зубах нижней челюсти. Необходимо помнить о сохранении высоты поддерживающих бугров.

При избирательном шлифовывании в боковой окклюзии, нужно уделять внимание окклюзии клыков верхней и нижней челюстей. Если при сдвиге челюсти контактируют только клыки, а остальные зубы разобщены, необходимо учитывать величину разобщения (допустимо 1–1,5 мм.). При большем разобщении клыки следует укоротить так, чтобы при правой и левой боковых окклюзиях на рабочей стороне возникал множественный контакт премоляров и моляров.

Оптимальной считается такое избирательное шлифовывание, при котором боковые движения нижней челюсти осуществляются плавно и беспрепятственно. При этом на рабочей стороне имеет место контакт одноименных бугров, а на нерабочей контакт или отсутствует или контактируют разноименные бугры.

7.4. Антимикробная терапия при заболеваниях периодонта.

Агрессивность микробной среды в полости рта, наряду с упрочнением концепции заболеваний периодонта как результата хронической бактериальной инфекции, побуждает к совершенствованию средств защиты от нее, поиску и

разработке новых антибактериальных препаратов. Эти препараты должны отвечать ряду требований:

- быть эффективными против как можно большего количества микроорганизмов, участвующих в развитии болезней периодонта, в том числе специфических;
- поступать в зоны поражения в достаточных для эффективного бактериостатического или бактерицидного действия концентрациях;
- не иметь локальных или системных побочных эффектов.

При этом нужно соблюдать условия для назначения противомикробной терапии:

1. Микроорганизмы должны быть чувствительны к назначаемым средствам.
2. Доза препарата должна быть достаточно высокой для достижения цели, с учетом безопасности действия на организм.
3. Результаты должны быть фиксированы клинически и подтверждены микробиологически.

Среди множества препаратов для антимикробного действия при лечении болезней периодонта предпочтение отдается антисептикам. К этим препаратам медленнее, чем к антибиотикам, вырабатывается устойчивость микроорганизмов, они реже вызывают аллергическую реакцию и токсическое действие на организм.

В качестве примера можно назвать следующие антисептики:

- хлоргексидин;
- четвертичные соединения аммония;
- фториды (MERIDOL);
- оксигены (перекись водорода);
- фенолсодержащие препараты (LISTERIN);
- натуральные препараты (сангвинарин);
- цетилпиридин хлорид (SEARCH, REACH, LISTERMINT);
- povidone-iodine (BETADINE 1 %);
- triclosan (ACTIBRUSH, PLAX);
- хлориндиоксид (RETAR DEX).

Более подробно остановимся на широко используемых препаратах.

Хлоргексидина биглюконат. Используется в концентрации от 0,05 % до 0,2 %. Наиболее популярна концентрация 0,12 %, в которой выпускаются стандартные растворы для полосканий (фирма Procter&Gamble — «Peridex»; фирма Colgate — PerioGard). Многочисленные исследования этого препарата показали его высокую эффективность в лечении заболеваний периодонта. Величина адсорбции при использовании препарата составляет от 25 до 40 %, то есть при полоскании 10 мл 0,05 % раствора в полости рта удерживается 1,8 мг активного вещества, сохраняющегося в слюне в интервале от 8 до 24 часов. Доказано, что после 3-дневного контакта микрофлоры периодонтального кармана с хлоргексидином, эффект ее подавления длился 10–14 дней, а при увеличении контакта до 9 дней эффект пролонгируется до 11 недель. При этом значительно уменьша-

ется количество спирохет и подвижных форм анаэробных бактерий, уменьшается кровоточивость десен. Однако препарат не оказывает действия на отложение зубного камня. Обычно рекомендуют полоскать полость рта хлоргексидином 2 раза в день после чистки зубов. Длительность использования — не более 6 месяцев.

К отрицательным свойствам препарата относят возможное раздражающее и аллергизирующее действие, окрашивание зубов, пломб, неприятный вкус. При длительном использовании возможны расстройство вкусовой чувствительности, десквамация эпителия полости рта, воспаление слюнных желез.

Листерин является одним из самых старых антисептиков, хотя на нашем стоматологическом рынке появился совсем недавно. Относится к фенолсодержащим эфирным маслам. В состав препарата входят также тимол, эвкалипт, ментол и метилсалицилат. Препарат обладает антибактериальным и противовирусным действием. Рекомендуют использовать в виде полосканий или аэрозоля в течение 30–60 сек 2 раза в день. Исследования показали, что применение аэрозоля с листерином до хирургического вмешательства в 92,1 % угнетает жизнедеятельность микроорганизмов в полости рта. Через 4 часа этот показатель составлял 91,3 %. Сравнительное изучение эффективности хлоргексидина и листерина при лечении болезней пародонта с использованием препаратов в течение 6 месяцев по 30 сек 2 раза в день доказали значительное антибактериальное действие, при этом у лиц, использовавших листерин в меньшей степени наблюдалось отложение зубного камня.

Триклозан состоит из бис-фенола и неионогенных поверхностно-активных веществ. Изучение препарата показало его эффективность в предотвращении образования зубного налета и камня, а также может угнетать несколько важных медиаторов воспаления пародонта, оказывая профилактическое действие. Может использоваться в виде растворов для полоскания концентрацией 0,3 %. Часто триклозан входит в состав зубных паст («Парадент», «Пепсодент»). При использовании зубных паст с триклозаном образование налета за 6 месяцев снижается на 12 % (по другим источникам до 25 %).

На данный момент нет достоверных данных об эффективности использования в стоматологии новых перспективных антисептиков Цидипол, Мирамистин, Метацид.

Применение антибиотиков

Показаниями для проведения общего противомикробного лечения являются:

1. Профилактика риска возникновения осложнений при наличии сопутствующей патологии (бактериальный эндокардит и другие болезни сердечно-сосудистой системы, хронические обструктивные респираторные заболевания, диабет, престарелые пациенты с множественными заболеваниями и др.).

2. Устойчивые пародонтиты. При неэффективности проводимого местного лечения.

3. Препубертатный и ювенильный пародонтиты.

4. Значительные хирургические вмешательства.

5. При острых формах болезней периодонта, сопровождающихся выраженным нарушением общего состояния.

Основным параметром выбора антибиотика в стоматологии является его концентрация в десневой жидкости. Проведение антибиотикотерапии должно базироваться на предварительном выявлении специфических микроорганизмов, колонизировавших зоны периодонтального поражения у данного больного, и их чувствительность к тем или иным препаратам. Однако на практике такое исследование проводится лишь у небольшой части больных, резистентных к обычным терапевтическим схемам из-за дороговизны и технической сложности лабораторных методов.

При исследовании эффективности различных антибиотиков получены благоприятные результаты применения представителей группы *тетрациклинов*, особенно миноциклина гидрохлорида. Это препараты широкого спектра действия, эффективные в отношении многих Гр⁺ и Гр⁻ бактерий, актиномицетов, спирохет, риккетсий, микоплазм, хламидий. Принцип бактериостатического действия заключается в угнетении процессов белкового синтеза внутри бактерий. Особенностью этих антибиотиков является их способность накапливаться в десневой жидкости в концентрации в 5–7 раз превышающей уровень препарата в сыворотке крови. А также способность миноциклина угнетать активность коллагеназы (коллагенолитическую активность лейкоцитов).

Тетрациклин назначают курсом по 250 мг 4 раза в день в течение 2–3 недель.

Миноциклин назначают курсом 200 мг — первый прием, а затем по 100 мг 2 раза в день в течение 2–3 недель.

Необходимо помнить, что тетрациклин образует комплексные соединения с ионами Са, поэтому в результате его применения в период развития зубов может измениться их цвет. Поэтому назначение тетрациклина в период беременности, кормления грудью и детям до 8 лет противопоказано.

Метронидазол — препарат группы нитромидазола, воздействующий на Гр⁺ и Гр⁻ анаэробные микроорганизмы и спирохеты. Совместим со всеми антибиотиками. Механизм бактериостатического действия заключается в угнетении синтеза нуклеиновых кислот. Препарат показал высокую антимикробную эффективность при лечении выраженных болезней периодонта. Однако появившиеся в литературе сведения о потенциальных мутагенных и канцерогенных свойствах метронидазола, а также противопоказаниях к его использованию у пациентов с нарушенной функцией печени, заболеваниями ЦНС и ПНС, у беременных и кормящих матерей, значительно ограничивают использование препарата.

Метронидазол (трихопол) назначают курсом по 250–500 мг 3 раза в день в течение 7–10 дней. Обязательно необходимо предупредить пациента о невозможности приема алкоголя в период лечения метронидазолом, во избежание выраженной токсической реакции.

Линкомицин, Клиндомицин — препараты, обладающие способностью накапливаться в терапевтических дозах в костной ткани, повышать неспецифическую реактивность организма и действовать на флору, устойчивую к другим антибиотикам. Механизм действия заключается в ингибировании синтеза бактериального белка. Оказывают бактериостатическое действие на Gr+ микроорганизмы, некоторые виды анаэробов, микоплазмы. Назначение препаратов за 2–3 дня до хирургического вмешательства позволяет во всех случаях исключить обострение процесса.

Линкомицин назначают по 500 000 ЕД 2 раза в день в течение 12–15 дней.

Клиндамицин назначают по 300 мг 4 раза в день до 10 дней.

Еще одной группой антибиотиков, применяемой в периодонтологии, являются **макролиды**. К этой группе антибиотиков относятся эритромицин, азитромицин (сумамед), мидекамицин (макропен), рокситромицин (рулид). Отмечены более высокие эффективность и спектр действия полусинтетического макролида — рокситромицина. Препараты являются эффективными в отношении Gr+ и некоторых видов Gr- микробов, а также спирохет. Бактериостатическое действие обусловлено ингибированием синтеза белков при строительстве рибосом. Особенностью этих антибиотиков является способность накапливаться в десневой жидкости в высоких концентрациях, даже когда их уровень в крови понижается.

В литературе есть данные о применении при лечении заболеваний пародонта препаратов пенициллина, кинозолонов.

Рекомендуемая литература

1. *Безрукова, И. В.* Агрессивные формы пародонтита / И. В. Безрукова, А. И. Грудянов. М.: МИА, 2002. 128 с.
2. *Борисенко, Л. Г.* Общие вопросы периодонтологии / Л. Г. Борисенко, С. С. Лобко. Минск, 1998. 60 с.
3. *Современные аспекты клинической периодонтологии* / Л. А. Дмитриева [и др.]. М., 2001. 128 с.
4. *Казеко, Л. А.* Ювенильный периодонтит (периодонтозис) / Л. А. Казеко, Ю. В. Модринская, О. А. Козел. Минск, 2002. 28 с.
5. *Цепов, Л. М.* Диагностика и лечение заболеваний пародонта / Л. М. Цепов, А. И. Николаев. М., 2002. 190 с.
6. *Хомия, Маркетта.* Знания в пародонтологии на современный уровень / Маркетта Хомия. Хельсинки, 1997. 45 с.
7. *Терапевтическая стоматология* / под ред. Е. В. Боровского, Ю. М. Максимовского. 1998. 736 с.
8. *Lindhe, J.* Textbook of Clinical Periodontology / J. Lindhe. Munksgaard, Copenhagen, 1993. 648 p.
9. *Carranza, F. A.* Clinical Periodontology. 8-th edition / F. A. Carranza, M. G. Newman. Saunders, Philadelphia, 1996.

МЕТОДЫ ИНДЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

ВВЕДЕНИЕ

Диагностика стоматологических заболеваний является важнейшим разделом стоматологии. Без рационально проведенного обследования пациента невозможно достоверно оценить состояние его здоровья, выявить заболевания зубочелюстной системы и составить правильный план лечения.

Особое место среди методов исследования занимает индексная оценка стоматологических заболеваний. Определение индексов позволяет в числовом выражении, то есть более достоверно, оценить стоматологическое здоровье.

Данный метод исследования находит применение как в клинической практике врачей-стоматологов, так и в эпидемиологических исследованиях.

В клинике индексная оценка стоматологических заболеваний позволяет:

- определить предрасположенность к развитию заболевания;
- поставить правильный диагноз;
- определить степень тяжести болезни;
- планировать лечебные и профилактические мероприятия;
- оценить эффективность лечения;
- прогнозировать развитие патологического процесса.

Особое значение индексная оценка стоматологического здоровья имеет в эпидемиологических исследованиях и коммунальных программах профилактики. Данный метод исследования позволяет провести ситуационный анализ (объективно оценить распространенность и интенсивность заболевания среди населения), а также проводить мониторинг (объективно оценить эффективность проведения программы профилактики).

В настоящих методических рекомендациях изложены методики проведения индексной оценки заболеваний периодонта, имеющие важное значение в современной диагностике стоматологического здоровья.

1. ПРИНЦИПЫ ИНДЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

Индексная диагностика заболеваний периодонта основывается на выявлении факторов риска, ранних признаков болезни и определении тяжести уже развившегося заболевания.

Диагностические методы должны отличаться высокой точностью, информативностью, простотой применения и обладать хорошей воспроизводимостью, т. е. давать близкие результаты при их повторении. Тест на воспроизводимость применяется для оценки вариабельности между данными, полученными несколькими исследователями, а также повторно одним исследователем. В первом случае определяется внешняя воспроизводимость метода, во втором — внутренняя воспроизводимость. На основании данных о воспроизводимости методов диагностики можно судить о достоверности результатов полученных разными исследователями и эффективности методов лечения.

В данном методическом пособии точность и воспроизводимость клинических индексов в оценке состояния тканей периодонта, а также эффективность их применения в практике приведены согласно результатам наших исследований.

Учитывая тот факт, что микробный зубной налет и его продукты рассматриваются большинством авторов, как ведущее звено в цепи факторов, вызывающих заболевания периодонта, осмотр полости рта начинают с оценки индивидуальной гигиены. Десневые индексы позволяют с высокой долей точности оценить степень тяжести и локализацию гингивита, индексы рецессии десны выявляют и характеризуют данную патологию, часто сопровождающую болезнью периодонта. Периодонтальные индексы служат для оценки периодонта в целом.

2. ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЛОСТИ РТА

При оценке гигиены полости рта врач обращает внимание на остатки пищи на зубах, мягкий микробный зубной налет, зубной камень, плотный окрашенный налет на зубах.

Существует достаточно много специальных индексов для определения гигиены, которые могут быть использованы в качестве метода выбора в практике врача-стоматолога.

Ранее наиболее распространенным в странах СНГ являлся индекс гигиены Федорова–Володкиной (1968). Однако, по мере расширения доступа к иностранной литературе и контактов со специалистами стран Запада, появилась возможность пользоваться рядом не менее эффективных индексов гигиены.

2.1. ИНДЕКС ЗУБНОГО НАЛЕТА QUGLEY–HEIN (1962)

Метод похож на индекс гигиены Федорова–Володкиной, с той лишь разницей, что оценочные коды начинаются с 0, а не с 1. Он предназначен для обнаружения налета на поверхности зубов. После полоскания рта раствором основного фуксина проводится визуальный осмотр вестибулярных поверхностей резцов и клыков.

Коды Критерии

- 0 — нет зубного налета
- 1 — отдельные участки зубного налета в пришеечной области зуба
- 2 — непрерывная полоска зубного налета шириною до 1 мм в пришеечной области зуба
- 3 — зубной налет покрывает менее 1/3 коронки зуба
- 4 — зубной налет покрывает от 1/3 до 2/3 коронки зуба
- 5 — зубной налет покрывает 2/3 коронки зуба и более

Формула для расчета индекса:

$$\text{Индекс ЗН} = \frac{\sum \text{кодов}}{n \text{ зубов}}$$

2.2. ИНДЕКС ЗУБНОГО НАЛЕТА PLI (SILNESS–LOE, 1964)

Предназначен для определения толщины зубного налета в десневой области зуба. Исследуются все или ключевые зубы, разделяя зуб на 4 части: дистально-вестибулярную, вестибулярную, медиально-вестибулярную и язычную поверхности.

Окрашивание не проводится. Используется зеркало, зонд и воздух для высушивания зуба. При исследовании не исключаются протезы или пломбы.

Коды Критерии

0 — нет зубного налета в десневой области

1 — мягкий зубной налет распознается при движении зонда по поверхности зуба в области десневого желобка

2 — умеренное накопление мягкого налета в десневом желобке, на зубной поверхности и десневом крае, видимое невооруженным глазом без зондирования

3 — зубной налет в избытке на десневом крае, прилегающей поверхности зуба и в области десневого желобка

Формулы для расчета индекса:

$$PLI \text{ зуба} = \frac{\text{У баллов}}{4}$$

$$PLI \text{ индивидуума} = \frac{PLI \text{ зубов}}{n \text{ зубов}}$$

2.3. ИНДЕКС ЗУБНОГО КАМНЯ CSI (ENNEVER И СОАВТ., 1961)

Визуально с помощью обычного набора стоматологических инструментов определяется над- и поддесневой зубной камень на резцах и клыках нижней челюсти. Дифференцировано исследуются вестибулярная, дистально-язычная, центрально-язычная и медиально-язычная поверхности. Наличие камня регистрируется цифрой 1, отсутствие — 0.

Формула для расчета индекса:

$$CSI = \Sigma \text{ цифровых значений всех поверхностей}$$

Кроме того, может быть определена интенсивность зубного камня. Для этого используется шкала от 0 до 3 для каждой исследуемой поверхности:

Коды Критерии

0 — нет зубного камня

1 — определяется зубной камень меньше чем 0,5 мм ширины и/или толщины

2 — ширина и/или толщина зубного камня от 0,5 до 1 мм

3 — ширина и/или толщина зубного камня более 1 мм

Формула для расчета индекса:

$$\text{Интенсивность ЗК} = \frac{\sum \text{кодов всех поверхностей}}{n \text{ зубов}}$$

2.4. УПРОЩЕННЫЙ ИНДЕКС ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА ОНІ-S (GREEN, VERMILLION, 1964)

Имеется два варианта индекса: полный (1960) и упрощенный (1964). На практике часто используется упрощенный индекс гигиены рта (ОНИ-S).

Для определения индекса ОНИ-S визуально, без окрашивания, исследуют с помощью зубврачебного зонда (нежно продвигая его кончик по направлению к десне) шесть ключевых зубов: щечную поверхность 16 и 26; вестибулярную поверхность 11 и 31; язычную поверхность 36 и 46. Определяют зубной налет и зубной камень, придерживаясь следующей схемы:

Зубной налет (ЗН)	Код	Зубной камень (ЗК)	Код
ЗН не обнаружен	0	ЗК не обнаружен	0
Мягкий ЗН покрывает 1/3 поверхности зуба и/или плотный коричневый налет (любое количество)	1	Наддесневой ЗК покрывает 1/3 поверхности зуба	1
Мягкий ЗН покрывает 2/3 поверхности зуба	2	Наддесневой ЗК покрывает 2/3 поверхности зуба и/или поддесневой ЗК в виде отдельных конгломератов	2
Мягкий ЗН покрывает >2/3 поверхности зуба	3	Наддесневой ЗК покрывает >2/3 поверхности зуба и/или поддесневой ЗК, окружающий пришеечную часть зуба.	3

Формула для расчета индекса:

$$\text{ОНИ-S} = \left(\frac{\sum \text{ЗН}}{n} \right) + \left(\frac{\sum \text{ЗК}}{n} \right)$$

Σ — сумма значений; ЗН — зубной налет; ЗК — зубной камень; n — количество обследованных зубов.

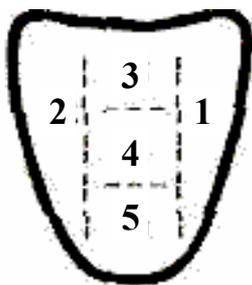
Интерпретация значений индекса гигиены ОНИ-S:

Значение ОНИ-S	Оценка ОНИ-S	Оценка гигиены рта
0,6	низкий	хорошая
0,7–1,6	средний	удовлетворительная
1,7–2,5	высокий	неудовлетворительная
>2,6	очень высокий	плохая

2.5. ИНДЕКС ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА РНР (PODSHADLEY, HALEY, 1968)

Для определения данного индекса после применения красителя и полоскания рта водой проводится визуальный осмотр шести зубов: щечных поверхностей 16 и 26, губных поверхностей 11 и 31, язычных поверхностей 36 и 46. В

случае отсутствия указанного зуба, можно обследовать соседний, однако в пределах одноименной группы зубов. Искусственные коронки и части фиксированных протезов обследуются так же как зубы.



Обследуемая поверхность зубов условно делится на 5 участков:

1 — медиальный; 2 — дистальный; 3 — срединно-окклюзионный; 4 — центральный; 5 — срединно-пришеечный

Критерии

– отсутствие окрашивания

– имеется окрашивание любой интенсивности

Коды

0

1

Формула для расчета индекса:

$$RHP = \frac{\sum \text{кодов}}{n \text{ (число обследованных зубов)}}$$

Интерпретация индекса РНР:

значения РНР

эффективность гигиены

0

отличная

0,1–0,6

хорошая

0,7–1,6

удовлетворительная

>1,7

неудовлетворительная

Наиболее применяемым индексом в клинике терапевтической стоматологии на сегодняшний день является индекс гигиены Грина–Вермиллиона. Он прост в применении, точен и хорошо воспроизводим (85–96 %). Кроме того, данный показатель в отличие от других одновременно учитывает количество зубного налета и камня. Применение этого индекса позволяет объективно оценить состояние гигиены полости рта пациента, а также оценивать эффективность профессиональной гигиены. Кроме этого индекс ОНI-S является методом выбора при оценке уровня гигиены полости рта в эпидемиологических исследованиях населения.

Более точно по сравнению с индексом Грина–Вермиллиона количество зубного налета позволяют оценить индексы РLI и РНР. В связи с этим они находят большее применение в исследованиях, связанных с оценкой эффективности гигиены полости рта при использовании различных средств и методов гигиены.

3. ИНДЕКСЫ ГИНГИВИТА

Большинство заболеваний периодонта сопровождается воспалением десны. Поэтому, важным аспектом в диагностике этих заболеваний, является определение распространенности и интенсивности воспаления мягких тканей. В индексах гингивита цифровое выражение находят наличие и тяжесть гипер-

мии, отека, изъязвлений, кровоточивости. Ниже приведены наиболее распространенные клинические индексы иностранных авторов.

3.1. ИНДЕКС РМА (SCHOUR, MASSLER, 1948)

Данный показатель предназначен для определения интенсивности воспаления десны (гингивита). Обследуется десна в области резцов, клыков и премоляров. По желанию врача можно обследовать все зубы. Воспаление определяется визуально в каждой из трех частей десны, обозначенных на схеме: медиального межзубного сосочка, свободной краевой десны и прикрепленной десны.

Отсутствие воспаления регистрируется цифрой 0, наличие воспаления регистрируется цифрой 1, десневой сосочек (Р), свободная десна (М), прикрепленная десна (А).

Клиническое состояние	Цифровая регистрация	Варианты суммарного РМА у 1 зуба
Воспаление десневого сосочка	Р = 1	1
Воспаление десневого сосочка Воспаление краевой десны	Р = 1 М = 1	2
Воспаление десневого сосочка Воспаление краевой десны Воспаление прикрепленной десны	Р = 1 М = 1 А = 1	3

Формула для расчета индекса:

$$РМА = \sum \text{баллов исследованных зубов}$$

В норме индекс РМА равен 0. Чем больше цифровое значение индекса РМА, тем большая интенсивность гингивита.

Предложен ряд модификаций индекса РМА. На практике в странах СНГ чаще применяется индекс РМА в модификации Parma (1960), который описан во всех учебных пособиях.

Внутренняя воспроизводимость индекса РМА в пределах 78–90 %, внешняя воспроизводимость варьирует от 40 до 65 %.

3.2. ДЕСНЕВОЙ ИНДЕКС (GI) (LOE, SILNESS, 1963)

Данная методика предназначена для определения локализации и тяжести гингивита. Индекс применим как для клинических, так и для эпидемиологических исследований.

Десна обследуется у всех зубов или выборочно по секстантам. Ключевыми зубами являются 16, 21, 24, 36, 41, 44. У каждого зуба дифференцировано обследуются четыре участка:

- вестибулярно (щечно)-дистальный десневой сосочек;
- вестибулярная краевая десна;
- вестибулярно (щечно)-медиальный десневой сосочек;

– язычная (или небная) краевая десна.

Исследование проводится визуально. Для определения кровоточивости проводят пальпацию десны тупым инструментом.

Коды Критерии

0 — здоровая десна;

1 — легкое воспаление, небольшое изменение цвета, легкая отечность, нет кровоточивости при пальпации

2 — умеренное воспаление, покраснение, отек, кровоточивость при пальпации

3 — резко выраженное воспаление с заметным покраснением и отеком, изъязвлениями, тенденцией к спонтанным кровотечениям

Значение GI для участка определяется путем суммирования кодов вокруг обследованного зуба. Сумма кодов участка деленная на 4 означает GI зуба. Если суммировать все значения GI зубов и разделить на число исследованных зубов, получим значение GI обследованного индивидуума.

Формулы для расчета индекса: $GI \text{ зуба} = \sum \text{баллов} / 4$

$GI \text{ индивидуума} = \sum GI \text{ зубов} / n \text{ зубов}$

Интерпретация индекса GI:

0,1–1,0 — легкий гингивит

1,1–2,0 — гингивит средней тяжести

2,1–3,0 — тяжелый гингивит

Воспроизводимость индекса GI невысока и находится в пределах 48–85 %, поэтому для его применения на практике требуется предварительное обучение и калибровка. Осмотр и последующий расчет индекса требует больших затрат времени, так как необходимо исследовать состояние десны вокруг зуба с четырех сторон.

Десневой индекс является наиболее точным для оценки начального состояния десны, динамики заболевания, эффективности гигиенических процедур и лекарственных препаратов.

4. ПЕРИОДОНТАЛЬНЫЕ ИНДЕКСЫ

Данная группа методик предназначена для диагностики болезней пародонта. С помощью периодонтальных индексов возможно выявление ранних стадий заболевания, определения степени тяжести процесса, планирование лечения. Индексы находят применение как в клинике, так и в эпидемиологических исследованиях.

4.1. ПЕРИОДОНТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС (PI) (RUSSEL, 1956)

Индекс предназначен для быстрой диагностики развившейся болезни периодонта путем определения наличия воспаления десны, периодонтального кармана и нарушения жевательной функции зубов. Данный метод применяется для эпидемиологических исследований, однако может быть использован и в клинике в сочетании с рентгенографией.

Для исследования применяется обычный набор стоматологических инструментов. Обследуются все имеющиеся зубы. Состояние периодонта регистрируется в цифровом выражении (в баллах), используя следующие критерии:

Балл	Критерии	
	клинические	рентгенографические
0	ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ Нет воспаления периодонта или нарушения функции зубов	Изменения не определяются
1	ЛЕГКИЙ ГИНГИВИТ Имеется локализованное воспаление свободной десны, не распространяющееся вокруг зуба	Изменения не определяются
2	ГИНГИВИТ Воспаление полностью окружает зуб. Повреждений эпителиального прикрепления не определяется	Изменения не определяются
4	(Используется при наличии рентгенограммы)	Имеется начальная резорбция гребня альвеолярной кости
6	ГИНГИВИТ С ОБРАЗОВАНИЕМ КАРМАНОВ Эпителиальное прикрепление разрушено и имеется карман (не за счет углубления десневого желобка при припухлости десны). Зуб неподвижен, жевательная функция нормальная	Имеется резорбция альвеолярной кости не более половины длины корня зуба
8	ВЫРАЖЕННАЯ ДЕСТРУКЦИЯ С ПОТЕРЕЙ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ Имеется патологическая подвижность зуба, смещение зубов от нормального положения, глухой звук при перкуссии зуба металлическим инструментом	Резорбция кости более половины длины корня зуба, внутрикостные карманы и расширение периодонтальной щели, резорбция корня зуба

В сомнительных случаях устанавливается меньшее значение баллов.

Значение PI индивидуума определяется путем суммирования всех баллов и деления на количество обследованных зубов.

Формула для расчета индекса:

$$PI = \sum \text{баллов} / n \text{ зубов}$$

Интерпретация индекса Рассела для массовых исследований (Ramfjord, 1974)

Значение PI	Состояние периодонта
0,0–0,2	Норма
0,3–0,9	Простой гингивит
0,7–1,9	Начальный периодонтит
1,6–5,0	Развившийся периодонтит
3,8–8,0	Терминальная стадия периодонтита

PI целесообразно применять при выраженных воспалительных явлениях в периодонте. При дистрофических процессах индекс теряет информативность, так как не учитывает степень рецессии десны.

Воспроизводимость индекса не высокая, в пределах 45–78 %, что обуславливает необходимость предварительного обучения и калибровки исследователя.

4.2. ИНДЕКС БОЛЕЗНИ ПЕРИОДОНТА (PDI) (RAMFJORD, 1959)

Данный показатель предназначен для диагностики болезни периодонта и степени ее тяжести. Он используется в эпидемиологических исследованиях, а также для оценки терапевтических и профилактических мероприятий в клинике.

PDI включает индекс гингивита и индекс периодонтита, определяемые в области шести ключевых зубов: 16, 21, 24, 36, 41, 44. Зубы исследуют с вестибулярной (щечной) и оральной поверхностей. В качестве дополнительной информации периодонтального статуса учитывается также зубной налет и зубной камень.

При определении индекса периодонтита измеряется не глубина кармана (периодонтального или десневого), а величина потери зубодесневого прикрепления. То есть с помощью градуированного периодонтального зонда измеряется расстояние от эмалево-цементного соединения до дна кармана.

При расположении десневого края на коронке зуба нужно определить расстояние от края десны до эмалево-цементного соединения, затем расстояние от края десны до дна кармана (зонд продвигается без сопротивления и боли). Искомая величина равна разнице между двумя измерениями.

В случае рецессии десны уровень зубодесневого прикрепления также измеряется от эмалево-цементного соединения.

Критерии для определения компонентов индекса болезни периодонта (PDI)

Индекс гингивита

Коды Критерии

- 0 — отсутствие признаков воспаления
- 1 — легкое или умеренное воспаление десны, не распространяющееся вокруг зуба
- 2 — воспаление десны средней тяжести, распространяющееся вокруг зуба
- 3 — тяжелый гингивит, характеризующийся выраженным покраснением, припухлостью, тенденцией к кровоточивости и изъязвлениям

Индекс болезни периодонта

Коды Критерии

- 0–3 — определяется десневой желобок не глубже цементно-эмалевого соединения. Это состояние кодируется по индексу гингивита (см. выше)

4 — уровень потери зубодесневого прикрепления до 3 мм. Гингивит не учитывается

5 — уровень потери зубодесневого прикрепления от 3 мм до 6 мм. Гингивит не учитывается

6 — уровень потери зубодесневого прикрепления больше 6 мм. Гингивит не учитывается

PDI удобный и информативный индекс. В нем используются различные показатели — воспаление десны и уровень зубодесневого прикрепления. Этот индекс в ряде случаев может более точно, чем другие отражать состояние периодонта. Так признаки воспаления в процессе лечения исчезают или меняются, показатели рецессии десны могут возрасти. Вместе с этим изменяется положение десневой край, а уровень зубодесневого прикрепления сохраняет свое значение. При противопоказаниях к рентгенологическому исследованию или невозможности его проведения индекс PDI с успехом заменяет индекс PI.

Воспроизводимость индекса PDI варьирует от 44 до 88 %. Применение индекса PDI на практике требует обязательного обучения врача.

4.3. КОМПЛЕКСНЫЙ ПЕРИОДОНТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС НУЖДАЕМОСТИ В ЛЕЧЕНИИ (CPITN) (AINAMO И ДР., 1982)

Индекс CPITN является простым и эффективным методом оценки состояния периодонта взрослого населения для целей планирования профилактики, лечения, определения потребности в стоматологическом персонале, совершенствования и анализа лечебно-профилактических программ.

Для оценки состояния периодонта применяют периодонтальный зонд специальной конструкции, имеющий на конце шарик диаметром 0,5 мм и черную полосу, отмечающую 3,5 и 5,5 мм от кончика зонда.

Зубные ряды верхней и нижней челюстей разделяют на 6 секстантов: 18–14, 13–23, 24–28, 38–34, 44–48 зубы.

У лиц старше 20 лет исследуют периодонт в области шести групп зубов (17/16, 11, 26/27, 37/36, 31, 46/47) на верхней и нижней челюстях. Если в предназначенном для осмотра секстанте нет ни одного индексного зуба, тогда осматривают все оставшиеся зубы секстанта. В случае, если в секстанте остается менее 2 зубов, он считается исключенным.

У молодых людей в возрасте до 19 лет исследуют зубы 16, 11, 26, 36, 36, 46. Определение CPITN у детей до 15 лет проводят в сокращенном виде, не учитывая периодонтальные карманы (баллы 3 и 4). Регистрация данных исследований проводится согласно следующим кодам:

Коды Критерии

0 — здоровая десна, нет признаков патологии

1 — после зондирования наблюдается кровоточивость десны

2 — зондом определяется поддесневой зубной камень, черная полоска зонда не погружается ниже уровня края десны

3 — определяется карман 4 или 5 мм: черная полоска зонда частично погружается ниже уровня края десны

4 — определяется карман более 6 мм: черная полоска зонда полностью погружена ниже уровня края десны

Сила зондирования не должна превышать 25 г. Возникновение боли у пациента при проведении зондирования является показателем использования слишком большой силы.

Шаровидный кончик периодонтального зонда следует перемещать соответственно анатомической конфигурации поверхности корня (вертикально). Исследуют периодонт в 6 участках зуба: медиальной, средней и дистальной щечной и язычной сторон. Регистрируют состояние большей тяжести.

По данным исследования можно определить количество здоровых секстантов, а также определить число секстантов с различными признаками патологии: кровоточивость, зубной камень, периодонтальный карман. По максимальным величинам можно определить интенсивность поражения болезнью периодонта для группы обследованных.

Кроме этого по данным индекса CRITN определяется потребность индивидуума или группы в лечении. Согласно рекомендациям ВОЗ объем лечебно-профилактической помощи определяется по следующей схеме:

1. Наличие кровоточивости десны (максимальный балл — 1) указывает на необходимость инструктажа по гигиене полости рта.

2. Наличие зубного камня и периодонтальных карманов средней глубины до 4–5 мм (максимальный балл — 3) требует, наряду с улучшением индивидуальной гигиены, провести удаление зубного камня и кюретаж.

3. Наличие глубоких зубодесневых карманов — 6 мм (максимальный балл — 4) указывает на необходимость назначения комплексной терапии, включающей, помимо гигиенических мероприятий и удаления зубных отложений, хирургические вмешательства и другие манипуляции.

CRITN является универсальным индексом, находящим широкое применение в клинике и особенно в массовых исследованиях. Вместе с тем, в ходе его применения выявлен ряд недостатков: метод недостаточно учитывает факторы риска и не чувствителен к развившимся стадиям болезней периодонта, определение зубного камня в значительной степени зависит от опыта и суждения исследователя, что требует предварительного обучения и калибровки. Воспроизводимость индекса варьирует от 65 до 89 %.

4.4. КОМПЛЕКСНЫЙ ПЕРИОДОНТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС (КПИ) (П. А. ЛЕУС, 1988)

КПИ представляет собой усредненное значение признаков поражения периодонта: от факторов риска до развившейся стадии заболевания. Индекс применяется для индивидуального определения периодонтального статуса, а также при массовых обследованиях при условии деления на возрастные груп-

пы по ВОЗ. Использование КПИ при обследовании детей до 3 лет и в возрасте 5–6 лет не рекомендуется.

У подростков и взрослых исследуют; 17/16, 11, 26/27, 31, 36/37, 46/47 зубы. При отсутствии зуба, подлежащего исследованию, можно обследовать ближайший, но только в пределах одноименной группы зубов. Если отсутствуют все зубы одноименной группы или остается один зуб, то регистрируется максимальная тяжесть состояния пародонта.

Обследование пациента проводится в стоматологическом кресле при адекватном искусственном освещении. Используется обычный набор зубоврачебных инструментов. Для определения признаков поражения пародонта (кровоточивость, зубной камень, пародонтальный карман), а также зубного налета используется зубоврачебный зонд; для определения патологической подвижности зубов — зубоврачебный зонд или пинцет. Регистрация показателей ведется в любой карте, имеющей зубную формулу. При наличии нескольких признаков регистрируется более тяжелое поражение (более высокий балл). В случае сомнения, предпочтение отдается гиподиагностике.

Формула для расчета КПИ индивидуума индекса:

$$\text{КПИ} = \sum \text{кодов} / n \text{ зубов (обычно 6)}$$

Средний КПИ обследованной группы населения рассчитывается путем нахождения среднего числа индивидуальных значений КПИ.

$$\text{Средний КПИ} = \sum \text{КПИ индивидуальных} / n \text{ обследованных лиц}$$

Для определения КПИ используются следующие критерии.

Коды	Признаки	Критерии
0	Здоровый	Зубной налет и признаки поражения пародонта при обследовании не определяются
1	Зубной налет	Любое количество мягкого белого налета, определяемое зондом на поверхности коронки, в межзубных промежутках или придесневой области
2	Кровоточивость	Видимое невооруженным глазом кровотечение при легком зондировании зубодесневого желобка (кармана)
3	Зубной камень	Любое количество твердых отложений (зубного камня) в поддесневой области зуба
4	Пародонтальный карман	Пародонтальный карман, определяемый зондом
5	Подвижность зуба	Патологическая подвижность зуба 2–3 степени

Оценочные критерии интенсивности болезней пародонта по индексу КПИ

КПИ	Уровень интенсивности
0,1–1,0	риск заболевания
1,1–2,0	легкий
2,1–3,5	средний
3,6–5,0	тяжелый

Комплексный периодонтальный индекс обладает хорошей воспроизводимостью — от 80 до 93 %, что позволяет применять его в практической деятельности врача без предварительного обучения. Индекс эффективен в оценке начальных проявлений патологии и определении степени тяжести процесса, так как учитывает все возможные признаки заболевания, начиная от риска (налет на зубах) до развившейся патологии сопровождающейся подвижностью зубов. Это позволяет применять индекс КПИ для эпидемиологических и клинических исследований во всех возрастных группах населения.

4.5. ИНДЕКС РЕНТГЕНОГРАММ (SHEINAM, STRIFFER, 1970)

Предназначен для количественной оценки рентгенограмм при диагностике болезни пародонта. Исследуются отдельные группы зубов или все зубы. Используются следующие критерии:

Коды Критерии

- 0 — норма
- 4 — имеется нарушение целостности кортикальной пластинки гребня межзубной кости, возможно расширение периодонтальной щели
- 5 — потеря альвеолярной кости до 1/3 длины корня зуба
- 6 — потеря кости от 1/3 до 2/3 длины корня зуба.
- 7 — потеря кости больше 2/3 длины корня зуба.

5. ДИАГНОСТИКА РЕЦЕССИИ ДЕСНЫ

Рецессия десны представляет собой прогрессирующее смещение десны в апикальном направлении. Для оценки рецессии могут быть использованы показатели распространенности и интенсивности данной патологии у пациента.

5.1. ИНДЕКС РЕЦЕССИИ (STAHN, MORRIS, 1955)

Данный метод исследования позволяет определить распространенность рецессии десны у обследуемого. Индекс определяется отношением количества зубов, имеющих патологию к общему числу зубов.

Определение ИР проводят в стоматологическом кресле с помощью стандартного набора инструментов. Оценивается состояние десны на каждой поверхности всех зубов.

Формула для расчета индекса:

$$\text{ИР (Stahl, Morris)} = \frac{\text{Количество зубов с рецессией}}{\text{Общее количество зубов}} \times 100 \%$$

На основании проведенных исследований Л. А. Казеко (1993) рекомендует интерпретировать ИР следующим образом:

Степень тяжести	Значение индекса
легкая	до 25 %

средняя	26–50 %
тяжелая	51–100 %

С помощью данного индекса можно определить также интенсивность рецессии десны. Для этого используют градуированный зонд, специально приспособленный штангенциркуль и микрометрический винт или электронный зонд. Измеряют расстояние от эмалево-цементной границы до края десны на всех поверхностях всех зубов. Затем вычисляют среднюю величину рецессии у одной поверхности зуба.

Данный метод весьма трудоемок, недостаточно информативен, требует специальных инструментов.

5.2. ИНДЕКС РЕЦЕССИИ (Л.А. КАЗЕКО, 1993)

Данный метод позволяет одновременно оценить распространенность и интенсивность рецессии десны. Обследование проводят в стоматологическом кресле с помощью зеркала и градуированного зонда.

Оценивается состояние десны в области следующих ключевых зубов:

- для лиц в возрасте 15–25 лет — 13, 23, 33, 43, 31, 41;
- для лиц, старше 25 лет — 16, 26, 33, 31, 41, 43.

Используются следующие критерии оценки:

Коды Критерии

- 0 — нет рецессии десны
- 1 — рецессия десны от 1 до 2 мм у одной поверхности зуба
- 2 — рецессия десны от 1 до 2 мм у двух и более поверхностей зуба
- 3 — рецессия десны от 3 до 5 мм у одной поверхности зуба
- 4 — рецессия десны от 3 до 5 мм у двух и более поверхностей зуба
- 5 — рецессия десны более 5 мм у одной и более поверхностей зуба

Формула для расчета индекса:

$$\text{ИР (Л.А. Казеко)} = \sum \text{баллов} / n \text{ зубов (обычно 6)}$$

Средний ИР обследуемой группы населения вычисляют следующим образом:

$$\text{Средний ИР} = \sum \text{ИР индивидуальных} / n \text{ обследованных лиц}$$

Интерпретация ИР (Л. А. Казеко)

Значение индекса рецессии	Степень тяжести рецессии
0,1–0,2	Легкая
2,1–3,5	Средняя
3,5–5,0	Тяжелая

Использование данной методики не отличается высокой трудоемкостью, не требует специального обучения персонала. Индекс может быть применен как для клинических, так и для эпидемиологических исследований.

Рекомендуемая литература

1. *Леус, П. А.* Особенности клинических проявлений рецессии десны : метод. реком. / П. А. Леус, Л. А. Казеко. Минск: МГМИ, 1993. 27 с.
2. *Леус, П. А.* Новые критерии оценки стоматологической помощи : тез. VIII Всесоюзного съезда стоматологов / П. А. Леус. Волгоград, 1987. Т. 2. С. 117–119.
3. *Леус, П. А.* Комплексный периодонтальный индекс / П. А. Леус // *Стоматология*. 1988. № 1. С. 28–29.
4. *Ciancio, S. G.* Current status of indices of gingivitis / S. G. Ciancio // *J. Clin. Periodontol.* 1986. № 5. P. 375–378.
5. *Loe, H.* Plaque Control in Periodontal Disease / H. Loe // *J. Amer. Dent. Ass.* 1973. Vol. 5, № 5. P. 1034–1036.

Тестовые вопросы для контроля уровня знаний и подготовки к государственному экзамену по стоматологии

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В КЛИНИКЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

1	С	Укажите ведущую причину недостаточного применения местного обезболивания в стоматологии: [А] страх инъекции у пациентов; [В] риск осложнений; [С] недостаточная компетентность врачей; [С] отсутствие анестетиков.
2	С	Какой из перечисленных анестетиков относится к группе «сложных амидов кислот»? [А] анестезин; [В] новокаин; [С] артикаин.
3	В	Какой из перечисленных анестетиков относится к группе «сложных эфиров»? [А] лидокаин; [В] новокаин; [С] артикаин.
4	А	Какой из перечисленных препаратов относится к группе анестетиков с коротким периодом действия? [А] новокаин; [В] артикаин; [С] бупивакаин.
5	В	Какой из перечисленных препаратов относится к группе анестетиков со средним периодом действия? [А] новокаин; [В] артикаин; [С] бупивакаин.
6	С	Какой из перечисленных препаратов относится к группе анестетиков с продолжительным периодом действия? [А] новокаин; [В] артикаин; [С] бупивакаин.
7	А	Укажите, какой из препаратов относят к группе анестетиков быстрого действия: [А] лидокаин; [В] новокаин; [С] ультракаин.
8	С	Укажите, какой из препаратов относят к группе анестетиков очень быстрого действия: [А] лидокаин; [В] новокаин; [С] ультракаин.
9	В	Укажите, какой из препаратов относят к группе анестетиков медленного действия: [А] лидокаин; [В] новокаин; [С] ультракаин.
10	В	Какой анестетик является родоначальником амидной группы препаратов? [А] тримекаин; [В] лидокаин; [С] мепивакаин; [D] артикаин.
11	В	Укажите место действия анестезирующих препаратов: [А] мембрана нейрона; [В] мембрана аксона; [С] проводящие волокна нейрона; [D] все перечисленное
12	С	Укажите pH раствора анестетика:

		[A] 7,0–7,5; [B] 6,0–6,5; [C] 3,5–5,5; [D] 1,5–3,0.
13	A	Что из перечисленного обуславливает механизм действия местных анестетиков? [A] блокада натриевых каналов нервной мембраны; [B] изменение состава миелиновой оболочки нервного волокна; [C] изменение свойств периневральной соединительной ткани.
14	B	Укажите, какие анестетики разрушаются холинэстеразой крови: [A] амидные; [B] эфирные; [C] все вышеперечисленные.
15	B	Укажите, какие анестетики медленнее инактивируются в организме: [A] эфирные; [B] амидные; [C] все вышеперечисленные.
16	C	Что из перечисленного характеризует механизм действия местных анестетиков? [A] конкурентное взаимодействие с ионами кальция; [B] нарушение обмена ионов калия и натрия; [C] все перечисленное.
17	C	Укажите, какой анестетик обладает сосудосуживающим действием: [A] тримекаин; [B] анестезин; [C] мепивакаин; [D] новокаин.
18	B	Укажите, какие анестетики быстрее диффундируют в ткани: [A] эфирные; [B] амидные; [C] все вышеперечисленные.
19	A	Укажите, в какой лекарственной форме не применяется анестезин: [A] водный раствор; [B] масляный раствор; [C] мазь; [D] все перечисленное.
20	B	Укажите оптимальную скорость введения анестетика в зону обезболивания: [A] 1 мл/5–10 сек.; [B] 1 мл/20–25 сек.; [C] 1 мл/40–60 сек.
21	B	Укажите последовательность утраты чувствительности под действием местных анестетиков: [A] болевая, тактильная, проприоцептивная, температурная; [B] болевая, температурная, тактильная, проприоцептивная; [C] болевая, тактильная, температурная, проприоцептивная.
22	B	Укажите высшую разовую дозу адреналина для взрослого здорового человека: [A] 0,04 мг; [B] 0,2 мг; [C] 0,4 мг; [D] 0,02 мг.
23	B	В каком случае не рекомендуется применение вазоконстрикторов в анестезирующих растворах? [A] у больных с компенсированной формой эндокринной патологии (сахарный диабет, тиреотоксикоз); [B] у больных с декомпенсированной формой эндокринной патологии (сахарный диабет, тиреотоксикоз); [C] нет правильного ответа.
24	A	Какой из перечисленных вазоконстрикторов наиболее опасен при применении у больных с ишемической болезнью сердца? [A] адреналин; [B] норадреналин; [C] фелипрессин.
25	C	Для чего необходим вазоконстриктор в составе ампул с анестетиком? [A] для регуляции сосудистого тонуса пациента; [B] для увеличения срока хранения анестетика; [C] для снижения побочного действия анестетика на организм пациента и уменьшения кровоточивости в зоне манипуляций; [D] для профилактики неотложных состояний.
26	B	Укажите, какая концентрация раствора мепивакаина используется с вазоконстриктором: [A] 1 %; [B] 2 %; [C] 3 %; [D] 4 %.
27	C	Укажите, какая концентрация раствора мепивакаина используется без вазоконстриктора: [A] 1 %; [B] 2 %; [C] 3 %; [D] 4 %.
28	D	Выберите верный вариант возможной симптоматики при попадании вазокон-

		стриктора в сосудистое русло: [А] тахикардия; [В] повышение АД; [С] судороги, мышечные подергивания; [D] все перечисленное.
29	С	Укажите, для чего вводят вазоконстриктор в состав ампул с анестетиком: [А] для регуляции сосудистого тонуса пациента; [В] для увеличения срока хранения анестетика; [С] для увеличения эффективности и длительности анестезии; [D] для создания гипоксии в месте инъекции.
30	А	Каким категориям пациентов показано введение анестетика с низким содержанием вазоконстриктора? [А] больные с сердечно-сосудистой патологией, цереброваскулярными нарушениями; [В] наличие коллапса в анамнезе; [С] больные с гипотонией; [D] больные с отосклерозом.
31	В	Укажите время полувыведения из организма лидокаина: [А] 114 мин; [В] 96 мин; [С] 93 мин; [D] 29 мин.
32	С	Укажите время полувыведения из организма тримекаина: [А] 114 мин; [В] 96 мин; [С] 93 мин; [D] 29 мин.
33	А	Укажите время полувыведения из организма мепивакаина: [А] 114 мин; [В] 96 мин; [С] 93 мин; [D] 29 мин.
34	Д	Укажите время полувыведения из организма ультракаина: [А] 114 мин; [В] 96 мин; [С] 93 мин; [D] 29 мин.
35	С	Определите анестезирующую активность лидокаина по отношению к новокаину: [А] 2; [В] 3; [С] 4; [D] 5; [E] 6.
36	В	Определите анестезирующую активность тримекаина по отношению к новокаину: [А] 2; [В] 3; [С] 4; [D] 5; [E] 6.
37	С	Определите анестезирующую активность мепивакаина по отношению к новокаину: [А] 2; [В] 3; [С] 4; [D] 5; [E] 6.
38	Д	Определите анестезирующую активность ультракаина по отношению к новокаину: [А] 2; [В] 3; [С] 4; [D] 5; [E] 6.
39	С	У какого из перечисленных препаратов анестезирующая активность по отношению к новокаину выше в 5 раз? [А] лидокаин; [В] тримекаин; [С] ультракаин.
40	В	Определите токсичность лидокаина по отношению к новокаину: [А] 1,5; [В] 2; [С] 2,5; [D] 3; [E] 3,5; [F] 4.
41	А	Определите токсичность тримекаина по отношению к новокаину: [А] 1,5; [В] 2; [С] 2,5; [D] 3; [E] 3,5; [F] 4.
42	В	Определите токсичность мепивакаина по отношению к новокаину: [А] 1,5; [В] 2; [С] 2,5; [D] 3; [E] 3,5; [F] 4.
43	А	Определите токсичность ультракаина по отношению к новокаину: [А] 1,5; [В] 2; [С] 2,5; [D] 3; [E] 3,5; [F] 4.
44	Д	Какой из перечисленных причин обусловлено токсическое действие анестезирующих препаратов? [А] раздражение тканей под воздействием ЭДТА; [В] добавлением в анестезирующий калия; [С] местное раздражающее действие стабилизаторов препаратов (натрия сульфат); [D] все перечисленное.
45	Д	Какой из перечисленных причин обусловлено токсическое действие анестетиков? [А] раздражение тканей солями тяжелых металлов из некачественного стекла или резиновых пробок; [В] местное раздражающее действие в-в, используемых для стабилизации препаратов (фенол); [С] наличием соляной кислоты, которая во многих анестетиках слабо связана с основанием лекарст-

		венных веществ; [D] все перечисленное.
46	A	Какой из перечисленных анестетиков обладает самой низкой токсичностью? [A] новокаин; [B] тримекаин; [C] лидокаин; [D] артикаин.
47	D	Какой из перечисленных анестетиков обладает наибольшей токсичностью [A] новокаин; [B] мепивакаин; [C] артикаин; [D] лидокаин.
48	D	Какой из перечисленных анестетиков не оказывает фетотоксического действия? [A] тримекаин; [B] анестезин; [C] новокаин; [D] артикаин.
49	A	Какой из перечисленных препаратов оказывает фетотоксическое действие? [A] новокаин; [B] лидокаин; [C] ультракаин; [D] все перечисленные.
50	B	Какой из перечисленных анестетиков в 10 раз токсичнее новокаина? [A] анестезин; [B] дикаин; [C] тримекаин; [D] артикаин.
51	C	Какой из перечисленных препаратов может стать причиной тяжелой интоксикации в случае даже незначительного превышения его терапевтической дозы? [A] анестезин; [B] новокаин; [C] дикаин; [D] тримекаин; [E] артикаин.
52	A	Что характеризует высокая связываемость местного анестетика с белками плазмы? [A] низкую его токсичность; [B] высокую его токсичность; [C] скорость выведения его из организма; [D] высокую его кумулятивную способность.
53	B	С чем связано применение анестезина только для терминальной анестезии? [A] с высокой токсичностью препарата; [B] с нерастворимостью в воде; [C] раздражающим действием на ткани.
54	D	Укажите максимально допустимую дозу ультракаина с вазоконстриктором: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
55	C	Укажите максимально допустимую дозу мепивакаина с вазоконстриктором: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
56	D	Укажите максимально допустимую дозу тримекаина с вазоконстриктором: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
57	D	Укажите максимально допустимую дозу лидокаина с вазоконстриктором: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
58	E	Укажите максимально допустимую дозу новокаина с вазоконстриктором: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
59	B	Укажите максимально допустимую дозу ультракаина без вазоконстриктора: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
60	A	Укажите максимально допустимую дозу мепивакаина без вазоконстриктора: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
61	A	Укажите максимально допустимую дозу тримекаина без вазоконстриктора: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
62	A	Укажите максимально допустимую дозу лидокаина без вазоконстриктора: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
63	D	Укажите максимально допустимую дозу новокаина без вазоконстриктора: [A] 4,5 мг/кг; [B] 5 мг/кг; [C] 6,6 мг/кг; [D] 7 мг/кг; [E] 14 мг/кг.
64	A	Укажите высшую разовую дозу 0,25% раствора новокаина для взрослого: [A] 500 мл; [B] 150 мл; [C] 100 мл; [D] 30 мл.
65	B	Укажите высшую разовую дозу 0,5 % раствора новокаина для взрослого: [A] 500 мл; [B] 150 мл; [C] 100 мл; [D] 30 мл.
66	C	Укажите высшую разовую дозу 1% раствора новокаина для взрослого: [A] 500 мл; [B] 150 мл; [C] 100 мл; [D] 30 мл.

67	D	Укажите высшую разовую дозу 2% раствора новокаина для взрослого: [A] 500 мл; [B] 150 мл; [C] 100 мл; [D] 30 мл.
68	C	Определите концентрацию аэрозольного раствора лидокаина применяемого для терминальной анестезии: [A] 2 %; [B] 5 %; [C] 10 %.
69	C	Укажите высшую разовую дозу 2 % раствора лидокаина для взрослого: [A] 12,5 мл; [B] 15 мл; [C] 20 мл; [D] 30 мл; [E] 75 мл; [F] 100 мл; [G] 400 мл.
70	C	Укажите максимальную разовую дозу 2 % раствора тримекаина для взрослого: [A] 12,5 мл; [B] 15 мл; [C] 20 мл; [D] 30 мл; [E] 75 мл; [F] 100 мл; [G] 400 мл.
71	F	Укажите максимальную разовую дозу 1 % раствора тримекаина для взрослого: [A] 12,5 мл; [B] 15 мл; [C] 20 мл; [D] 30 мл; [E] 75 мл; [F] 100 мл; [G] 400 мл.
72	G	Укажите максимальную разовую дозу 0,5 % р-ра тримекаина для взрослого: [A] 12,5 мл; [B] 15 мл; [C] 20 мл; [D] 30 мл; [E] 75 мл; [F] 100 мл; [G] 400 мл.
73	C	Укажите, какой из перечисленных препаратов не используется в детской стоматологии из-за высокой токсичности: [A] анестезин; [B] новокаин; [C] дикаин; [D] тримекаин; [E] артикаин.
74	C	Укажите высшую разовую дозу 3 % раствора дикаина для взрослого: [A] 1 мл; [B] 2 мл; [C] 3 мл; [D] 5 мл; [E] 7 мл.
75	A	С чем связано применение дикаина только для аппликационной анестезии? [A] с высокой токсичностью препарата; [B] с нерастворимостью в воде; [C] раздражающим действием на ткани.
76	C	Какая концентрация масляных растворов анестезина применяется для обезболивания слизистой оболочки полости рта при эрозивно-язвенных поражениях? [A] 1 %; [B] 2–5 %; [C] 5–20 %; [D] 30 %.
77	B	Укажите максимальную разовую дозу раствора ультракаина для взрослого весом 70 кг: [A] 10 мл; [B] 12,5 мл; [C] 15,5 мл; [D] 30,5 мл.
78	D	Укажите максимальную однократную дозу «Septanest» для взрослого человека весом 80 кг: [A] 4 карпулы; [B] 6 карпул; [C] 5 карпул; [D] 8 карпул.
79	D	Укажите максимальную однократную дозу «Septanest» для взрослого человека весом 90 кг: [A] 4 карпул; [B] 5 карпул; [C] 6 карпул; [D] 9 карпул.
80	B	Укажите максимальную однократную дозу мепивакаина 3 % для взрослого человека весом 60 кг: [A] 2 карпулы; [B] 3 карпулы; [C] 5 карпул; [D] 6 карпул.
81	A	Начиная с какого возраста допускается применение «Ultrasain DS» и его аналогов? [A] 4 года; [B] 6 лет; [C] 12 лет; [D] 16 лет.
82	B	Определите максимальную дозу лидокаина в виде спрея для взрослого человека: [A] 20 мг; [B] 20 распылений; [C] 10 мг; [D] 10 распылений.
83	B	Допустимо ли использование одной карпулы анестетика для двух пациентов? [A] да; [B] нет; [C] только при наличии пассивной аспирационной системы.
84	C	Как рассчитывается максимальная разовая доза артикаина у ребенка? [A] 0,2 карпулы на 10 кг массы тела; [B] 1/3 карпулы на 10 кг; [C] 0,5 карпулы на 10 кг; [D] 1 карпула на 10 кг.
85	B	Укажите диаметр иглы карпульного шприца: [A] 0,15–0,2 мм; [B] 0,25–0,3 мм; [C] 0,35–0,4 мм; [D] 0,45–0,5 мм.
86	C	Укажите, что является мишенью для анестетиков амидной группы у плода: [A] почки; [B] печень; [C] мозг; [D] сердце.
87	A	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания

		ультракаином с вазоконстриктором: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
88	C	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания ультракаином без вазоконстриктора: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
89	E	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания лидокаином без вазоконстриктора: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
90	B	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания тримекаином с вазоконстриктором: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
91	B	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания мепивакаином с вазоконстриктором: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
92	D	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания мепивакаином без вазоконстриктора: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
93	B	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания лидокаином с вазоконстриктором: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
94	F	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания новокаином с вазоконстриктором: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
95	G	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания новокаином без вазоконстриктора: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
96	E	Укажите длительность анестезии при проведении местного обезболивания тримекаином без вазоконстриктора: [A] 170–180; [B] 120–130 мин; [C] 60 мин; [D] 45–90 мин; [E] 30–60 мин; [F] 30–40 мин; [G] 15–30 мин.
97	B	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 13, 12, 11, 21, 22, 23 лидокаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
98	C	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 13, 12, 11, 21, 22, 23 новокаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
99	A	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 15, 14, 24, 25 ультракаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
100	B	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 15, 14, 24, 25 лидокаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл);

		[C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
101	A	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44 ультракаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
102	C	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания зубов 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44 лидокаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
103	A	Определите метод местной анестезии и объем анестетика для обезболивания 13, 12, 11, 21, 22, 23 артикаином: [A] инфильтрационная (0,3–0,5 мл); [B] инфильтрационная (1,0–1,5 мл); [C] инфильтрационная (2,0–3,0 мл); [D] проводниковая (1,0–1,5 мл); [E] проводниковая (1,5–2,0 мл); [F] проводниковая (2,0–5,0 мл).
104	D	Определите метод местной анестезии для обезболивания премоляров нижней челюсти: [A] инфильтрационная; [B] мандибулярная; [C] ментальная; [D] все перечисленное.
105	A	Определите метод местной анестезии для обезболивания зуба 11 с диагнозом острый пульпит: [A] инфильтрационная; [B] резцовая; [C] инфильтрационная и резцовая; [D] небная и инфильтрационная.
106	C	Что из перечисленного относится к осложнениям системного действия анестезирующих препаратов? [A] контрактуры жевательной мускулатуры; [B] невриты II и III ветвей тройничного нерва; [C] повышение артериального давления при лечении пациентов.
107	B	Что из перечисленного относится к осложнениям системного действия анестезирующих препаратов? [A] гематомы при проведении анестезии; [B] угнетение деятельности миокарда; [C] Раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов и растворителей.
108	A	Укажите в результате чего анестезирующий эффект в воспаленных тканях обычно значительно ослаблен: [A] не происходит гидролиза соли анестетика; [B] анестетик разрушается в щелочной среде; [C] анестетик разрушается в кислой среде.
109	A	Что из перечисленного можно отнести к осложнениям, зависящим от техники выполнения анестезии? [A] невриты II и III ветвей тройничного нерва; [B] угнетение деятельности миокарда; [C] раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов.
110	C	Что из перечисленного является противопоказанием к применению Феллипрессина? [A] сердечная аритмия; [B] гипертиреоз; [C] беременность; [D] все перечисленное.
111	A	Что из перечисленного может вызвать раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов?

		[А] наличие в анестетиках ЭДТА; [В] наличие в анестетиках соляной кислоты; [С] добавление в анестетики калия.
112	С	Какой из перечисленных причин обусловлено раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов? [А] добавлением в анестетики калия; [В] наличием в анестетиках соляной кислоты; [С] наличием в препаратах солей тяжелых металлов из некачественного стекла или резиновых пробок
113	В	Что из перечисленного относится к осложнениям, зависящим от техники выполнения анестезии и специфики метода? [А] Токсические реакции на введение препарата; [В] развитие рвотного рефлекса при проведении небной анестезии; [С] повышение артериального давления у пациентов.
114	С	Что из перечисленного относится к осложнениям, зависящим от техники выполнения анестезии и специфики метода? [А] раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов и растворителей; [В] угнетение деятельности миокарда; [С] некрозы и ишемии слизистой оболочки как следствие избытка анестетика
115	С	Что из перечисленного относится к осложнениям, зависящим от физического и общесоматического состояния пациента? [А] токсические реакции на введение препарата; [В] развитие рвотного рефлекса при проведении небной анестезии; [С] фетотоксическое действие препарата.
116	В	Что из перечисленного относится к осложнениям, зависящим от физического и общесоматического состояния пациента? [А] раздражение тканей вследствие побочного действия консервантов и растворителей; [В] угнетение деятельности миокарда; [С] некрозы и ишемии как следствие избытка анестетика.
117	А	Что из перечисленного может привести к усилению системных побочных реакций анестезирующих препаратов? [А] ослабленный организм пациента; [В] введение препарата в зону воспаления; [С] использование анестетика с вазоконстриктором.
118	С	Что из перечисленного может явиться причиной несостоятельности местной анестезии? [А] травма кровеносного сосуда; [В] низкий процент раствора анестетика; [С] наличие опухоли или очага воспаления в зоне инъекции; [D] передозировка вазоконстриктора.
119	Д	Что из перечисленного может явиться причиной несостоятельности местной анестезии? [А] травма кровеносного сосуда; [В] низкий процент раствора анестетика; [С] передозировка вазоконстриктора; [D] переутомление пациента, алкогольная интоксикация.
120	В	Что из перечисленного может привести к усилению системных побочных реакций? [А] введение препарата в зону воспаления; [В] лекарственное взаимодействие; [С] использование анестетика с вазоконстриктором; [D] все перечисленное.
121	С	Что из перечисленного поможет снизить психоэмоциональное напряжение пациента и страх перед инъекцией при проведении анестезии в полости рта?

		[А] разъяснение своих действий пациенту; [В] назначение седативных препаратов для премедикации; [С] позиционирование шприца вне поля зрения пациента; [D] попросить пациента закрыть глаза перед инъекцией.
122	В	Что из перечисленного можно отнести к осложнениям системного действия анестезирующих препаратов? [А] гематома; [В] тремор; [С] некроз слизистой оболочки.
123	А	Что из перечисленного может привести к усилению системных побочных реакций? [А] нарушение техники выполнения анестезии; [В] введение препарата в зону воспаления; [С] использование анестетика с вазоконстриктором; [D] все перечисленное.
124	Д	Что во внешнем виде карпулы с анестетиком является недопустимым? [А] выступающий поршень; [В] пузырьки воздуха в растворе; [С] коррозия алюминиевого колпачка; [D] все вышеперечисленное.
125	В	В каком из перечисленных случаев не рекомендуется применение местных анестетиков, содержащих парабены? [А] беременность; [В] бронхиальная астма; [С] вирусный гепатит.
126	С	Какой из перечисленных анестетиков наиболее эффективен при проведении кратковременных стоматологических вмешательств у пациентов с гипертонической болезнью? [А] 2 % р-р новокаина; [В] 2 % р-р лидокаина; [С] 3 % р-р мепивакаина; [D] 0,5 % р-р тримекаина.
127	В	В каком случае не рекомендуется применение анестетиков, содержащих консерванты (парабены, бисульфит натрия)? [А] у больных с сердечной недостаточностью; [В] у больных с аллергическими заболеваниями; [С] у больных глаукомой; [D] у больных сахарным диабетом.
128	В	Какой из перечисленных анестетиков целесообразно применять при оказании стоматологической помощи пациентам с нарушениями сердечного ритма в анамнезе? [А] артикаин; [В] мепивакаин; [С] убистезин; [D] новокаин.
129	С	Какое общее влияние на организм пациента может оказывать лидокаин? [А] повышение АД; [В] стимуляция сердечной деятельности; [С] антиаритмическое действие; [D] диуретическое действие.
130	В	Каким из перечисленных требований должен отвечать местный анестетик? [А] должен разрушаться в печени; [В] обладать коротким латентным периодом; [С] расширять кровеносные сосуды в месте инъекции; [D] снижать возбудимость нервных волокон.
131	В	Каким группам пациентов противопоказано введение лидокаина для анестезии? [А] больным с гломерулонефритом; [В] больным с брадикардией, атриовентрикулярной блокадой; [С] пациентам, перенесшим инсульт; [D] больным бронхиальной астмой.
132	С	Каким из нижеперечисленных свойств должен обладать местный анестетик? [А] обладать поверхностным действием; [В] инактивироваться в тканях; [С] иметь достаточную для проведения лечебных манипуляций продолжительность действия; [D] препятствовать проведению нервного импульса.
133	В	Каким из перечисленных категорий пациентов противопоказано введение артикаина с повышенным содержанием вазоконстриктора?

		[А] с ревматоидным артритом; [В] больным сахарным диабетом, гипертиреозом; [С] с невралгией лицевого нерва; [D] пациенты с миопией.
134	С	Какие из перечисленных погрешностей при проведении анестезии могут вызвать побочное действие анестетика на организм пациента? [А] неадекватный сбор анамнеза; [В] отсутствие ориентации скола иглы; [С] пренебрежение аспирационной пробой; [D] травма ветвей тройничного нерва.
135	D	В каких случаях возможно развитие системных побочных реакций неаллергического характера на введение анестетика? [А] гиперчувствительность на парабены; [В] введение 2 % раствора новокаина; [С] кардиосклероз у пациента; [D] переутомление, ослабленный организм пациента, голод.
136	В	Какие меры предосторожности необходимо соблюдать, если объем вмешательства требует введения > 50 % максимальной дозы анестетика? [А] подготовить препараты для неотложной помощи при анафилактическом шоке; [В] подготовить аппарат ИВЛ и свободный доступ для внутривенных инъекций; [С] приготовить ампулы с нашатырным спиртом и кофеин-бензоатом натрия.
137	В	Выберите вариант, где верно указаны компоненты болевой реакции: [А] сенсорный, нейрогуморальный, двигательный; [В] сенсорный, психоэмоциональный, вегетативный, двигательный; [С] ноцицептивный, температурный, тактильный, проприоцептивный; [D] среди ответов нет правильного.
138	В	Проникает ли артикаин через гематоэнцефалический и плацентарный барьеры? [А] да; [В] нет; [С] неизвестно.
139	А	Выберите наиболее верный вариант возможных побочных эффектов на введение «Ультракаина»: [А] мышечный тремор, тошнота, гипотензия, диплопия, головная боль; [В] гипертензия, полиурия, потеря сознания; [С] диспептические расстройства, зуд, суставные боли; [D] бронхоспазм, переходящая слепота.
140	А	Как проявляется передозировка лидокаином? [А] гипотония, головная боль, беспокойство, судорожные подергивания, нарушения зрения; [В] гипертензия, полиурия, потеря сознания; [С] диспептические расстройства, боли в области сердца; [D] все вышеперечисленное.
141	В	Как влияют на кровоточивость в месте инъекции анестетиков большинство местноанестезирующих средств? [А] уменьшают кровоточивость; [В] увеличивают кровоточивость; [С] не изменяют кровоточивость.
142	В	С каким из перечисленных анестетиков новокаин имеет перекрестную аллергическую реакцию? [А] тримекаин; [В] анестезин; [С] мепивакаин; [D] артикаин.
143	D	При проведении какой анестезии может наблюдаться рвотный рефлекс? [А] резцовой; [В] туберальной; [С] мандибулярной; [D] небной проводниковой.
144	В	Укажите место вкола иглы при проведении мандибулярной анестезии: [А] середина медиального края крылочелюстной складки; [В] на середине расстояния между жевательными поверхностями зубов в латеральный край

		крылочелюстной складки; [C] граница верхней и средней трети крыло-челюстной складки; [D] граница нижней и средней трети латерального края крылочелюстной складки.
145	C	Какие нервы выключаются при мандибулярной анестезии? [A] язычный нижнечелюстной, щечный; [B] нижнечелюстной; [C] нижнечелюстной, язычный; [D] нижнечелюстной, щечный, язычный, ушно-височный.
146	B	Укажите правильное направление шприца при проведении мандибулярной анестезии: [A] на первом премоляре противоположной стороны нижней челюсти, введение иглы — по направлению к головке сустава; [B] параллельно жевательным поверхностям верхних зубов, шприц расположен на первом моляре – 2 премоляре противоположной стороны нижней челюсти; [C] шприц расположен на фронтальных зубах нижней челюсти, направление введения иглы — параллельно ветви челюсти.
147	B	Что из перечисленного можно отнести к преимуществам проводниковой анестезии? [A] быстрое наступление анестезии; [B] универсальность (достижение обширной зоны обезболивания одной инъекцией); [C] высокая эффективность; [D] маленький объем анестетика.
148	D	Какой из перечисленных факторов можно отнести к преимуществам инфильтрационной анестезии? [A] введение меньшего объема анестетика; [B] большая длительность анестезии; [C] более высокая эффективность; [D] отсутствие необходимости придерживаться строгих анатомических ориентиров при проведении анестезии.
149	B	Какое количество артикаина целесообразно ввести при проведении резцовой анестезии? [A] 0,1–0,2 мл; [B] 0,3–0,5 мл; [C] 0,6–0,8 мл; [D] 0,9–1,0 мл.
150	C	Какое количество артикаина целесообразно ввести при проведении анестезии у большого небного отверстия? [A] 0,2 мл; [B] 0,3 мл; [C] 0,5 мл; [D] 0,7 мл.
151	C	Какое количество анестетика (артикаина) целесообразно ввести при проведении мандибулярной анестезии? [A] 0,3 мл; [B] 1,5 мл; [C] 1,8 мл; [D] 2,0 мл.
152	B	Укажите, какая из перечисленных анестезий наиболее эффективна и чаще используется на верхней челюсти: [A] проводниковая; [B] инфильтрационная; [C] терминальная; [D] интралигаментарная.
153	A	После проведения какой из перечисленных анестезий возможно прикусывание щеки вследствие ее онемения? [A] торусальной; [B] верхнечелюстной проводниковой; [C] небной; [D] всех перечисленных.
154	B	При проведении какой из перечисленных анестезий чаще может возникать гематома? [A] инфраорбитальной; [B] верхнечелюстной проводниковой; [C] мандибулярной; [D] анестезии у большого небного отверстия.
155	C	Определите метод местной анестезии для обезболивания зуба 37 с диагнозом острый пульпит и побочной реакцией неаллергического характера в анамнезе на все анестетики: [A] инфильтрационная; [B] мандибулярная; [C] интралигаментарная; [D] анестезия противопоказана.
156	G	Укажите продолжительность обезболивающего эффекта при проведении интралигаментарной анестезии: [A] 180 мин; [B] 130 мин; [C] 60 мин; [D] 90 мин; [E] 60 мин; [F] 40 мин; [G] 30 мин.

157	C	Какая из перечисленных причин является показанием к проведению интралигаментарной анестезии? [A] пациенты с врожденными или приобретенными болезнями сердца; [B] при операции резекции верхушки корня зуба; [C] лечение заболеваний твердых тканей зуба и их осложнений.
158	A	Какая из перечисленных причин является показанием к проведению интралигаментарной анестезии? [A] предрасположенность к непереносимости лекарственных препаратов; [B] при множественном удалении зубов; [C] при лечении пациентов с заболеваниями периодонта.
159	B	Укажите недостатки интралигаментарной анестезии: [A] длительное время обезболивания; [B] более высокий риск бактериемии; [C] сильная болезненность; [D] все перечисленное.
160	C	Какая из перечисленных причин является противопоказанием к проведению интралигаментарной анестезии? [A] для операции удаления зуба; [B] при непереносимости других видов инъекционной анестезии; [C] во время лечения которое продолжается более 30 мин.
161	B	Что из перечисленного относится к преимуществам при проведении интралигаментарной анестезии? [A] длительное, до 60–90 мин, время анестезии; [B] быстрое наступление анестезии; [C] не наносится травма связке зуба.
162	C	Что из перечисленного относится к преимуществам при проведении интралигаментарной анестезии? [A] отсутствует риск бактериемии; [B] анестезия наступает постепенно, медленно; [C] используется минимальное количество анестетика.
163	A	Что из перечисленного относится к недостаткам при использовании интралигаментарной анестезии? [A] анестетик вводится под большим давлением; [B] для анестезии требуется незначительное количество анестетика; [C] анестезия наступает медленно; [D] все перечисленное.
164	C	Что из перечисленного является противопоказанием для проведения интралигаментарной анестезии? [A] острый пульпит; [B] хронический апикальный периодонтит; [C] незавершенное формирование верхушки корня; [D] все перечисленное.
165	B	Что из перечисленного является противопоказанием для проведения интралигаментарной анестезии? [A] острый пульпит; [B] хронический маргинальный периодонтит; [C] все перечисленное.
166	A	Укажите максимальную дозу анестетика «Ультракаин», используемую при проведении интралигаментарной анестезии: [A] 0,2 мл; [B] 0,8 мл; [C] 1,0 мл; [D] 0,4 мл.
167	C	Укажите верную ориентацию скоса иглы при проведении интралигаментарной анестезии в момент введения анестетика: [A] скос должен быть направлен в сторону корня зуба; [B] скос должен быть направлен в сторону десны; [C] скос должен быть направлен в сторону стенки альвеолы.

168	C	Какая концентрация р-ра мепивакаина, при проведении инфильтрационной и проводниковой анестезии, не используется? [A] 2 %; [B] 3 %; [C] 4 %.
169	E	Почему при проведении мандибулярной анестезии нельзя погружать иглу более чем на 3,5 см? [A] возможен перелом иглы в области канюли; [B] введение анестетика в околоушную слюнную железу может привести к кратковременному параличу мимической мускулатуры за счет анестезии n. facialis; [C] велик риск образования постинъекционной гематомы; [D] значительно травмируются мягкие ткани; [E] правильные ответы А и В.

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ, ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ДРУГИЕ ФАКТОРЫ РИСКА В СТОМАТОЛОГИИ

1.	C	Какую дозу преднизолона следует применять для оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке? [A] 100–300 мг/кг; [B] 4–20 мг/кг; [C] 3–5 мг/кг; [D] 1–2 мг/кг.
2.	D	Какую дозу преднизолона следует применять для оказания неотложной помощи при коллапсе? [A] 100–300 мг/кг; [B] 4–20 мг/кг; [C] 3–5 мг/кг; [D] 1–2 мг/кг.
3.	C	Какой из перечисленных лекарственных препаратов следует применить на первом этапе оказания неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае приступа стенокардии? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в табл. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина; [E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.
4.	A	Какой из перечисленных лекарственных препаратов следует применить на первом этапе оказания неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае обморока? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в таб. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина; [E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.
5.	B	Какой из перечисленных препаратов следует применить на первом этапе оказания неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае гипертонического криза? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в таб. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина; [E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.
6.	D	Какой из перечисленных препаратов следует применить на первом этапе оказания неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае анафилактического шока? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в табл. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина;

		[E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.
7.	E	Какой из перечисленных препаратов следует применить при оказании неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае приступа истерии? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в табл. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина; [E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.
8.	F	Какой из перечисленных препаратов следует применить при оказании неотложной помощи пациенту в стоматологическом кабинете в случае приступа бронхиальной астмы? [A] нашатырный спирт; [B] коринфар 10–20 мг в табл. под язык; [C] нитроглицерин 0,5 мг в табл. под язык; [D] 0,1 % р-р адреналина; [E] 0,5 % р-р сибазона; [F] аэрозоль фенотерола или сальбутамола.

9.	B	Что из перечисленного может являться провоцирующим фактором развития вазомоторного обморока? [A] переход из горизонтального положения в вертикальное; [B] сильные эмоции, в частности страх, боль; [C] сильный стресс, голодание; [D] физическая нагрузка, быстрое изменение сердечного ритма.
10.	A	Что из перечисленного может являться провоцирующим фактором развития ортостатического обморока? [A] переход из горизонтального положения в вертикальное; [B] сильные эмоции, в частности страх, боль; [C] сильный стресс, голодание; [D] физическая нагрузка, быстрое изменение сердечного ритма.
11.	D	Что из перечисленного может являться провоцирующим фактором развития кардиогенных обмороков? [A] переход из горизонтального положения в вертикальное; [B] сильные эмоции, в частности страх, боль; [C] сильный стресс, голодание; [D] физическая нагрузка, быстрое изменение сердечного ритма.
12.	C	Что из перечисленного может являться провоцирующим фактором развития обморочных состояний? [A] переход из горизонтального положения в вертикальное; [B] сильные эмоции, в частности страх, боль; [C] сильный стресс, голодание; [D] физическая нагрузка, быстрое изменение сердечного ритма.
13.	B	Что из перечисленного можно отнести к предрасполагающим факторам развития вазомоторного обморока? [A] нарушение функции сердца; [B] усталость, голод, жара, повышенная влажность; [C] прием гипотензивных и сосудорасширяющих средств длительное пребывание в горизонтальном положении; [D] тревожное состояние, гипервентиляция, истерические черты личности.
14.	C	Что из перечисленного можно отнести к предрасполагающим факторам развития ортостатического обморока? [A] усталость, голод, жара, повышенная влажность; [B] нарушение функции сердца; [C] прием гипотензивных и сосудорасширяющих средств длительное пребывание в горизонтальном положении; [D] тревожное состояние, гипервентиляция, метаболические расстройства, истерические черты личности.
15.	B	Что из перечисленного можно отнести к предрасполагающим факторам развития кардиогенных обмороков? [A] усталость, голод, жара, повышенная влаж-

		ность; [В] нарушение функции сердца; [С] прием гипотензивных и сосудорасширяющих средств; длительное пребывание в горизонтальном положении; [D] тревожное состояние, гипервентиляция, метаболические расстройства, истерические черты личности.
16.	D	Что из перечисленного можно отнести к предрасполагающим факторам развития обморочных состояний? [А] усталость, голод, жара, повышенная влажность; [В] нарушение функции сердца; [С] прием гипотензивных и сосудорасширяющих средств; длительное пребывание в горизонтальном положении; [D] тревожное состояние, гипервентиляция, метаболические расстройства, истерические черты личности.
17.	A	Какие из перечисленных продромальных симптомов могут предшествовать вазомоторному обмороку? [А] беспокойство, слабость, бледность, дурнота, гиперсаливация, потливость, зевота; [В] головокружение и сердцебиение при переходе в вертикальное положение; [С] одышка, сердцебиение, ощущение дискомфорта в груди, чувство онемения и покалывания в кистях и вокруг рта.
18.	B	Какие из перечисленных продромальных симптомов могут предшествовать ортостатическому обмороку? [А] беспокойство, слабость, бледность, дурнота, гиперсаливация, потливость, зевота; [В] головокружение и сердцебиение при переходе в вертикальное положение; [С] одышка, сердцебиение, ощущение дискомфорта в груди, чувство онемения и покалывания в кистях и вокруг рта.
19.	B	Какие из перечисленных продромальных симптомов могут предшествовать кардиогенному обмороку? [А] беспокойство, слабость, бледность, дурнота, гиперсаливация, потливость, зевота; [В] продромальные симптомы часто отсутствуют; [С] одышка, сердцебиение, ощущение дискомфорта в груди, чувство онемения и покалывания в кистях и вокруг рта.
20.	D	Какие из перечисленных продромальных симптомов могут предшествовать обморочным состояниям? [А] беспокойство, слабость, бледность, дурнота, гиперсаливация, потливость; [В] часто отсутствуют; [С] головокружение и сердцебиение при переходе в вертикальное положение; [D] одышка, сердцебиение, ощущение дискомфорта в груди, чувство онемения и покалывания в кистях и вокруг рта.
21.	A	Как влияет положение тела пациента на развитие вазомоторного обморока? [А] обморок обычно наступает, когда больной находится на ногах, хотя возможен и в положении сидя; [В] обморок наступает почти сразу после перехода из горизонтального положения в вертикальное; [С] обморок наступает во время или после физической нагрузки.
22.	C	Как влияет положение тела пациента на развитие кардиогенного обморока? [А] обморок обычно наступает, когда больной находится на ногах, хотя возможен и в положении сидя; [В] обморок наступает почти сразу после перехода из горизонтального положения в вертикальное; [С] обморок наступает во время или после физической нагрузки, либо в любом положении тела.
23.	B	Как влияет положение тела пациента на развитие ортостатического обморока? [А] обморок обычно наступает, когда больной находится на ногах, хотя возможен и в положении сидя; [В] обморок наступает почти сразу после перехода из горизонтального положения в вертикальное; [С] обморок наступает во время или после физической нагрузки, либо в любом положении тела.
24.	A	Укажите правильный вариант положения в стоматологическом кресле пациен-

		та артериальной гипотензией: [А] горизонтальное; [В] сидя прямо; [С] полусидя.
25.	С	Какие препараты можно использовать для премедикации у пациентов с артериальной гипотензией? [А] нейролептики; [В] транквилизаторы; [С] холинолитики; [D] все перечисленные.
26.	В	Каким препаратом можно провести обезболивание при наличии у пациента поливалентной аллергии на все местные анестетики? [А] 2 % р-р папаверина гидрохлорида; [В] 1 % р-р супрастина; [С] 10 % р-р кальция хлорида.
27.	С	Укажите максимальный показатель систолического АД в норме: [А] 120 мм рт. ст.; [В] 130 мм рт. ст.; [С] 145 мм рт. ст.; [D] 160 мм рт. ст.
28.	А	Укажите верную последовательность введения лекарственных препаратов при развившемся анафилактическом шоке: [А] внутривенное введение адреналина, кортикостероидов, эуфиллина, плазмозамещающих жидкостей, симптоматических средств; [В] внутривенное введение кортикостероидов, сердечных гликозидов, адреналина, р-ра глюкозы; [С] внутривенное введение кофеина, мезатона, гидрокортизона, симптоматических средств.
29.	Д	Какой из перечисленных факторов является основным в профилактике лекарственного шока? [А] отсутствие аллергии у пациента; [В] аллергологические пробы; [С] клиническое обследование пациента; [D] тщательный сбор анамнеза.
30.	В	Определите возможную последовательность действий врача в случае оказания неотложной помощи пациенту при возникновении у него обморока или обморочного состояния различной этиологии: [А] подкожно — кофеин, кордиамин, придать пациенту горизонтальное положение с несколько приподнятыми ногами, грудь и шею освободить от стесняющей одежды, обеспечить приток свежего воздуха, дать вдохнуть раствор аммиака; [В] придать пациенту горизонтальное положение с несколько приподнятыми ногами, грудь и шею освободить от стесняющей одежды, обеспечить приток свежего воздуха, дать вдохнуть раствор аммиака, подкожно — кофеин, кордиамин; [С] подкожно — кофеин, кордиамин, дать вдохнуть раствор аммиака, придать пациенту горизонтальное положение с несколько приподнятыми ногами, грудь и шею освободить от стесняющей одежды, обеспечить приток свежего воздуха.
31.	В	Что из перечисленного характеризует механизм развития вазомоторного обморока? [А] снижается сердечный выброс в результате патологического учащения или урежения ритма сердца; [В] внезапно расширяются периферические сосуды без компенсаторного увеличения сердечного выброса; падает артериальное давление; [С] спазм мозговых сосудов, вызванный гипокапнией; [D] рефлекторно сужаются периферические сосуды, снижается сердечный выброс, падает артериальное давление.
32.	А	Что из перечисленного характеризует механизм развития кардиогенных обмороков? [А] снижается сердечный выброс в результате патологического учащения или урежения ритма сердца; [В] внезапно расширяются периферические сосуды без компенсаторного увеличения сердечного выброса; падает артериальное давление; [С] спазм мозговых сосудов, вызванный гипокапнией; [D] рефлекторно сужаются периферические сосуды, снижается сердечный выброс, падает артериальное давление.
33.	С	Что из перечисленного характеризует механизм развития обморочного со-

		стояния вызванного гипервентиляцией? [А] снижается сердечный выброс в результате патологического учащения или урежения ритма сердца; [В] внезапно расширяются периферические сосуды без компенсаторного увеличения сердечного выброса, падает артериальное давление; [С] спазм мозговых сосудов, вызванный гипокапнией; [D] рефлекторно сужаются периферические сосуды, снижается сердечный выброс, падает артериальное давление.
34.	D	Что из перечисленного характеризует механизм развития ортостатического обморока? [А] снижается сердечный выброс в результате патологического учащения или урежения ритма сердца; [В] внезапно расширяются периферические сосуды без компенсаторного увеличения сердечного выброса; падает артериальное давление; [С] спазм мозговых сосудов, вызванный гипокапнией; [D] рефлекторно сужаются периферические сосуды, снижается сердечный выброс, падает артериальное давление.
35.	B	Какие из перечисленных мероприятий необходимо предпринять при развившемся на приеме у стоматолога остром ларингостенозе (воспалительного или аллергического генеза)? [А] ввести адреналин и преднизолон; [В] провести дегидратацию (40 % глюкоза, 10 % натрия хлорид), ввести эуфиллин, преднизолон и антигистаминный препарат; [С] произвести коникотомию; [D] назначить противовоспалительные препараты.
36.	B	Укажите верный вариант состояния больного при коллапсе: [А] двигательное возбуждение, падение АД, бронхоспазм; [В] сознание сохранено, АД понижено до 60–70 мм рт. ст., температура тела понижена, больной безучастен к окружающему, кожа бледная, цианотичная, тургор тканей снижен; [С] резкое затруднение дыхания, общий цианоз, потеря сознания; [D] падение АД, судороги, непроизвольные отправления, потеря сознания.
37.	A	Укажите, реагируют ли зрачки на свет при развившемся коллапсе: [А] реагируют; [В] не реагируют; [С] неизвестно.
38.	D	Укажите верный вариант симптоматики гипертонического криза: [А] давящие боли за грудиной, сердцебиение; [В] тремор конечностей, холодный пот, головокружение; [С] экспираторная одышка, вынужденная поза пациента, свистящее дыхание; [D] головная боль, головокружение, тошнота, рвота, «туман» перед глазами, чувство стеснения за грудиной.
39.	B	Выберите верный вариант действий при развившемся на приеме у стоматолога эпилептическом припадке: [А] вызвать скорую помощь; [В] предохранить больного от травм, прикусывания языка, после припадка не будить и не вводить никаких лекарств; [С] похлопать по щекам, сбрызнуть лицо холодной водой, дать вдохнуть пары нашатырного спирта; [D] дать таблетку сибазона.
40.	C	В каком положении при развившемся в первый раз приступе стенокардии на приеме у стоматолога пациент принимает нитроглицерин? [А] сидя; [В] полусидя с опущенными ногами; [С] лежа; [D] стоя.
41.	D	Укажите верный вариант симптоматики острого приступа глаукомы: [А] тремор, мидриаз, головная боль; [В] резкая головная боль, слепота, рвота; [С] слезотечение, фотобоязнь, слабость; [D] резкая боль в глазу, распространяющаяся в висок, тошнота, рвота, слабость, отек век, инъекция глазного яблока.

42.	A	Что необходимо предпринять при начальных проявлениях гипогликемической комы? [A] дать больному сладкий чай и булочку; [B] ввести диуретики; [C] ввести глюкагон; [D] ввести инсулин.
43.	A	Что необходимо предпринять при развившейся гипергликемической коме? [A] энергичная регидратация изотоническим раствором натрия хлорида с одновременным введением инсулина; [B] введение глюкозы и диуретиков; [C] напоить больного сладким чаем; [D] ввести глюкагон.
44.	B	Какие эффекты оказывает введенный внутривенно адреналин при анафилактическом шоке? [A] гипотензивный, гиповолемический; [B] вазоконстрикторный, бронходилатирующий, кардиотонический; [C] противошоковый; [D] бронхоспазмирующий, вазоконстрикторный.
45.	C	Укажите наиболее вероятные причины развития гипогликемической комы: [A] стрессовая ситуация; [B] введение анестезирующего препарата; [C] передозировка инсулина при неадекватном приеме пищи у больного сахарным диабетом; [D] нарушение функции печени.
46.	D	Какой из местноанестезирующих растворов предпочтительно применять у больных с компенсированными нарушениями мозгового кровообращения? [A] ультракаин форте; [B] септанест 1:100000; [C] лидокаин 2 %; [D] 3 % мепивакаин без вазоконстриктора.
47.	C	Каким препаратом купируется приступ стенокардии? [A] коринфар; [B] валидол; [C] нитроглицерин; [D] коргликон.
48.	D	Какие противовоспалительные препараты можно назначать пациентке во время беременности и в период грудного вскармливания для купирования воспалительных болей после эндодонтического лечения? [A] аспирин; [B] кетанов; [C] индометацин; [D] ибупрофен.
49.	C	Определите безопасное содержание вазоконстриктора в анестетике, используемом рутинно для обезболивания стоматологических манипуляций у больных ИБС, гипертонической болезнью сердца в стабильном состоянии: [A] 1:50000; [B] 1:100000; [C] 1:200000.
50.	A	Выберите верный вариант положения беременной пациентки в стоматологическом кресле при сроке гестации 5 и более месяцев для избежания развития у нее обморочного состояния: [A] сидячее; [B] лежащее; [C] полулежащее.
51.	B	Укажите причину, по которой необходимо избегать введения анестетика с повышенным содержанием вазоконстриктора больным бронхиальной астмой: [A] из-за бронхоспазмирующего эффекта большинства вазоконстрикторов; [B] т. к. вазоконстриктор стабилизируется в растворе анестетика сульфитами, к которым особо чувствительны астматики; [C] из-за возможного попадания вазоконстриктора в кровеносное русло и развития токсического эффекта.
52.	C	Какое время дня наиболее оптимально для планового стоматологического лечения беременной пациентки? [A] утренние часы; [B] вечерние часы; [C] послеобеденное время.
53.	B	Какая манипуляция в технике проведения анестезии должна выполняться наиболее тщательно для профилактики системного действия вазоконстриктора на организм больного ИБС? [A] вкол иглы на вдохе; [B] аспирационная проба для избежания внутрисосудистого введения; [C] медленное введение анесте-

		тика; [D] введение анестетика после контакта с костными анатомическими структурами.
54.	B	Укажите верный вариант положения в стоматологическом кресле пациента с ИБС в стабильном состоянии: [A] лежащее; [B] сидя прямо; [C] полусидя.
55.	B	Укажите верный вариант симптоматики гипогликемической комы: [A] снижение артериального давления, цианоз, потеря сознания; [B] быстрое начало — головная боль, чувство голода, потливость, бледность, тахикардия, агрессивность; [C] постепенное развитие — появляются боли в брюшной полости, тремор конечностей, вялость, снижение АД.
56.	B	Укажите верный вариант симптоматики гиперкинетического (I) типа гипертонического криза: [A] развивающаяся постепенно вялость, безразличие, шум в ушах, пульс учащенный, потеря сознания; [B] развивается быстро: резкая головная боль, головокружение, рвота, чувство жара, дрожание, тахикардия; [C] развивается медленно: снижается слух и зрение, пульс не учащен, нарастает головная боль, тошнота, рвота.
57.	A	Укажите верный алгоритм действий при развившемся гипертоническом кризе гиперкинетического (I) типа: [A] вызвать бригаду скорой помощи, в/в дибазол, мочегонные препараты, β-блокаторы (обзидан, индерал); [B] вызвать бригаду скорой помощи, дать таблетки нитроглицерина и курантила; [C] вызвать бригаду скорой помощи, ввести клофелин в/в в р-ре глюкозы.
58.	B	Укажите верный вариант симптоматики приступа бронхиальной астмы: [A] развивается цианоз, положение больного — лежащее, влажные хрипы в легких; [B] поза больного — сидя, упираясь кистями в кресло, стеснение в груди, кашель, затруднение выдоха, шумное и хриплое дыхание; [C] затруднение вдоха, зуд кожных покровов, общий цианоз, потеря сознания.
59.	C	Укажите верный вариант симптоматики гипокинетического (II) типа гипертонического криза: [A] развивающаяся постепенно вялость, безразличие, шум в ушах, пульс учащенный, потеря сознания; [B] развивается быстро: резкая головная боль, головокружение, рвота, чувство жара, дрожание, тахикардия; [C] развивается в течение нескольких часов: снижается слух и зрение, пульс не учащен, нарастает головная боль, вялость, появляются тошнота, рвота.
60.	C	Укажите верный алгоритм действий при развившемся гипертоническом кризе гипокинетического (II) типа: [A] вызвать бригаду скорой помощи, в/в дибазол, мочегонные препараты, β-блокаторы (обзидан, индерал); [B] вызвать бригаду скорой помощи, дать таблетки нитроглицерина и курантила; [C] вызвать бригаду скорой помощи, ввести клофелин в/в в растворе глюкозы, коринфар под язык.
61.	C	Выберите рекомендуемый анестетик для использования при лечении больных с экстрасистолией и пароксизмальной тахикардией: [A] 2 % р-р лидокаина; [B] ультракаин DS forte; [C] мепивакаина 3 % р-р; [D] Septanest 1:200000.
62.	B	Укажите верный вариант действий при остром приступе глаукомы: [A] инстилляционная — сульфацилнатрий по 3 капли, госпитализация; [B] инстилляционная миотиков: 2 % р-р пилокарпина или 0,013 % р-р фосфакола по 2 капли, госпитализация; [C] внутривенное введение спазмолитиков, госпитализация.
63.	C	Укажите верный вариант действий при развитии у пациента обтурационной

		асфиксии и невозможности искусственной вентиляции легких: [А] в/в адреналин и эуфиллин; [В] непрямой массаж сердца; [С] коникотомия.
64.	В	Укажите основные методы профилактики осложнений при проведении местной анестезии: [А] проведение аллергологических проб, консультации интерниста; [В] тщательный сбор анамнеза, оценка общего состояния пациента, соблюдение правил проведения анестезии; [С] правильный выбор анестетика; [D] лечение под наркозом.
65.	Д	Выберите наиболее рациональный способ снятия психоэмоционального напряжения у пациента: [А] премедикация; [В] рефлексанальгезия; [С] потенцирование обезболивания; [D] установление контакта, доверительных отношений «врач–пациент».
66.	Д	Выберите верный вариант показаний для премедикации на стоматологическом приеме: [А] сопутствующие заболевания; [В] нарушения вегетативных функций у пациента; [С] выраженный страх стоматологических манипуляций; [D] все перечисленное.
67.	В	При каких состояниях наблюдается акроцианоз? [А] обморок, эпилептический припадок; [В] коллапс, шок; [С] приступ стенокардии; [D] гипертонический криз.
68.	А	Выберите наиболее верный вариант симптоматики лекарственного шока: [А] зуд, стеснение в груди, боли в области сердца, падение АД, психомоторное возбуждение, тошнота, рвота, потеря сознания, нарушение дыхания; [В] острая дыхательная недостаточность, произвольные отправления, потеря сознания; [С] боли в животе, бронхоспазм, судороги; [D] среди ответов нет правильного.
69.	Е	Какие формы по тяжести течения анафилактического шока принято различать? [А] молниеносная; [В] тяжелая; [С] средней тяжести; [D] легкая; [Е] все указанные.
70.	Д	Могут ли возникать поздние аллергические реакции и аллергические осложнения со стороны жизненно важных органов и систем после перенесенного анафилактического шока? [А] нет; [В] зависит от формы анафилактического шока; [С] зависит от общего состояния организма; [D] могут.
71.	В	Какая из перечисленных стадий не относится к стадиям анафилактического шока? [А] иммунологическая; [В] тарпидная; [С] патохимическая; [D] патофизиологическая.
72.	Е	Какой из перечисленных признаков позволяет диагностировать гипертонический криз? [А] относительно внезапное начало; [В] индивидуально высокий уровень артериального давления; [С] жалобы кардиального характера (сердцебиение, боль в области сердца); [D] жалобы церебрального характера (головная боль, головокружение, тошнота рвота); [Е] все перечисленные.
73.	F	Какие из перечисленных общих симптомов могут являться предвестниками анафилактического шока? [А] зуд; [В] головокружение; [С] чувство жара; [D] ответы А и С; [Е] ответы В и С; [F] все перечисленные.
74.	Д	Какие из перечисленных кожных симптомов могут являться предвестниками анафилактического шока?

		[A] эритема; [B] уртикарная сыпь; [C] отек; [D] все перечисленные.
75.	A	Является ли необходимым введение антигистаминных препаратов при оказании помощи пациенту с анафилактическим шоком? [A] да; [B] нет; [C] зависит от формы анафилактического шока; [D] зависит от препарата вызвавшего шок.
76.	B	Какая форма эпилепсии может встречаться чаще других ее клинических проявлений? [A] малые припадки; [B] большие судорожные припадки; [C] психические эквиваленты; [D] нет правильного ответа.
77.	A	Определите, в чем состоит первая помощь при единичном судорожном эпилептическом припадке: [A] ограждение больного от травмы; [B] внутривенная инъекция сернокислой магнезии; [C] гексеналовый наркоз; [D] все перечисленное.
78.	A	Тактика врача-стоматолога на догоспитальном этапе при кровотечении у беременной: [A] вызвать скорую медицинскую помощь для госпитализации женщины в стационар; [B] ввести средства, сокращающие матку; [C] ввести кровоостанавливающие препараты; [D] ввести обезболивающие препараты.
79.	B	Возможно ли поставить печать о санации полости рта в обменную карту беременной пациентки при плохой гигиене полости рта, сопровождаемой заболеванием периодонта, и отсутствии кариеса и его осложнений: [A] можно; [B] нельзя; [C] затрудняюсь ответить.
80.	D	Выберите анестетик для обезболивания стоматологического вмешательства у беременной пациентки при отсутствии у нее противопоказаний к местному обезболиванию: [A] 2 % р-р лидокаина; [B] септанест 1:100000; [C] убистезин форте; [D] ультракаин DS; [D] ультракаин DS форте.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РЕСТАВРАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1	C	В каких пределах варьирует твердость эмали зуба (в МПа по методу Кнупа)? [A] 450–550; [B] 600–800; [C] 3000–4250; [D] 5000–8000.
2	B	В каких пределах варьирует твердость дентина зуба (в МПа по методу Кнупа)? [A] 450–550; [B] 600–800; [C] 3000–4250; [D] 5000–8000.
3	A	В каких пределах варьирует твердость цемента зуба (в МПа по методу Кнупа)? [A] 450–550; [B] 600–800; [C] 3000–4250; [D] 5000–8000.
4	C	Как называется дугообразное возвышение вблизи шейки зуба, соединяющее краевые гребешки на язычной поверхности коронки резцов и клыков? [A] валик; [B] ямка; [C] пояс.
5	B	Как называются удлиненные возвышения на окклюзионной поверхности коронки зуба, идущие у места ее перехода на аппроксимальную поверхность? [A] поперечные гребешки; [B] краевые гребешки; [C] треугольные гребешки.
6	B	Как называется удлиненное углубление на жевательной поверхности зуба, разделяющее бугорки? [A] валик; [B] щель (фиссура); [C] ямка.

7	С	Как называется округлое углубление на жевательной поверхности коронки зуба? [А] валик; [В] щель (фиссура); [С] ямка.
8	С	Для каких из перечисленных зубов характерен косой гребешок? [А] первые моляры нижней челюсти; [В] вторые моляры нижней челюсти; [С] первые моляры верхней челюсти.
9	В	Какие бугорки соединены косым гребешком у моляров верхней челюсти? [А] небнодистальный – щечномедиальный; [В] небномедиальный – щечнодистальный; [С] щечномедиальный – щечнодистальный.
10	В	В каком направлении продольная ось корня зуба отклонена от перпендикуляра проведенного к середине инцизального края? [А] мезиально; [В] дистально; [С] нет правильного ответа.
11	С	Какой угол образует инцизальный край коронки зуба с мезиальной апроксимальной поверхностью (по сравнению с углом, образованным дистальной апроксимальной поверхностью и инцизальным краем)? [А] равный; [В] более тупой; [С] более острый.
12	А	Как вестибулярная поверхность коронки зуба переходит на мезиальную апроксимальную? [А] более круто по сравнению с дистальной; [В] более полого по сравнению с дистальной; [С] нет правильного ответа.
13	А	Выпуклость эмалево-цементной границы у резцов и клыков на аппроксимальных поверхностях, по сравнению с премолярами и молярами, выражена: [А] больше; [В] меньше; [С] одинакова.
14	В	Кривизна эмалево-цементной границы на дистальной апроксимальной части шейки зуба по сравнению с мезиальной частью выражена: [А] больше; [В] меньше; [С] одинакова.
15	В	Выпуклость эмалево-цементной границы на аппроксимальных поверхностях моляров, по сравнению с резцами, выражена: [А] больше; [В] меньше; [С] одинаково.
16	В	Небная поверхность коронки верхних резцов: [А] плоская; [В] вогнутая; [С] выпуклая.
17	А	Аппроксимальные поверхности нижних премоляров и моляров имеют ромбовидную форму с наклоном: [А] лингвальным; [В] вестибулярным; [С] нет правильного ответа.
18	А	Признак кривизны коронки заключается: [А] в большей выпуклости вестибулярной части коронки, расположенной вблизи ее мезиального края, и пологом скате у дистального; [В] большей выпуклости вестибулярной части коронки, расположенной вблизи ее дистального края, и пологом скате у мезиального; [С] в большей выпуклости вестибулярной поверхности коронки по сравнению с лингвальной.
19	Д	Какие из фронтальных зубов имеют самую широкую коронку? [А] 3.2, 4.2; [В] 3.1, 4.1; [С] 1.2, 2.2; [D] 1.1, 2.1.
20	С	Клыки верхней челюсти имеют коронку (по сравнению с одноименными антагонистами)? [А] меньшую; [В] равную; [С] большую.
21	В	Нижние резцы, по сравнению с верхними резцами, имеют: [А] более широкую коронку; [В] более узкую коронку; [С] равную латеральным резцам верхней челюсти коронку.
22	А	Верхние резцы, по сравнению с нижними резцами, имеют:

		[A] более широкую коронку; [B] более узкую коронку; [C] равную латеральным резцам нижней челюсти коронку.
23	B	Для каких премоляров характерна округлая форма коронки? [A] верхней челюсти; [B] нижней челюсти; [C] затрудняюсь ответить.
24	A	Для каких премоляров характерна овоидная форма коронки, сдавленная в мезиодистальном направлении? [A] верхней челюсти; [B] нижней челюсти; [C] затрудняюсь ответить.
25	B	Укажите форму аппроксимальных поверхностей коронок резцов и клыков: [A] трапецевидная; [B] треугольная; [C] ромбовидная.
26	C	Какое обозначение по FDI-system соответствует первому постоянному моляру нижней челюсти слева? [A] 16; [B] 26; [C] 36; [D] 46.
27	B	Какое обозначение по FDI-system соответствует первому постоянному моляру верхней челюсти слева? [A] 16; [B] 26; [C] 36; [D] 46.
28	B	Какое обозначение по FDI-system соответствует первому постоянному премоляру верхней челюсти слева? [A] 14; [B] 24; [C] 34; [D] 44.
29	D	Какое обозначение по FDI-system соответствует первому постоянному резцу нижней челюсти справа? [A] 11; [B] 21; [C] 31; [D] 41.
30	C	Какое обозначение по FDI-system соответствует постоянному клыку нижней челюсти слева? [A] 13; [B] 23; [C] 33; [D] 43.
31	D	Сколько бугорков на окклюзионной поверхности зуба 1.6? [A] один; [B] два; [C] три; [D] четыре; [E] пять.
32	D	Сколько бугорков на окклюзионной поверхности зуба 1.7? [A] один; [B] два; [C] три; [D] четыре; [E] пять.
33	C	Сколько бугорков имеется на окклюзионной поверхности зуба 2.6? [A] 2; [B] 3; [C] 4; [D] 5.
34	C	Сколько бугорков имеется на окклюзионной поверхности зуба 2.7? [A] 2; [B] 3; [C] 4; [D] 5.
35	D	Сколько бугорков имеется на окклюзионной поверхности зуба 3.6? [A] 2; [B] 3; [C] 4; [D] 5.
36	C	Сколько бугорков имеется на окклюзионной поверхности зуба 3.7? [A] 2; [B] 3; [C] 4; [D] 5.
37	D	Сколько бугорков имеется на окклюзионной поверхности зуба 4.6? [A] 2; [B] 3; [C] 4; [D] 5.
38	D	Сколько бугорков на окклюзионной поверхности зуба 4.7? [A] один; [B] два; [C] три; [D] четыре; [E] пять.
39	C	Первый нижний премоляр отличается от остальных зубов этой группы: [A] большим размером язычного бугорка; [B] наличием трех бугорков; [C] слаборазвитым язычным и большим щечным бугорками.
40	A	Какой из бугорков окклюзионной поверхности 24 зуба имеет наибольший размер? [A] щечный; [B] небный; [C] нет правильного ответа.
41	A	Какой из бугорков окклюзионной поверхности 44 зуба имеет наибольший размер? [A] щечный; [B] язычный; [C] нет правильного ответа.
42	C	Какие бугорки окклюзионной поверхности 26 зуба имеют наибольший размер? [A] щечные; [B] небные; [C] медиальные щечный и небный; [D] дистальные щечный и небный.
43	C	Какие бугорки окклюзионной поверхности 36 зуба имеют наибольший размер? [A] щечные; [B] язычные; [C] медиальные щечный и язычный;

		[D] дистальные щечный и язычный.
44	B	Какая из двух граней, образующих бугор режущего края клыков верхней и нижней челюстей, короче? [A] латеральная; [B] медиальная; [C] нет правильного ответа.
45	D	Какой бугорок отсутствует на окклюзионной поверхности зуба 3.6? [A] щечномезиальный; [B] щечнодистальный; [C] лингвальнодистальный; [D] мезиальный; [E] дистальный; [F] лингвальномезиальный.
46	D	Какой бугорок отсутствует на окклюзионной поверхности зуба 4.6? [A] щечномезиальный; [B] щечнодистальный; [C] лингвальнодистальный; [D] мезиальный; [E] дистальный; [F] лингвальномезиальный.
47	C	С какими анатомическими образованиями контактируют небные бугры верхних жевательных зубов при ортогнатическом прикусе в положении центральной окклюзии? [A] лингвальными буграми зубов антогонистов; [B] щечными буграми зубов антогонистов; [C] центральными ямками и краевыми гребешками зубов антогонистов.
48	C	С какими анатомическими образованиями контактируют щечные бугры нижних жевательных зубов при ортогнатическом прикусе в положении центральной окклюзии? [A] небными буграми зубов антогонистов; [B] щечными буграми зубов антогонистов; [C] центральными ямками и краевыми гребешками зубов антогонистов.
49	A	Дополнительный бугорок (бугорок Карабелли) характерен для первых моляров: [A] верхней челюсти; [B] нижней челюсти.
50	C	Сколько ямок имеется на окклюзионной поверхности зуба 1.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
51	C	Сколько ямок имеется на окклюзионной поверхности зуба 4.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
52	C	Сколько ямок имеется на окклюзионной поверхности зуба 2.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
53	B	Как называется ямка, локализуемая в области талона (пятки) зуба 1.6? [A] правая; [B] дистальная; [C] левая; [D] центральная; [E] мезиальная; [F] щечная; [G] лингвальная.
54	B	Ромбовидная форма жевательной поверхности характерна для первых моляров: [A] нижней челюсти; [B] верхней челюсти.
55	C	На какие части косой гребешок разделяет окклюзионную поверхность зуба 1.6? [A] тригон (треугольник), квадрант; [B] талон (пятка), квадрант; [C] тригон (треугольник), талон (пятка); [D] нет правильного ответа.
56	C	Форма окклюзионной поверхности зуба 3 6: [A] треугольная; [B] квадратная; [C] пентагональная; [D] нет правильного ответа.
57	B	Форма окклюзионной поверхности зуба 4 [A] треугольная; [B] квадратная; [C] пентагональная; [D] нет правильного ответа
58	D	Каким из указанных параметров определяется успех реставрации? [A] профессиональной подготовкой врача; [B] оснащением оборудованием и материалами; [C] местными факторами в полости рта пациента; [D] все перечисленное.
59	D	На какие качества материала влияет устойчивость к раскалыванию? [A] предупреждает отлом пломбы; [B] предупреждает распространение трещин; [C] влияет на краевое прилегание; [D] все перечисленное.

60	С	Когда происходит усадка реставрационного материала? [А] во время полимеризации; [В] во время эксплуатации в полости рта; [С] все перечисленное.
61	В	Какие осложнения может вызвать высокая полимеризационная усадка материала? [А] неполная полимеризация пломбы; [В] нарушение краевого прилегания; [С] нарушение поверхности пломбы; [D] все перечисленное.
62	С	С чем может быть связано возникновение постоперационной чувствительности при применении химиокомпозита? [А] нагревом зуба при полимеризации материала; [В] излишним уплотнением материала; [С] усадкой материала; [D] все перечисленное.
63	Д	С чем может быть связано возникновение постоперационной чувствительности при применении фотокомпозита? [А] нагревом зуба при препарировании; [В] нагревом зуба при полимеризации; [С] усадкой материала; [D] все перечисленное.
64	А	Для чего рекомендуется послойное внесение и полимеризация фотокомпозита? [А] для уменьшения усадки; [В] для увеличения прочности пломбы; [С] для улучшения адгезии; [D] все перечисленное.
65	В	Какое количество остаточного свободного мономера присутствует в современном композиционном материале после полимеризации? [А] 70–80 %; [В] 20–30 %; [С] 5–10 %.
66	С	Имеет ли работа врача-стоматолога профессиональные вредности? [А] нет; [В] да; [С] только при нарушении режима работы; [D] только при работе с амальгамой.
67	Е	Что из перечисленного является критерием оценки качества реставрации? [А] восстановление формы и функции; [В] эстетика; [С] краевое прилегание; [D] качество поверхности; [E] все перечисленное.
68	В	Укажите характерные для стеклоиономерных цементах положительные свойства: [А] высокая абразивная устойчивость; [В] высокая прочность на сжатие; [С] высокая устойчивость к раскалыванию; [D] ни одно из перечисленных.
69	Д	Что обосновывает использование стеклоиономерных цементах для изолирующих прокладок? [А] образуют связь с дентином; [В] образуют связь с композитом; [С] оказывают антикариозное действие; [D] все перечисленное.
70	С	Определите показания к использованию стеклоиономерного цемента с величиной частиц наполнителя 25 мкм: [А] материал для реставрации; [В] прокладочный материал; [С] материал для фиксации ортопедических конструкций.
71	А	Определите показания к использованию стеклоиономерного цемента с величиной частиц наполнителя 40 мкм: [А] материал для реставрации; [В] прокладочный материал; [С] материал для фиксации ортопедических конструкций.
72	А	Какой из перечисленных пломбировочных материалов предпочтительнее использовать при лечении кариеса цемента? [А] стеклоиономерный цемент; [В] компомер; [С] амальгама; [D] композит
73	В	Какие из перечисленных условий улучшают адгезию стеклоиономерного цемента к поверхности тканей зуба? [А] поверхность должна быть хорошо высушена;

		[В] поверхность должна быть естественно увлажненной; [С] поверхность должна быть увлажнена растворителем цемента.
74	D	Чему равна средняя скорость твердения стеклоиономерного цемента? [А] 1 мин; [В] 2 мин; [С] 3 мин; [D] 4 мин.
75	C	Укажите среднее значение усадки стеклоиономерных цементах: [А] 0,01 %; [В] 0,05 %; [С] 0,1 %; [D] 0,15 %; [E] 0,2 %.
76	A	Является ли серебряная амальгама идеальным пломбирочным материалом? [А] нет; [В] да; [С] на жевательных зубах; [D] при соблюдении правил приготовления.
77	D	Какой химический элемент обеспечивает прочность пломбы из амальгамы? [А] цинк; [В] олово; [С] ртуть; [D] медь; [E] серебро.
78	C	Для какого типа порошка амальгамы требуется наибольшее давление при конденсации? [А] со сферическими частицами; [В] с игольчатыми частицами; [С] с шаровидными частицами.
79	A	Выберите инструменты для моделировки пломбы из амальгамы: [А] карверы и бенишеры; [В] трегер и штопфер; [С] алмазные боры с красной полоской.
80	C	Укажите состав фазы гамма-2 в амальгаме: [А] соединение серебра и олова; [В] соединение серебра и ртути; [С] соединение олова и ртути.
81	B	Каким должно быть соотношение стенок формируемой полости при использовании в качестве реставрационного материала амальгамы? [А] стенки должны быть параллельны; [В] стенки должны конвергировать (сходиться); [С] стенки должны дивергировать (расходиться).
82	B	Что оказывает влияние на окончательное содержание ртути в амальгаме? [А] размер частиц сплава; [В] техника конденсации; [С] форма частиц сплава; [D] все перечисленное.
83	A	Какие материалы из перечисленных имеют наибольшую полимеризационную усадку? [А] текучие композиты; [В] микрогибридные композиты; [С] ормокеры.
84	A	Имеет ли влияние на краевое прилегание пломб степень их полировки? [А] имеет всегда; [В] не имеет; [С] имеет при изготовлении пломб из амальгамы; [D] имеет при изготовлении пломб из композита.
85	A	Укажите минимальную величину интенсивности (мощности) светового потока, используемого в приборах для полимеризации реставрационных материалов: [А] 300 мВт/см ² ; [В] 350 мВт/см ² ; [С] 400 мВт/см ² .
86	B	Укажите максимальную толщину слоя большинства фотокомпозитов при засветке: [А] 1 мм; [В] 2 мм; [С] 2,5 мм; [D] 3 мм.
87	B	Укажите время экспозиции света при полимеризации одного слоя композита: [А] 10–15 секунд; [В] 20–40 секунд; [С] 40–60 секунд.
88	A	Какая из предложенных методик позволяет уменьшить полимеризационную усадку фотокомпозитов? [А] материал вносится слоями; [В] материал вносится единой порцией; [С] ни одна из перечисленных.
89	B	Укажите направление усадки светоотверждаемого материала: [А] от источника света; [В] к источнику света; [С] по направлению к центру массы материала.
90	C	Укажите направление усадки химиополимеризующихся композитов:

		[А] к стенкам полости; [В] усадки не происходит; [С] по направлению к центру массы материала.
91	А	Какой из перечисленных материалов используется для атравматичного восстановительного лечения? [А] СИЦ; [В] композиты; [С] амальгама.
92	А	Когда образуется «смазанный» слой? [А] при препарировании дентина; [В] при кислотном травлении эмали; [С] при полимеризации композитов.
93	С	Когда образуется дисперсный слой? [А] после препарирования кариозной полости; [В] после протравливания эмали; [С] при полимеризации композитов.
94	В	Что образует гибридный слой? [А] эмаль и адгезив; [В] дентин и адгезив; [С] кислота и адгезив.
95	С	Определите размер частиц наполнителя у макронаполненных композитов: [А] 0,5–1 мкм; [В] 100–200 мкм; [С] 1–100 мкм.
96	А	Определите размер частиц наполнителя у микрофильных композитов: [А] менее 1 мкм; [В] менее 0,01 мкм; [С] 10 мкм.
97	А	Какой процент наполнения содержат микрофильные композиты? [А] 20–55 объемных %; [В] 60–70 объемных %; [С] 70–90 объемных %.
98	В	Какой процент наполнения содержат макрофильные композиты? [А] 20–55 объемных %; [В] 60–70 объемных %; [С] 70–90 объемных %.
99	Д	Какой размер частиц наполнителя у современных микрогибридных композитов? [А] 0,04–0,4 мкм; [В] 0,6–1 мкм; [С] 2–30 мкм; [D] 0,01–3,5 мкм.
100	В	Укажите положительные свойства макронаполненных композитов: [А] хорошая полируемость; [В] достаточная твердость; [С] устойчивость к истиранию; [D] отсутствие истирания антагониста; [E] все перечисленное.
101	А	Укажите положительные свойства микрофильных композитов: [А] хорошая полируемость; [В] достаточная твердость; [С] устойчивость к истиранию; [D] все перечисленное.
102	В	С какой целью может быть использован опакующий оттенок композиционного материала? [А] для увеличения прозрачности; [В] для изменения цвета зуба; [С] для восстановления режущего края; [D] для всего перечисленного.
103	А	Какие из ниже перечисленных композитов предпочтительно использовать при реставрации жевательных зубов? [А] макронаполненные гибридные; [В] микрофильные; [С] макрофильные.
104	А	Какие из перечисленных композитов предпочтительно использовать при реставрации кариозных полостей IV класса по Блэку? [А] макронаполненные гибридные; [В] макрофильные; [С] микрофильные.
105	С	Выберите из нижеперечисленного определение кермет-цемента: [А] прокладочный СИЦ; [В] СИЦ для запечатывания фиссур и для основы композитных реставраций; [С] упроченный СИЦ с добавлением частиц серебра или золота для реставраций
106	С	Какой из перечисленных вариантов может являться противопоказанием для проведения эстетической реставрации зубов? [А] общие хронические заболевания пациента; [В] аллергия на местный анестетик; [С] отсутствие у пациента навыков надлежащей индивидуальной гигиены полости рта.
107	Д	Какой из перечисленных реставрационных материалов является наилучшим

		для пломбирования кариозных полостей 1–2 класса по Блэку? [А] СИЦ; [В] микрофильный композит; [С] компомер; [D] серебряная амальгама.
108	С	Какой из перечисленных реставрационных материалов может являться альтернативой амальгаме при пломбировании кариозных полостей 1–2 класса по Блэку? [А] компомер; [В] жидкотекучий композит; [С] пакуемый композит.
109	С	Выберите правильный вариант подбора оттенка пломбировочного материала: [А] после просушивания зубов струей воздуха; [В] после протравливания эмали; [С] при естественном увлажнении зубов.
110	А	В каком из перечисленных вариантов наиболее полно отражены преимущества конденсируемого композита? [А] прочность, низкая усадка, улучшенное краевое прилегание; [В] эстетичность, полируемость, химическая связь с тканями зуба; [С] отсутствие необходимости протравливания, низкий коэффициент теплового расширения.
111	В	Укажите правильный вариант показаний для применения текучего композита: [А] пломбирование полостей 3–4 класса, винирные покрытия; [В] герметизация фиссур, пломбирование кариозных полостей 5-го класса, прокладки под реставрации; [С] создание культи зуба под коронку, пломбирование полостей 1–2 классов, цементация ортопедических конструкций.
112	В	Какой из ниже перечисленных слоев обеспечивает связь между порциями пломбировочного материала? [А] смазанный; [В] дисперсный; [С] гибридный.
113	Е	Что из перечисленного может вызывать боль при препарировании дентина? [А] пересечение отростков одонтобластов; [В] раздражение пульпы при повышенном теплообразовании; [С] раздражение пульпы при давлении на дно кариозной полости; [D] вибрация; [Е] все перечисленное
114	В	Укажите максимальное расстояние от световода лампы до поверхности материала: [А] 4 мм; [В] 6 мм; [С] 8 мм; [D] 10 мм.
115	С	Укажите показания для реставрации постоянных зубов материалом «Dyract AP»: [А] реставрация полостей V класса по Блэку; [В] реставрация полостей I–II класса по Блэку; [С] реставрация полостей всех классов по Блэку.
116	В	Какой пломбировочный материал относится к классу компомеров? [А] "Dycal"; [В] "Dyract"; [С] "Аgua Gem"; [D] "Аgua Jonofil".
117	С	Для чего необходимо проводить финирирование? [А] для создания условий, способствующих фиксации пломбировочного материала; [В] для предохранения пломбы от осевого смещения под действием жевательного давления; [С] для удаления нависающих краев эмали.
118	В	Требуется ли абсолютная сухость поверхности зуба при использовании СИЦ? [А] да; [В] нет; [С] только для водозамешиваемых.
119	В	Рекомендуется ли скашивание эмалевого края при работе с СИЦ? [А] да; [В] нет; [С] затрудняюсь ответить.
120	А	Что является критерием качества протравливания? [А] утеря блеска эмали и обретение матового оттенка; [В] влажная поверхность дентина; [С] цветовой пигмент на поверхности зуба.
121	А	Что предупреждает послеоперационную чувствительность? [А] процесс гибридации; [В] протравливание; [С] финишная обработка пломбы.

122	D	Для чего используется текучий композит при применении техники «слоевой» реставрации? [A] для улучшения краевого прилегания пломбы; [B] для компенсаций напряжений, возникающих при действии окклюзионных нагрузок; [C] для заполнения «проблемных» участков кариозной полости; [D] все перечисленное.
123	A	Какой слой создает условия для возникновения высокой силы сцепления между тканями зуба и реставрационным материалом? [A] гибридный; [C] смазанный; [D] все перечисленные.
124	E	Что относится к «проблемным» зонам кариозной полости? [A] придесневая стенка; [B] неровности рельефа; [C] острые углы; [D] ретенционные «подрезки»; [E] все перечисленное.
125	C	Чего необходимо добиться при формировании кариозной полости, в случае, если реставрация не будет испытывать окклюзионной нагрузки (для фотополимера)? [A] устойчивой формы; [B] удерживающей и удобной формы; [C] удаления размягченного дентина и измененной эмали; [D] всего перечисленного.
126	C	Выберите верный вариант подготовки зуба для инвазивного покрытия герметиком: [A] формирование кариозной полости по Блэку; [B] без препарирования фиссур; [C] незначительное расширение фиссур;
127	B	Как выглядит кариозная полость при трансиллюминационном освещении? [A] участок просветления или краевой дефект с неровными контурами; [B] четко ограниченная от здоровых тканей полусфера коричневого цвета; [C] флуоресцирует снежно-белым оттенком.
128	B	Где расположена контактная зона у моляров и премоляров? [A] у основания межзубного промежутка; [B] на границе окклюзионной и средней трети контактной поверхности; [C] по середине контактной поверхности.
129	B	Что считают излишками пломбы? [A] окклюзионные контакты; [B] преждевременные контакты; [C] вестибулярные контакты.
130	D	От чего зависят физико-механические свойства композиционных материалов? [A] от количества и свойств наполнителя; [B] от размера частиц наполнителя; [C] от свойств органической матрицы; [D] все перечисленное.
131	A	Что обеспечивает проникновение праймера в дентин? [A] гидрофильные компоненты праймера; [B] гидрофобные компоненты; [C] все перечисленное.
132	A	Укажите правильный вариант подготовки зуба при изготовлении винира с выходом на режущий край: [A] препарировать уступ на оральной поверхности не доходя до границы окклюзии; [B] препарировать уступ на оральной поверхности по линии окклюзии; [C] не создают дополнительной площадки.
133	A	Для чего используется метод микроабразии? [A] для устранения пятен в подповерхностных и поверхностных слоях эмали; [B] для устранения пятен в пределах дентина; [C] для отбеливания депульпированных зубов.
134	D	Что из перечисленного является противопоказанием к изготовлению винира? [A] средняя степень флюороза; [B] тетрациклиновые зубы; [C] низкие

		клинические коронки; [D] наличие аллергии на компонент композита.
135	C	Чем отличается ормокер от композиционного материала? [A] размером частиц наполнителя; [B] способностью фторировать ткани зубов; [C] наличием матрицы, состоящей из органического и неорганического компонентов; [D] все перечисленное.
136	C	Выберите минимальный срок для полирования амальгамовых пломб: [A] спустя 24 ч после постановки пломбы; [B] сразу после постановки пломбы; [C] через 2 часа после моделировки пломбы.
137	C	Выберите правильный вариант вида связи дентинного адгезива IV–V поколения с дентином: [A] микромеханическая; [B] химическая; [C] все перечисленное.
138	B	Нужно ли создавать скос эмали на жевательной поверхности моляров и премоляров при проведении реставрации композитом? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
139	C	Когда должно использоваться водяное охлаждение при препарировании зуба? [A] при работе на эмали; [B] при работе на дентине; [C] должно использоваться всегда.
140	B	Каким образом было достигнуто удаление фазы гамма-2 из амальгамы? [A] тщательной конденсацией; [B] увеличением содержания меди; [C] применением адгезивов для амальгам.

141	C	Выберите из нижеперечисленного, для чего рекомендован метод атравматической реставрационной терапии (ART-метод): [A] для эстетических реставраций фронтальных зубов; [B] как высокоэффективный метод лечения кариеса жевательных зубов; [C] как экономичный метод пломбирования кариозных полостей в зубах.
142	A	Каких положительных свойств амальгамы удалось достичь с появлением амальгам без фазы гамма-2? [A] устойчивости к коррозии, большего сопротивления жевательному давлению, быстрого твердения; [B] лучшего качества поверхности пломбы, отсутствия вторичного кариеса; [C] отсутствия токсичности.
143	B	Каким образом можно предотвратить ухудшение свойств СИЦ в процессе твердения в результате баланса влажности? [A] процесс невозможно контролировать; [B] нанести специальный лак или универсальную адгезивную систему на поверхность пломбы; [C] не употреблять пищу в течение 2-х часов после реставрации.
144	A	Необходимо ли замешивание порошка и жидкости СИЦ двойного типа отверждения перед внесением в кариозную полость и отверждением светом галогеновой лампы? [A] да; [B] нет, материал упакован в тубы [C] затрудняюсь ответить.
145	B	Как возможно исключить ошибки, связанные с дозированием порошка и жидкости при замешивании СИЦ и добиться оптимального качества реставрации (прокладки)? [A] придерживаться инструкции; [B] использовать СИЦ в специальных активируемых капсулах; [C] использовать мерную ложечку для порошка; [D] использовать замешиваемые на воде СИЦ.
146	B	Образуются ли химическая связь между компомером и твердыми тканями зуба, как в случае применения СИЦ? [A] да; [B] нет; [C] неизвестно.

147	С	В течение какого времени после реставрации СИЦ выделяют фтор в значительном количестве? [А] 2 часа; [В] 3 месяца; [С] 1 год; [D] все время.
148	В	Обладают ли СИЦ токсическим воздействием на пульпу зуба? [А] да; [В] нет; [С] неизвестно.
149	В	Что используется в качестве жидкости в классическом стеклоиономерном цементе? [А] фосфорная кислота; [В] полиакриловая кислота; [С] малеиновая кислота; [D] дистиллированная вода.
150	А	Выберите правильный вариант определения «батарейного эффекта» СИЦ: [А] накопление фтора из зубных паст; [В] образование электрического потенциала на поверхности пломбы во влажной среде; [С] химическая реакция с ионами ротовой жидкости.
151	Д	Какие мероприятия необходимо предпринять для снижения послеоперационной чувствительности? [А] придерживаться принципов направленной полимеризации и влажного бондинга; [В] использовать фторпрепараты для обработки поверхности; [С] использовать в качестве прокладки СИЦ; [D] все перечисленное.
152	В	Какие из перечисленных свойств пломбировочных материалов не относятся к положительным? [А] высокая адгезия; [В] большая теплопроводность; [С] большая прочность; [D] большая устойчивость к растворению; [E] большая химическая стойкость.
153	В	Какой класс материалов имеет наименьшую усадку? [А] универсальный композит; [В] СИЦ; [С] пакуемые композиты.
154	В	Какой класс материалов имеет наибольшую прочность? [А] пакуемые композиты; [В] амальгамы; [С] макрофильные композиты.
155	С	Какие реставрационные материалы являются нерентгеноконтрастными? [А] компомеры; [В] микрогибриды; [С] микрофильные композиты.
156	В	Какой из материалов для реставрации нельзя применять у пациентов со стимулятором сердечного ритма? [А] стеклоиономерный цемент; [В] фотополимер; [С] амальгаму.
157	А	Укажите процент полимеризационной усадки универсальных микрогибридных композитов: [А] 2,0–3,5; [В] 0,5–1,5; [С] 3,5–4,5.
158	А	Что обеспечивает свойство опалесценции у композитов? [А] эстетику; [В] прочность; [С] удобство в работе.
159	А	Какие материалы имеют наименьшую токсичность? [А] ормокеры. [В] микрофильные композиты; [С] микрогибридные композиты;
160	С	Какие материалы имеют наиболее высокую эластичность? [А] компомеры; [В] ормокеры; [С] жидкотекучие композиты.
161	С	Какие материалы имеют свойство тиксотропности? [А] микрофильные композиты; [В] компомеры; [С] текучие композиты.
162	А	Выберите материал, который предпочтительнее использовать для реставрации жевательной группы зубов при диагнозе «бруксизм»? [А] амальгама; [В] микрогибридные композиты; [С] текучие композиты.
163	В	Чем полезна рентгеноконтрастность микрогибридного композита? [А] позволяет оценить качество поверхности реставрации; [В] позволяет оценить качество реставрации контактных поверхностей и развитие вторичного кариеса под пломбой;

		[С] позволяет оценить глубину кариозной полости.
164	С	Какие адгезивные системы относятся к пятому поколению? [А] двухкомпонентные, сохраняющие и модифицирующие смазанный слой; [В] двухкомпонентные, применяющиеся после протравливания дентина (тотального протравливания); [С] однокомпонентные, применяющиеся после тотального протравливания.
165	А	В каком случае больше риск вредного влияния на пульпу зуба остаточного мономера? [А] при применении химического композита; [В] при применении фотополимера; [С] затрудняюсь ответить.
166	С	Какую информацию необходимо получить перед наложением коффердама? [А] о выраженности рвотного рефлекса; [В] об общем состоянии пациента; [С] об отсутствии аллергии на латекс и проходимости носовых ходов.
167	С	После чего осуществляют изоляцию операционного поля коффердамом? [А] после наложения изолирующей прокладки; [В] после препарирования кариозной полости; [С] после проведения анестезии.
168	С	От каких параметров зависит долговременное сохранение блеска поверхности композиционной реставрации? [А] от величины полимеризационной усадки; [В] прочности на сжатие; [С] абразивной устойчивости; [D] от всего перечисленного.
169	А	Что определяет шероховатость и блеск поверхности композитов? [А] средний размер частиц наполнителя; [В] форма частиц наполнителя; [С] состав органической матрицы; [D] все вышеперечисленное.
170	Д	По каким критериям оценивается полируемость реставрационных материалов? [А] по легкости достижения гладкой поверхности; [В] по качеству шероховатости поверхности; [С] по времени сохранения результата полировки; [D] все перечисленное.
171	Д	Чем определяется устойчивость к образованию пятен на поверхности материала? [А] средним размером частиц наполнителя; [В] абразивной устойчивостью; [С] степенью полировки; [D] всем перечисленным.
172	А	Композиты какой консистенции характеризуются большим удобством в работе? [А] более плотной консистенции; [В] менее плотной консистенции; [С] консистенция не влияет на удобство в работе.
173	А	Какой системе расцветок соответствует большинство реставрационных материалов? [А] "VITA"; [В] "KERASCOP"; [С] каждый материал имеет свою расцветку.
174	Д	Какой из слоев фотополимерного композита обладает наибольшей прозрачностью? [А] дентинный; [В] эмалевый; [С] опакующий; [D] «режущий край».
175	В	Как взаимодействует перекись водорода с компонентами композитов? [А] не взаимодействует; [В] ухудшает полимеризацию; [С] ухудшает пластичность; [D] улучшает адгезию.
176	Д	При контакте с каким компонентом реставрационной системы могут возникнуть воспалительные изменения слизистой оболочки полости рта? [А] с протравкой; [В] адгезивом; [С] неполимеризованным материалом; [D] со всем вышеперечисленным.
177	В	Какие вещества не следует применять совместно с композитами? [А] содержащие гидроокись кальция; [В] содержащие эвгенол; [С] содержащие полиакриловую кислоту; [D] все перечисленное.
178	А	Какая из двух граней, образующих бугор режущего края клыков верхней и

		нижней челюстей, длине? [А] латеральная; [В] медиальная.
179	А	Дайте определение суперадаптивного слоя т. н. «слоеной» реставрации: [А] внутренний слой реставрации, образованный текучим композитом, заполняющий неровности поверхности кариозной полости, проблемные зоны; [В] гибридный слой, образуемый адгезивной системой в дентине; [С] слой, ингибированный кислородом, образующийся после засветки.
180	А	Укажите верное соотношение внутрикорневой и надкорневой частей анкерного штифта: [А] 2:1; [В] 3:1; [С] 3:2; [D] не имеет значения.
181	С	Для чего используется микрогибридный композит при технике «слоеной» реставрации? [А] для восстановления контактного пункта; [В] обеспечения прочности и пространственной стабильности пломбы; [С] для эстетичности реставрации, т. к. он хорошо полируется.
182	С	Какой материал используется для восстановления контактных пунктов при технике «слоеной» реставрации? [А] прокладочный материал; [В] жидкотекучий композит; [С] конденсируемый композит.
183	В	Укажите правильный вариант наложения изолирующей прокладки при использовании для реставрации материала химического отверждения: [А] на дно кариозной полости, толщиной не менее 1 мм; [В] на дно кариозной полости до эмалево-дентинного соединения, толщиной не менее 1 мм и не более 1/3 объема кариозной полости; [С] на дно и стенки кариозной полости до ее краев, не более 1/3 объема полости и толщиной не менее 1 мм.
184	В	Какая теория объясняет чувствительность дентина? [А] одонтобластов; [В] гидродинамическая; [С] ошибки препарирования.
185	С	Выберите из нижеперечисленных вариантов правильное количество существующих на сегодняшний день поколений стеклоиономерных цемента? [А] 3; [В] 4; [С] 5; [D] 6.
186	В	Выберите правильный вариант действия препаратов Са(ОН) ₂ для лечебной прокладки: [А] противокариозное; [В] одонтотропное; [С] раздражающее.
187	Д	Укажите содержание меди в современной высокомедной амальгаме: [А] 0–6 %; [В] 42 %; [С] 11 %; [D] 20 %.
188	В	При использовании какого из нижеперечисленных пломбировочных материалов развитие вторичного кариеса под реставрацией наиболее характерно? [А] СИЦ; [В] композита; [С] компомера; [D] амальгамы.
189	А	Укажите правильный вариант определения понятия «финирование реставрации»: [А] удаление избытка материала и краевая обработка реставрации; [В] полирование щеточками; [С] обработка поверхности дисками, резинками, полосками.
190	В	Какие из перечисленных пломбировочных материалов предпочтительнее использовать в качестве лечебных прокладок при реставрации композитами? [А] Биодент, Кальмецин, Цинк эвгеноловая паста; [В] Кальцимол, Алкалайнер, Дайкал; [С] нет правильного ответа.
191	С	Выберите главную причину постоперационной чувствительности при реставрации композитами: [А] протравливание дентина; [В] нанесение избытка адгезив; [С] полимеризационная усадка материала.
192	А	Укажите допустимое время конденсирования амальгамы после замешивания, когда сохраняется достаточная пластичность материала: [А] 3–10 мин; [В] 10–20 мин; [С] 15–30 мин; [D] 1–3 мин.

193	В	Согласно последним данным ВОЗ, оказывают ли амальгамовые пломбы отрицательное общее влияние на организм человека? [А] да; [В] нет; [С] затрудняюсь ответить.
194	В	Является ли амальгама токсичным материалом для пульпы зуба? [А] да; [В] нет; [С] неизвестно.
195	В	Что из нижеперечисленного можно отнести к отрицательным свойствам амальгамы? [А] недостаточная твердость; [В] теплопроводность; [С] высокая стоимость; [D] токсичность.
196	А	Укажите верный вариант подготовки кариозной полости для реставрации амальгамой: [А] все ткани, не имеющие под собой дентина, удаляют; [В] все ткани, не имеющие под собой дентина, желательно сохранить.
197	В	Какой должна быть глубина сформированной кариозной полости при пломбировании амальгамой? [А] приблизительно 1–1,5 мм; [В] не менее 2–2,5 мм; [С] не менее 3,5 мм.
198	С	Выберите верный вариант формирования внутренних переходов (углов) между горизонтальными и вертикальными поверхностями кариозной полости при пломбировании амальгамой: [А] углы должны быть острыми; [В] углы должны быть прямыми; [С] углы должны быть закругленными
199	А	Является ли финирирование обязательной процедурой при формировании кариозной полости под реставрацию из амальгамы? [А] да; [В] нет; [С] затрудняюсь ответить.
200	В	Какие преимущества можно достичь, используя адгезивную систему под реставрацию из амальгамы? [А] увеличить прочность реставрации; [В] улучшить фиксацию реставрации, снизить микроподтекание и теплочувствительность зуба; [С] все перечисленное.
201	В	Укажите верный вариант последовательности нижеследующих этапов моделирования реставрации из амальгамы: 1. Удаляют излишки в области краевого хребта; 2. Вырезают главную фиссуру жевательной поверхности; 3. Формируют поперечные фиссуры и ямочки; 4. Удаляют излишки от края полости на жевательной поверхности; 5. Удаляют излишки в аппроксимальной области серповидным крючком и флоссом: [А] 1, 2, 3, 4, 5; [В] 4, 1, 3, 2, 5; [С] 3, 1, 5, 2, 4; [D] 5, 4, 1, 3, 2.
202	А	Выберите верную группу ответов, определяющих типы отверждения существующих на сегодня СИЦ: [А] кислотно-щелочное химическое отверждение; двойной тип отверждения, тройной тип отверждения; [В] световой, химический и тепловой типы отверждения СИЦ; [С] химический и световой типы отверждения; [D] полимеризация полиакриловых цепочек и кислотнощелочная реакция.
203	В	Укажите оптимальное время смешивания стеклоиномерного цемента: [А] 10–20 с; [В] 30–40 с; [С] 90–120 с.
204	С	Что из нижеперечисленного необходимо учитывать при диагностике кариеса? [А] глубину поражения; [В] состояние пульпы; [С] все перечисленное.
205	С	Какие вещества способствуют процессу реминерализации эмали при кариесе? [А] молибден, ванадий, селен, медь, фосфаты, кальций; [В] витамины; [С] фтор; [D] препараты, содержащие декстраназу; [Е] гормоны.
206	А	Дайте определение первичного дентина: [А] дентин, сформированный до прорезывания зубов;

		[В] дентин, формирующийся в ответ на действие раздражителей; [С] слой дентина, расположенный над периферическим слоем пульпы.
207	С	Дайте определение вторичного дентина: [А] дентин, сформированный до прорезывания зубов; [В] дентин, формирующийся в ответ на действие раздражителей; [С] дентин, формирующийся после прорезывания и появления окклюзионного контакта.
208	В	Дайте определение третичного дентина: [А] дентин, сформированный до прорезывания зубов; [В] дентин, формирующийся в ответ на действие раздражителей; [С] дентин, формирующийся после прорезывания и появления окклюзионного контакта; [D] слой дентина, расположенный над периферическим слоем пульпы.
209	Д	Дайте определение предентина: [А] дентин, сформированный до прорезывания зубов; [В] дентин, формирующийся в ответ на действие раздражителей; [С] дентин, формирующийся после прорезывания и появления окклюзионного контакта; [D] слой дентина, расположенный над периферическим слоем пульпы.
210	Д	По каким параметрам различают перитубулярный и интертубулярный дентин? [А] по твердости; [В] по соотношению органических и неорганических веществ; [С] по расположению; [D] все перечисленное.
211	С	Какой в норме показатель РН дентинной жидкости? [А] кислый; [В] щелочной; [С] нейтральный.
212	А	Что включает в себя понятие «мертвые тракты»? [А] пустые дентинные каналцы без признаков склерозирования; [В] осаждение солей кальция в дентинных каналцах в виде мелких кристаллов гидроксиапатита; [С] отложение третичного дентина в проекции очага поражения.
213	Д	Какие могут быть морфологические изменения в дентине при кариесе? [А] склерозирование; [В] образование «мертвых трактов»; [С] отложение третичного дентина в проекции очага поражения; [D] все перечисленное.
214	А	Что представляет собой по химическому составу кондиционер? [А] слабую органическую или неорганическую кислоту; [В] концентрированную органическую или неорганическую кислоту; [С] диметилметакрилаты; [D] все перечисленное.
215	В	В каком из перечисленных участков просвет дентинных каналцев занимает максимальную площадь? [А] в области эмалево-дентинной границы; [В] вблизи пульпы зуба; [С] в средних слоях дентина.
216	Д	Какие растворители могут входить в состав адгезивных систем? [А] спирт; [В] ацетон; [С] вода; [D] все перечисленное.
217	В	Какая из ниже перечисленных адгезивных систем наименее чувствительна к влаге? [А] на основе спирта; [В] на основе ацетона; [С] на водной основе; [D] комбинированная система.
218	А	Можно ли по цвету пораженных твердых тканей зуба судить об активности кариозного процесса? [А] да; [В] нет; [С] иногда.
219	В	Какое давление в пульповой камере соответствует норме? [А] 5 мм рт. ст.; [В] 20 мм рт. ст.; [С] 35 мм рт. ст.
220	Д	Какие из перечисленных факторов могут оказывать ятрогенное действие на

		пульпу зуба? [А] давление; [В] температура; [С] вибрация; [D] все перечисленное.
221	А	В результате чего происходит смещение ядер одонтобластов в дентинные каналы в процессе лечения зуба? [А] десикации (пересушивания) дентина; [В] вибрации; [С] не происходит ни при каких условиях.
222	А	Кто впервые предложил термин «кариес»? [А] Авиценна; [В] Боровский; [С] Блэк; [D] Евдокимов.
223	С	Какие боры желательнее использовать при препарировании дентина? [А] стальные; [В] алмазные; [С] карбидные.
224	С	Какие боры рекомендовано использовать для первоначальной обработки реставрации из композита? [А] алмазные с синей или зеленой полоской; [В] стальные; [С] алмазные с красной полоской или с насечками.
225	А	Какие боры рекомендовано использовать для формирования макрорельефа и индивидуальных особенностей поверхности коронки зуба при реставрации из композита? [А] алмазные с желтой или белой полоской, карбидные боры с насечкой; [В] алмазные боры с синей или зеленой полоской; [С] алмазные с красной полоской.
226	А	Каким должно быть минимальное соотношение Al_2O_3/SiO_2 в составе стеклоиономерного цемента? [А] один к двум; [В] два к одному; [С] один к одному.
227	D	Какие существуют типы стеклоиономерных цементов? [А] СИЦ для фиксации; [В] восстановительные СИЦ; [С] быстротвердеющие СИЦ; [D] все перечисленное.
228	А	Какой металл может входить в состав СИЦ? [А] серебро; [В] ртуть; [С] олово; [D] все перечисленные.
229	В	Какой компонент стекла в стеклоиономерном цементе обеспечивает механическую стабильность и способность к полированию? [А] оксид алюминия; [В] фосфат алюминия; [С] алюмофторид натрия.
230	В	Укажите среднее время отвержения стеклоиономерного цемента для фиксации ортопедических конструкций: [А] 4–5 мин; [В] 6–9 мин; [С] 3–4 мин.
231	В	К каким тканям зуба компомеры имеют большую адгезию? [А] к эмали; [В] дентину; [С] к эмали и дентину в равной степени.
232	А	Укажите химическое соединение фазы гамма-1 в серебряной амальгаме: [А] Ag_3Sn (соединение серебро-олово); [В] Ag_2Hg_3 (соединение серебро-ртуть); [С] Sn_7Hg (соединение олово-ртуть).
233	D	Укажите, чем обусловлен оттенок реставрации: [А] отражением света; [В] преломлением света; [С] поглощением света; [D] всем перечисленным.
234	D	В результате чего может произойти коллапс коллагеновых волокон дентина в процессе лечения? [А] при попадании 70–96 % спирта; [В] при попадании 3 % перекиси водорода; [С] при сильном воздействии водной или воздушной струи; [D] при всем перечисленном.
235	Е	Какие из перечисленных компонентов входят в состав смазанного слоя? [А] денатурированные коллагеновые волокна; [В] остатки одонтобластов; [С] части гидроксиапатитов; [D] микроорганизмы; [E] все перечисленное.

236	В	Какой толщины пленку образуют наноуполненные адгезивы? [А] более 15 мкм; [В] 5–10 мкм; [С] не установлено.
237	В	Какие адгезивные системы не могут быть использованы для выполнения не- прямых реставраций? [А] наноуполненные; [В] уполненные; [С] не имеет значения.
238	А	Какие адгезивные системы рекомендуется использовать при реставрации ранее отбеленных зубов? [А] ацетонсодержащие; [В] спиртосодержащие; [С] на водной основе; [D] комбинированные.
239	В	Через какой промежуток времени после отбеливания можно осуществлять реставрацию? [А] через 2 дня; [В] через 2 недели; [С] через год.
240	D	Что из перечисленного относится к общим противопоказаниям к отбелива- нию зубов? [А] поверхностные изменения цвета зуба; [В] заболевания пе- риодонта; [С] крупная полость зуба; [D] возраст пациента до 18 лет.
241	Е	Что из перечисленного относится к местным противопоказаниям к отбели- ванию зубов? [А] проводимое ортодонтическое лечение; [В] наличие глубоких трещин на поверхности эмали; [С] крупная полость зуба; [D] наличие дефектов пришеечной области; [Е] все перечисленное.
242	В	Укажите методы отбеливания в зависимости от места нанесения отбели- вающего средства: [А] внутрикоронковый, внекоронковый, домашний; [В] внутрикоронковый, внекоронковый, смешанный; [С] профессиональный, домашний, смешанный.
243	В	Каким из перечисленных материалов целесообразно изолировать корневую пломбу перед внутрикоронковым методом отбеливания? [А] СИЦ; [В] фосфат-цементом; [С] нет необходимости в изоляции.
244	D	Укажите противопоказания к прямому изготовлению виниров: [А] болезни сетчатки; [В] фотобиологические реакции (эритропоэтическая порфирия); [С] глубокое сублингвальное распространение кариеса; [D] все перечисленное.
245	А	Какую толщину эмали необходимо сошлифовать с вестибулярной поверхно- сти зуба в пришеечной области под винирное покрытие? [А] 0,3 мм; [В] 0,5 мм; [С] 0,8 мм; [D] 1,2 мм.
246	В	Какую толщину эмали необходимо сошлифовать с вестибулярной поверхно- сти зуба в области экватора под винирное покрытие? [А] 0,3 мм; [В] 0,5 мм; [С] 0,8 мм; [D] 1,2 мм.
247	С	Какую толщину эмали необходимо сошлифовать с вестибулярной поверхно- сти зуба в области режущего края под винирное покрытие? [А] 0,3 мм; [В] 0,5 мм; [С] 0,8 мм; [D] 1,2 мм.
248	С	Что относится к 6-му классу поражений твердых тканей зуба кариозного про- исхождения? [А] полости, расположенные на вершинах бугров моляров и премоляров; [В] полости, расположенные на режущих краях резцов и клыков; [С] все перечисленное.
249	В	Подлежат ли отбеливанию прозрачные зубы? [А] да; [В] нет; [С] затрудняюсь ответить.
250	С	Какое максимальное количество вариантов опакости имеют современные фотополимеры? [А] 2; [В] 3; [С] 4; [D] 5.
251	А	Укажите преимущество карбидных боров перед алмазными при обработке пломб из композитов?

		[A] практически не повреждают эмаль; [B] не требуется последующего использования полировочных дисков и головок; [C] не требуется использования водяного охлаждения; [D] нет преимуществ.
252	C	На какое количество групп подразделяют зубы по степени прозрачности? [A] на 5; [B] на 4; [C] на 3; [D] не подразделяют.
253	B	Какие зубы относятся ко 2-й группе по степени прозрачности? [A] абсолютно непрозрачные зубы: прозрачный режущий край отсутствует; [B] прозрачные зубы: прозрачен только режущий край; [C] очень прозрачные зубы: прозрачен режущий край и аппроксимальные поверхности.
254	D	Из-за чего может быть несоответствие реставрации цвету зуба по цветонасыщенности (зуб выглядит светлым)? [A] цвет зуба определялся после проведения анестезии; [B] цвет зуба определялся при сильном освещении; [C] цвет зуба определялся на фоне гиперемированной десны; [D] все перечисленное.
255	E	Что надо сделать при изготовлении реставрации, если необходимо, чтобы зуб визуально казался уже? [A] аппроксимальные поверхности выполнить более темным материалом; [B] аппроксимальные поверхности выполнить прозрачным цветом; [C] боковые эмалевые валики сформировать более выраженными; [D] закруглить дистальный угол; [E] все перечисленное.
256	A	Что произойдет если на всю поверхность реставрации, как последний слой, нанести резцовый цвет? [A] зуб приобретет естественную прозрачность; [B] зуб приобретет серый оттенок; [C] зуб посветлеет.
257	D	Когда изготовленная реставрация будет иметь серый оттенок в полости рта? [A] при определении цвета в сумрачную погоду; [B] при определении цвета на фоне налета курильщика; [C] при преимущественном использовании эмалевых цветов в процессе реставрации; [D] все перечисленное.
258	D	Почему зубы в молодом возрасте выглядят более светлыми? [A] в них много органики, рассеивающей свет; [B] более выражен макрорельеф поверхности зуба; [C] выражены перикиматы; [D] все перечисленное.
259	D	Укажите противопоказания к изготовлению виниров: [A] несовершенный дентиногенез и амелогенез; [B] парафункции; [C] наличие в этой области травматического узла; [D] все перечисленное.
260	A	Какой материал из нижеперечисленных, используют для воссоздания контура десны? [A] Natur Comp; [B] "Dyract"; [C] "Agua Gem"; [D] "Agua Jonofil".
261	B	Что может послужить причиной возникновения зигзагообразной трещины зуба? [A] низкие повторяющиеся нагрузки; [B] быстрая и высокая нагрузка; [C] бруксизм; [D] все перечисленное.
262	A	Что может послужить причиной возникновения горизонтальной трещины зуба? [A] низкие повторяющиеся нагрузки; [B] быстрая и высокая нагрузка; [C] бруксизм; [D] все перечисленное.
263	C	Что может послужить причиной возникновения вертикальных окклюзион-

		ных расслаивающихся (скалывающихся) трещин зуба? [А] низкие повторяющиеся нагрузки; [В] быстрая и высокая нагрузка; [С] бруксизм; [D] все перечисленное.
264	С	Укажите качественные характеристики цвета зуба: [А] тон; [В] оттенок; [С] все перечисленное.
265	В	Дайте определение эффекта гало: [А] наличие неровностей на поверхности зуба; [В] оптическое явление, проявляющееся в виде тонкой светящейся полосы по самой границе режущего края резцов; [С] изменение цвета в зависимости от источника света; [D] снежно-голубое свечение в лучах Вуда.
266	А	Какого размера и формы должны быть частицы наполнителя композита, чтобы человеческий глаз не отличил пломбу от зуба? [А] 0,5 микрона, шаровидной формы; [В] 0,6 микрона, шаровидной формы; [С] оскольчатой формы с гранью 0,5 микрона; [D] не имеет значения.
267	Д	Укажите показания к герметизации фиссур: [А] наличие глубоких фиссур; [В] незаконченная минерализация фиссур; [С] минимальных срок со времени прорезывания зубов; [D] все перечисленное.
268	А	Какие жалобы предъявляет пациент при кариесе дентина? [А] жалобы могут отсутствовать; [В] жалобы на самопроизвольную боль; [С] жалобы на продолжительную боль от холодного.
269	В	При каких заболеваниях твердых тканей зуба возможны жалобы на боли от термических раздражителей? [А] кариес эмали, гиперемия пульпы зуба; [В] кариес дентина, гиперемия пульпы, пульпиты; [С] гиперемия пульпы, острый апикальный периодонтит.
270	Д	Назовите пломбирочные материала, используемые для пломбирования кариозных полостей V класса в области премоляров и моляров: [А] компомер; [В] СИЦ; [С] амальгама; [D] все перечисленное.
271	С	Какие из ниже перечисленных показаний применимы для СИЦ? [А] восстановление дефектов всех классов по Блэку; [В] восстановление I, II, IV классов без окклюзионной нагрузки; [С] восстановление III и V классов.
272	С	Определите причину усадки композиционных материалов: [А] увеличение расстояния между источником света и поверхностью пломбы; [В] увеличение времени полимеризации; [С] уменьшение расстояния между молекулами мономера.
273	В	Кто изобрел первый композиционный материал? [А] Буонокорэ; [В] Боуэн; [С] Фошар.
274	А	Кто открыл эффект протравливания эмали? [А] Буонокорэ; [В] Боуэн; [С] Фошар.
275	А	Какой компонент композита обеспечивает текучесть и эластичность? [А] органическая матрица; [В] наполнитель; [С] все перечисленное.
276	В	Какой компонент композиционных материалов в большей степени влияет на прочность? [А] органическая матрица; [В] наполнитель; [С] все перечисленное.
277	Д	Каким способом производители получают наполнитель в композитах? [А] осаждением; [В] конденсацией; [С] помолом; [D] все перечисленное.

278	В	Какова тенденция разработки новых композиционных материалов, относительно процентного содержания наполнителя? [А] уменьшение; [В] увеличение; [С] все перечисленное.
279	А	Какова тенденция разработки новых композиционных материалов, относительно среднего размера частиц наполнителя? [А] уменьшение; [В] увеличение; [С] все перечисленное.
280	В	Почему нельзя значительно увеличить процентное содержание наполнителя в композите? [А] не полимеризуется; [В] теряется пластичность; [С] уменьшается прочность.
281	А	Укажите, какой класс композитов был создан первым? [А] макрофильные; [В] микрофильные; [С] гибридные.
282	С	Могут ли микрофильные композиты быть применены для реставрации IV класса по Блэку? [А] да; [В] нет; [С] да, без окклюзионной нагрузки.
283	В	Что подразумевается под термином «лейринг-техника»? [А] применение СИЦ и композита; [В] применение композитов разных классов; [С] применение компомера и композита.
284	А	Какие композиционные материалы имеют наибольшее водопоглощение? [А] микрофильные; [В] микрогибридные; [С] компомеры.
285	В	Какие материалы из нижеперечисленных в настоящее время чаще других применяются для реставрации зубов? [А] микрофильные композиты; [В] микрогибридные композиты; [С] компомеры; [D] СИЦ.
286	В	Что из перечисленного относится к недостаткам микрогибридных композитов? [А] низкая прочность; [В] высокая усадка; [С] высокое водопоглощение; [D] все перечисленное.
287	Д	Для чего могут быть использованы микрогибридные композиты? [А] коррекция эстетических параметров зуба; [В] восстановление дефектов твердых тканей зуба; [С] шинирование зубов; [D] все перечисленное.
288	А	Применяют ли микрогибридные композиты для непрямых восстановлений? [А] да; [В] нет; [С] да, вне окклюзионной нагрузки.
289	С	Что является абсолютным противопоказанием к применению композитов? [А] бруксизм; [В] плохая гигиена; [С] невозможность изолировать зуб от влаги; [D] все перечисленное.
290	В	Что является относительным противопоказанием для применения композитов? [А] аллергическая реакция на материал; [В] окклюзионная перегрузка; [С] невозможность изолировать зуб от влаги; [D] все перечисленное.
291	С	Какой материал из нижеперечисленных не показан для изготовления виниров? [А] микрогибридный композит; [В] текучий композит; [С] пакуемый композит; [D] микрофильный композит.
292	С	Какие материалы из нижеперечисленных имеют наибольшую шероховатость? [А] композиты; [В] компомеры; [С] СИЦ.
293	С	Какой материал обладает наибольшей биосовместимостью? [А] компомер; [В] микрофильный композит; [С] СИЦ; [D] текучий композит.
294	В	Какой материал следует применять для восстановления клиновидного дефекта, если этиология его — окклюзионная перегрузка? [А] микрогибридный композит; [В] текучий композит; [С] ормокер.

295	A	Какой материал показан для удлинения фронтальных зубов? [A] микрогибридный композит; [B] микрофильный композит; [C] пакуемый композит; [D] все перечисленное.
296	C	Какое физическое свойство важно для эстетики реставрационного материала? [A] рефракция; [B] дифракция; [C] опалесценция.
297	B	Какие композиционные материалы обладают наименьшей усадкой? [A] микрофильные материалы; [B] пакуемые композиты; [C] компомеры; [D] текучие композиты.
298	B	Какие материалы могут быть полимеризованы слоем более 2 мм? [A] СИЦ; [B] пакуемые композиты; [C] самотвердеющие композиты; [D] все перечисленные.
299	C	Каких веществ не должны содержать пасты для очищения зуба перед использованием композитов? [A] фтора; [B] масла; [C] все перечисленное.
300	B	Какой материал из нижеперечисленных обладает наибольшей эластичностью? [A] амальгама; [B] СИЦ; [C] микрогибридный композит; [D] ормокер.
301	B	В каком случае не может быть применен текучий композит? [A] восстановление клиновидного дефекта; [B] восстановление режущего края; [C] восстановление полости I класса; [D] все перечисленное.
302	C	Чего не подразумевает термин «пломба зубная»? [A] восстановление анатомической формы; [B] восстановление функции; [C] восстановление эстетики.
303	A	Укажите, смесь каких материалов представляют собой СИЦ: [A] силикатного и поликарбоксилатного; [B] силикофосфатного и поликарбоксилатного; [C] фосфатного и поликарбоксилатного.
304	A	Содержит ли СИЦ, замешиваемый на дистиллированной воде, органические кислоты? [A] да; [B] нет; [C] некоторые виды СИЦ.
305	B	Возможно ли использовать восстановительные СИЦ для фиксации не прямых конструкций? [A] да; [B] нет; [C] да, из композитов.
306	C	Укажите, когда происходит окончательное отверждение СИЦ: [A] через 10 мин; [B] через 2 часа; [C] через 24 часа и более.
307	A	Укажите, как изменяется объем компомеров после отверждения: [A] увеличивается; [B] уменьшается; [C] не изменяется.
308	B	Что означает биологическая совместимость СИЦ? [A] высокое сцепление с поверхностью зуба; [B] отсутствие токсического действия на ткани организма; [C] одинаковое термическое расширение с тканями зуба.
309	B	Можно ли предотвратить кариес зубов у взрослого человека? [A] да; [B] нет; [C] неизвестно.
310	C	Какие возможности массовой профилактики кариеса зубов среди взрослого населения на популяционном уровне? [A] снижение распространенности кариеса; [B] замещение патологического процесса; [C] снижение интенсивности кариеса; [D] не исследованы.

311	С	Сохраняется ли у взрослых высокий профилактический эффект местных фторпрепаратов, полученный в детском возрасте? [А] сохраняется; [В] частично; [С] нет; [D] неизвестно.
312	С	Какой из перечисленных подходов в профилактике кариеса зубов не вытекает из этиологии кариеса? [А] устранение микробного зубного налета; [В] уменьшение частоты приема сахаров; [С] укрепление защитных сил организма; [D] увеличение концентрации фтора в зубах.
313	D	Чем отличаются подходы в профилактике кариеса зубов у детей и взрослых? [А] не отличаются; [В] в средствах профилактики; [С] в методах профилактики; [D] в способах реализации подходов.
314	С	Что из перечисленного является более эффективным в профилактике кариеса? [А] уменьшение количества потребляемого сахара на 10 %; [В] уменьшение количества потребляемого сахара на 50 %; [С] уменьшение частоты приема сладких продуктов.
315	A	Укажите, насколько можно прогнозировать снижение интенсивности кариеса у взрослых при ежедневном назначении таблеток фторида натрия: [А] 0 %; [В] 10 %; [С] 30 %; [D] 50 %.
316	С	Укажите, какая концентрация раствора фторида натрия рекомендуется для местной профилактики кариеса у взрослых: [А] 0,01 %; [В] 0,5 %; [С] 1 %; [D] 10 %; [E] не рекомендуется.
317	С	Укажите эффективность фторсодержащих паст в коммунальных программах профилактики кариеса: [А] 0 %; [В] 15 %; [С] 25 %; [D] 35 %; [E] 45 %.
318	D	Какой режим чистки зубов фторсодержащей зубной пастой рекомендуется для взрослых? [А] 1–2 раза в год; [В] 1 раз в неделю; [С] 1 раз в месяц; [D] ежедневно.
319	E	Укажите длительность применения фторсодержащей зубной пасты для достижения максимального эффекта: [А] 2–3 месяца; [В] 12 месяцев; [С] 6 месяцев; [D] 5 лет; [E] всю жизнь.
320	С	Укажите определение вторичной профилактики кариеса зубов: [А] комплекс лечебно-профилактических мероприятий; [В] санация; [С] лечение кариеса; [D] лечение осложнений кариеса.
321	B	Предупреждает ли санация кариес у взрослых? [А] да; [В] нет; [С] частично; [D] только у детей; [E] неизвестно.
322	B	Какая из перечисленных стратегий фторпрофилактики наиболее эффективна? [А] периодическое воздействие высококонцентрированных фторидов; [В] постоянное неинтенсивное воздействие фторидов; [С] периодические неинтенсивные воздействия фторидов.
323	B	Укажите концентрацию фтора в гелях для самостоятельного применения: [А] 0,01–0,05 %; [В] 0,1–0,5 %; [С] 1–5 %.
324	С	Какой из перечисленных методов фторпрофилактики охватывает наибольшее количество населения в мире? [А] фторирование воды; [В] фторирование соли; [С] использование фторсодержащих зубных паст; [D] полоскание рта растворами фторидов.
325	D	Укажите минимальную концентрацию фтора в пищевой соли при тотальном фторировании: [А] 100 мкг/кг; [В] 100 мг/кг;

		[C] 200 мкг/кг; [D] 200 мг/кг; [E] 350 мкг/кг; [F] 350 мг/кг.
326	B	Что из перечисленного объясняет механизм действия фтора? [A] ускорение гликолиза; [B] повышение резистентности эмали; [C] замедление реминерализации; [D] все перечисленное.
327	A	Возможно ли сочетание таких методов профилактики как фторирование соли и аппликации фторсодержащих гелей? [A] да; [B] нет; [C] только при концентрации фтора в геле не более 1 %.
328	F	Укажите максимальную концентрацию фтора в пищевой соли: [A] 200 мг/кг; [B] 200 мкг/кг; [C] 250 мг/кг; [D] 250 мкг/кг; [E] 350 мкг/кг; [F] 350 мг/кг.
329	C	Укажите правильный режим полоскания рта раствором фторида натрия, содержащим 900 ppm фтора: [A] ежедневно; [B] 2 раза в неделю; [C] 2 раза в месяц.
330	C	Укажите оптимальное суточное поступление фтора в организм взрослого человека: [A] 0,1–0,6 мг/сут; [B] 0,7–1,4 мг/сут; [C] 1,5–4 мг/сут; [D] 5–12 мг/сут.
331	B	Обладает ли зубная паста, содержащая 450 ppm фтора, профилактическим эффектом? [A] да; [B] нет; [C] только при использовании детьми.
332	D	Укажите эффективность применения подслащивателей и заменителей сахара в коммунальных программах профилактики кариеса: [A] 15 %; [B] 25 %; [C] 40–60 %; [D] неизвестно.
333	B	Укажите максимально допустимую концентрацию фтора в зубной пасте, поступающей в свободную продажу: [A] 500 ppm; [B] 1500 ppm; [C] 2500 ppm; [D] 12300 ppm.
334	D	Укажите эффективность Са-содержащей зубной пасты в коммунальной профилактике кариеса зубов: [A] 20–25 %; [B] 15 %; [C] 5 %; [D] неизвестно.
335	A	Укажите оптимальную концентрацию фтора при фторировании молока: [A] 5 ppm; [B] 0,5 ppm; [C] 0,05 ppm.
336	B	Укажите эффективность метода фторирования питьевой воды для зубов постоянного прикуса: [A] 20–30 %; [B] 50–60 %; [C] 60–70 %; [D] 90 %.
337	B	В чем заключается недостаток метода фторирования питьевой воды? [A] сложная технология; [B] необходимость централизованного водоснабжения; [C] дороговизна; [D] все перечисленное.
338	B	Укажите максимально допустимую концентрацию фтора в зубной пасте, поступающей в свободную продажу: [A] 0,05 %; [B] 0,15 %; [C] 0,3 %; [D] 1 %.
339	B	Какие из перечисленных средств гигиены полости рта относятся к основным? [A] зубные щетки и зубочистки; [B] зубные щетки и зубные пасты; [C] зубочистки, флоссы, ирригаторы.
340	C	Определите основную цель гигиены рта в программе профилактики кариеса: [A] предупреждение образования зубного камня; [B] полное удаление зубного налета со всех поверхностней зубов; [C] максимальное уменьшение количества мягкого микробного налета и зубного камня.
341	A	Должна ли быть указана концентрация фтора на упаковке соли? [A] да; [B] нет; [C] только при тотальном фторировании пищевой соли.
342	A	Укажите оптимальную концентрацию фтора в питьевой воде:

		[A] 0,5–1 ppm; [B] 1,5 мг/л; [C] 8–12 ppm; [D] 0,1 мг/л.
343	E	Какой из перечисленных продуктов можно отнести к некариесогенным? [A] сыр; [B] зерновые; [C] мясо; [D] молоко; [E] все перечисленные.
344	D	Укажите противопоказания к герметизации фиссур: [A] незаконченная минерализация фиссур; [B] наличие глубоких фиссур; [C] отсутствие фиссурного кариеса; [D] плохая гигиена рта; [E] все перечисленные.
345	C	Укажите критическое значение pH зубного налета: [A] 6,5; [B] 6,0; [C] 5,5; [D] 3,5.
346	B	Возможно ли использование F-содержащей жевательной резинки для профилактики кариеса среди населения Беларуси? [A] да; [B] нет; [C] только при соблюдении правильного режима использования.
347	C	Как влияют жевательные резинки с сахаром на развитие кариеса? [A] снижают заболеваемость кариесом на 25 % за счет стимуляции слюны; [B] не влияют на заболеваемость кариесом; [C] увеличивают заболеваемость кариесом на 30 %; [D] увеличивают заболеваемость кариесом на 50 %.
348	D	Укажите эффективность применения зубных нитей в профилактике кариеса зубов: [A] 10 %; [B] 20–25 %; [C] 40 %; [D] неизвестно.
349	B	Какой из сахарозаменителей обладает противомикробным действием? [A] сорбитол; [B] ксилитол; [C] ликазин.
350	B	Эффективно ли назначение таблеток NaF при высоком уровне интенсивности кариеса у 12-летнего ребенка? [A] да; [B] нет; [C] неизвестно.
351	A	Можно ли проводить профессиональные аппликации F-гелей пациентам с ксеростомией? [A] да; [B] нет.
352	A	Возможно ли сочетание методов фторирования питьевой воды и использования фтор содержащих зубных паст? [A] да; [B] нет; [C] только при высокой интенсивности кариеса.
353	B	Какой из способов определения кариесогенности пищи признан на международном уровне? [A] определение pH слюны; [B] определение pH зубного налета; [C] экспериментальный кариес на добровольцах; [D] эпидемиологические исследования связи кариеса с питанием.
354	D	От чего зависит кариесогенность пищи? [A] от адгезивности пищи; [B] от времени нейтрализации кислоты; [C] от подверженности эмали деминерализации; [D] от всех вышеперечисленных факторов.
355	C	Какой из перечисленных углеводов относится к дисахарам? [A] галактоза; [B] фруктоза; [C] мальтоза; [D] крахмал.
356	E	Какой из перечисленных фактор не влияет на кариесогенный потенциал углеводов? [A] продолжительность приема пищи; [B] частота употребления; [C] количество выделяемой слюны; [D] содержание фтора в питьевой воде; [E] влияют все.
357	D	Какой из сахаров является наименее кариесогенным? [A] глюкоза; [B] фруктоза; [C] сахароза; [D] лактоза.
358	C	Какое из перечисленных соединений относится к интенсивным подслащивателям? [A] ликазин; [B] аллатинит; [C] аспартейм; [D] манитол.

359	D	В каком году была принята Национальная программа профилактики кариеса зубов и болезней периодонта в Беларуси? [A] 1993 г.; [B] 1995 г.; [C] 1997 г.; [D] 1998 г.
360	A	Укажите ожидаемый показатель КПУ зубов у 12-летних детей в 2010 г. в связи с внедрением Национальной программы профилактики в Беларуси: [A] $\leq 2,5$; [B] $\leq 3,8$; [C] ≤ 5 .
361	C	Какой стоматологический персонал предусмотрен для реализации Национальной программы профилактики в Беларуси? [A] детские стоматологи; [B] специальный персонал; [C] все стоматологи и зубные врачи; [D] гигиенисты.
362	D	Какие показатели следует использовать для оценки эффективности программы профилактики через 1 год после ее внедрения? [A] снижение распространенности кариеса на 10 %; [B] снижение интенсивности кариеса на 10 %; [C] редукция прироста кариеса на 40 %; [D] охват населения профилактическими мероприятиями.
363	B	В каком возрасте показано преимущественное применение местных профессиональных аппликаций фторидов? [A] с 3 до 8 лет; [B] в школьные и молодые годы; [C] в возрасте 35 лет и старше.
364	B	Какая концентрация фтора в моче соответствует оптимальной F-нагрузке? [A] 0,1 ppm; [B] 1 ppm; [C] 4 ppm; [D] 10 ppm.
365	A	С какого возраста следует начинать гигиенический уход за полостью рта? [A] с рождения; [B] с 6 месяцев; [C] с 3 лет; [D] с 5–6 лет.
366	C	В каких случаях кариес не регистрируется? [A] размягчение эмали на гладкой поверхности; [B] размягченная стенка фиссуры; [C] пигментированное пятно; [D] подрытая эмаль.
367	C	Укажите один из факторов риска заболевания кариесом: [A] прием углеводов 3 раза в день; [B] прием сладостей каждый день; [C] прием углеводов чаще 5 раз в день; [D] прием сыра чаще 5 раз в день.
368	A	Включает ли диспансеризация взрослого населения первичную профилактику? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
369	D	Какие группы взрослого населения подлежат диспансеризации с целью профилактики кариеса зубов? [A] с заболеваниями желудка; [B] с заболеваниями эндокринной системы; [C] с множественным кариесом; [D] все население.
370	A	При каком сочетании компонентов зубная паста обладает наименьшей противокариозной эффективностью? [A] NaF + мел; [B] монофторфосфат + мел; [C] NaF + SiO.
371	A	Можно ли использовать F-содержащую зубную пасту, имеющую pH = 6,5 для профилактики кариеса? [A] да; [B] нет; [C] только после испытаний на деминерализующую активность.
372	B	Какой из перечисленных методов профилактики кариеса у взрослых наиболее эффективен? [A] аппликации ремодента; [B] аппликации 1 % раствора фторида натрия; [C] аппликации 10 % раствора глюконата кальция.
373	C	Укажите, какие применяются критерии оценки эффективности программы

		профилактики кариеса зубов у взрослых: [А] величина индекса гигиены; [В] индекс КПИ; [С] индекс КПУ.
374	D	Назовите наиболее эффективный метод индивидуальной профилактики кариеса у взрослых: [А] фторирование соли; [В] фторирование воды; [С] запечатывание фиссур; [D] применение фторсодержащих зубных паст; [Е] прием фторированных таблеток.
375	A	К методам эндогенной фторпрофилактики относятся: [А] фторирование соли; [В] аппликации фторлака; [С] использование фторсодержащих зубных паст; [D] использование растворов фторидов для полоскания рта;.
376	D	В чем отличаются подходы в профилактике кариеса зубов у детей и взрослых? [А] отличий нет; [В] в методах профилактики; [С] в средствах профилактики; [D] в способах реализации подходов.
377	B	Можно ли предупредить кариес при регулярно использовании после еды жевательных резинок? [А] да; [В] нет; [С] неизвестно.
378	E	Какие зубные пасты обладают противокариозным действием? [А] Лесная и другие хлорофилл-содержащие; [В] Поморин, Бальзам; [С] Жемчуг, Мери, Бело-розовая; [D] Мятная, Борно-глицериновая, Ягодка, Семейная; [Е] фторсодержащие пасты (Colgate, Blend-a-med и др.).
379	D	Укажите эффективность фторирования молока в профилактике кариеса у взрослых: [А] 20 %; [В] 40 %; [С] 50–60 %; [D] неизвестно.
380	E	Назовите осложнение при неправильном использовании флоссов: [А] ангулярный хейлит; [В] травма анатомических структур десневой бороздки (повреждение прикрепленного эпителия); [С] расщелины десны; [D] истирание твердых тканей зубов; [Е] все перечисленное.
381	E	Назовите основные методы профилактики стоматологических заболеваний: [А] мотивация по гигиене полости рта; [В] осведомленность пациента о рациональном питании; [С] инструктаж по применению фторидов; [D] контроль и закрепление уровня гигиены; [Е] все перечисленное.
382	E	Укажите основной компонент бонда: [А] наполнитель; [В] неорганическая кислота; [С] стабилизатор; [D] растворитель; [Е] гидрофобный мономер.
383	B	Укажите назначение бонда: [А] блокирование тока дентинной жидкости; [В] сцепление с протравленной поверхностью эмали; [С] сцепление с дентином; [D] все перечисленное.
384	C	Укажите основной компонент праймера: [А] наполнитель; [В] органическая кислота; [С] гидрофильный мономер; [D] растворитель; [Е] стабилизатор.
385	D	Укажите назначение праймера: [А] блокирование тока дентинной жидкости; [В] сцепление гидрофобного композита с влажным дентином; [С] образование гибридного слоя; [D] все перечисленное.
386	A	Какой мономер относится к гидрофобным? [А] Bis-GMA; [В] НЕМА; [С] 4-МЕТА; [D] все перечисленные.
387	C	Какой мономер относится к гидрофильным? [А] Bis-GMA; [В] UDMA; [С] НЕМА; [D] все перечисленные.
388	A	С какими адгезивными системами применяется увлажнитель дентина? [А] с системами, предусматривающими тотальное протравливание твердых

		тканей зуба; [B] с самопротравливающими системами; [C] все перечисленное.
389	D	Сколько поколений адгезивных систем выделяют на сегодняшний день? [A] 3; [B] 5; [C] 6; [D] 7.
390	E	Укажите принципы классификации современных адгезивных систем: [A] по количеству наполнителя; [B] по типу растворителя; [C] по способу полимеризации; [D] по назначению; [E] все перечисленное.
391	A	Чем характеризуются самопротравливающие адгезивные системы? [A] отсутствует этап смывания кислоты; [B] в качестве протравки используется фосфорная кислота; [C] дентин обрабатывается кондиционером.
392	D	Какие системы относятся к самопротравливающим? [A] одношаговые несмешиваемые адгезивы; [B] одношаговые смешиваемые адгезивы; [C] самопротравливающие праймеры; [D] все перечисленные.
393	B	Укажите абсолютное противопоказание для использования адгезивных систем: [A] плохая гигиена полости рта; [B] аллергическая реакция на компоненты адгезивной системы; [C] воспаление десны; [D] все перечисленное.
394	B	Какие структурные изменения происходят при правильном протравливании эмали? [A] полностью растворяется поверхностный слой эмали; [B] создается микрорельеф в виде бороздок, пор, канавок; [C] образуются преципитаты солей кальция; [D] все перечисленные.
395	A	Укажите оптимальную концентрацию кислоты для протравливания эмали: [A] 20–40 %; [B] 10–20 %; [C] 40–60 %.
396	B	Укажите оптимальное время протравливания эмали: [A] 10 сек. [B] 15–30 сек.; [C] 60–90 сек.
397	B	Как высушивается поверхность эмали после протравливания? [A] до явного побеления; [B] до появления матовости и отсутствия видимой влаги; [C] поверхность эмали сохраняется увлажненной.
398	B	Как происходит нейтрализация кислоты в самопротравливающих адгезивных системах? [A] при фотополимеризации; [B] при реакции с гидроксиапатитами; [C] при нанесении бонда.
399	A	Какой критерий определяет эффективность протравливания при использовании самопротравливающих систем? [A] pH; [B] время аппликации; [C] способ полимеризации.
400	D	С чем связаны сложности адгезии к дентину? [A] с гидрофильностью дентина; [B] с разным строением и проницаемостью в разных участках; [C] с высоким содержанием органических веществ; [D] все перечисленное.
401	D	Укажите методики обработки дентина: [A] техника тотального протравливания; [B] обработка самопротравливающим праймером; [C] обработка кондиционером; [D] все перечисленное.
402	D	Укажите основные принципы современной концепции адгезивной подготовки: [A] удаление смазанного слоя; [B] микроретенция компонентов адгезивной системы к тканям зуба; [C] адгезия к влажному непересушенному дентину; [D] все перечисленное.
403	D	Укажите основные недостатки адгезивных систем 1–3 поколений: [A] неудовлетворительные клинические результаты;

		[B] низкие показатели силы сцепления с тканями зуба; [C] нестабильность соединения с тканями зуба; [D] все перечисленные.
404	D	Укажите тенденции развития современных адгезивных систем: [A] упрощение методики работы; [B] сокращение времени адгезивной подготовки; [C] расширение функциональных возможностей; [D] все перечисленное.
405	C	Укажите минимальное количество этапов при работе с адгезивными системами 4-го поколения: [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
406	C	Укажите адгезивные системы 4-го поколения: [A] Adper Prompt L-Pop, Creafil SA Primer, Gluma Desensitizer; [B] Prime&Bond NT, Gluma Comfort Bond, Solobond M; [C] ScotchBond Multipurpose Plus, OptiBond FL, AmalgamBond Plus.
407	B	Укажите преимущества адгезивных систем 4-го поколения: [A] многоэтапность; [B] многофункциональность; [C] сложность в работе; [D] все перечисленное.
408	B	Что из перечисленного относится к адгезивным системам 5-го поколения? [A] протравка+праймер+адгезив; [B] протравка+праймер и адгезив в одном растворе; [C] праймер+адгезив.
409	A	Укажите возможные проблемы адгезивных систем 5-го поколения: [A] высокий риск возникновения постоперативной чувствительности; [B] сложность в работе; [C] низкие показатели силы сцепления с тканями зуба; [D] все перечисленное.
410	B	В чем заключается основное отличие адгезивных систем 4-го и 5-го поколений? [A] разный механизм адгезии к твердым тканям зуба; [B] меньшее количество этапов адгезивной подготовки; [C] в системах 5-го поколения отсутствует протравливание как отдельный этап
411	B	Укажите адгезивные системы 5-го поколения: [A] Adper Prompt L-Pop, Etch&Prime 3.0, Xeno III; [B] Prime&Bond NT, Single Bond, Gluma Comfort Bond, One Coat Bond; [C] i-Bond, Xeno IV, Brush&Bond.
412	B	Укажите минимальное количество этапов при работе с адгезивами 5-го поколения: [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
413	B	Что из перечисленного относится к адгезивным системам 6-го поколения? [A] протравка+праймер и адгезив в одном растворе; [B] самопротравливающие праймеры; [C] одношаговые несмешиваемые самопротравливающие системы.
414	D	Укажите преимущества самопротравливающих праймеров: [A] быстрота работы; [B] высокие показатели сцепления с дентином; [C] минимальный риск постоперативной чувствительности; [D] все перечисленное.
415	D	Укажите недостатки самопротравливающих адгезивов 6-го поколения: [A] недостаточная стабильность гибридного слоя; [B] недостаточное протравливание интактной эмали; [C] малая изученность отдаленных клинических результатов; [D] все перечисленное.
416	A	Укажите самопротравливающие адгезивы 6-го поколения: [A] Adper Prompt L-Pop, Etch&Prime 3.0, Xeno III, One-Up Bond F; [B] Prime&Bond NT, Single Bond, Gluma Comfort Bond, One Coat Bond; [C] i-Bond, Xeno IV, Brush&Bond.

417	C	Что из перечисленного относится к адгезивным системам 7-го поколения? [A] одношаговые смешиваемые самопротравливающие системы; [B] самопротравливающие праймеры; [C] одношаговые несмешиваемые самопротравливающие системы.
418	D	Укажите самопротравливающие адгезивы 7-го поколения: [A] i-Bond; [B] Xeno IV; [C] Brush&Bond; [D] все перечисленные.
419	B	Укажите преимущества самопротравливающих адгезивов 7-го поколения: [A] небольшие сроки хранения материала; [B] очень простая и быстрая методика работы; [C] отсутствие отдаленных клинических результатов; [D] все перечисленное.
420	B	Укажите виды адгезивных систем по количеству наполнителя: [A] ненаполненные, наполненные; [B] ненаполненные, наполненные, нано-наполненные; [C] нано-наполненные, наполненные.
421	A	Какие материалы можно фиксировать с помощью универсальных адгезивных систем? [A] композиты светового, химического и двойного отверждения; [B] керамику; [C] амальгаму; [D] все перечисленные.
422	A	Для работы с какими материалами предназначены эмалево-дентинные адгезивные системы? [A] с композитами светового отверждения; [B] с композитами химического и двойного отверждения; [C] с композитами, стеклоиономерами, амальгамой.

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.
ИНСТРУМЕНТЫ, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ**

1	B	Сколько корней в большинстве случаев имеет зуб 1.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
2	B	Сколько корней в большинстве случаев имеет зуб 2.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
3	B	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 1.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
4	B	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 2.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
5	A	Сколько корней имеет зуб 3.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
6	A	Сколько корней имеет зуб 4.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
7	A	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 3.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
8	A	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 4.4? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
9	A	Сколько корней имеет зуб 3.5? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
10	A	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 3.5? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
11	A	Сколько корней имеет зуб 4.5? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
12	A	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 4.5? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
13	B	Сколько корней в большинстве случаев имеет зуб 3.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
14	C	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 3.6?

		[A] 1; [B] 2; [C] 3 или 4.
15	B	Сколько корней в большинстве случаев имеет зуб 4.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3.
16	C	Сколько корневых каналов в большинстве случаев имеет зуб 4.6? [A] 1; [B] 2; [C] 3 или 4.
17	C	В каком направлении сдавлена полость первого верхнего премоляра? [A] в вестибулооральном; [B] в диагональном; [C] в мезиодистальном.
18	C	В каком направлении сдавлена полость зуба 2.4? [A] в вестибулооральном; [B] в диагональном; [C] в мезиодистальном.
19	B	В каком направлении сдавлены корни зубов 3.1; 4.1? [A] вестибулооральном; [B] мезиодистальном; [C] диагональном.
20	B	В каком направлении сдавлены корни зубов 3.2; 4.2? [A] вестибулооральном; [B] мезиодистальном; [C] диагональном.
21	B	В каком направлении сдавлены корни зубов 1.3; 2.3? [A] вестибулооральном; [B] мезиодистальном; [C] диагональном.
22	B	В каком направлении сдавлены корни зубов 3.3; 4.3? [A] вестибулооральном; [B] мезиодистальном; [C] диагональном.
23	C	Какой из указанных вариантов разновидностей корней практически не встречается у зуба 1.4? [A] однокорневой; [B] раздвоенный; [C] трехкорневой; [D] расщепленный.
24	C	Какой из указанных вариантов разновидностей корней практически не встречается у зуба 2.4? [A] однокорневой; [B] раздвоенный; [C] трехкорневой; [D] расщепленный.
25	B	Укажите общую длину центральных верхних резцов (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
26	B	Укажите общую длину латеральных верхних резцов (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
27	A	Укажите общую длину центральных нижних резцов (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
28	A	Укажите общую длину латеральных нижних резцов (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
29	D	Укажите общую длину верхних клыков (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
30	D	Укажите общую длину зуба 1.3 (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
31	D	Укажите общую длину нижних клыков (средние значения в мм): [A] 20–22; [B] 22,5–23; [C] 23,5–24,5; [D] 25–26.
32	A	Укажите длину корней центральных верхних резцов (средние значения в мм): [A] 12,5–13,5; [B] 15,5–16,5; [C] 17–18.
33	A	Укажите длину корней латеральных верхних резцов (средние значения в мм): [A] 12,5–13,5; [B] 15,5–16,5; [C] 17–18.
34	A	Укажите длину корня зуба 1.2 (средние значения в мм): [A] 12,5–13,5; [B] 15,5–16,5; [C] 17–18.
35	A	Укажите длину корней нижних резцов (средние значения в мм): [A] 12–12,5; [B] 13–14; [C] 15,5–16; [D] 17–18.
36	C	Укажите длину корней верхних клыков (средние значения в мм): [A] 12,5–13,5; [B] 14–15; [C] 16,5; [D] 17–18.

37	В	Укажите длину корней нижних клыков (средние значения в мм): [A] 12,5–13,5; [B] 15; [C] 16,5; [D] 17–18.
38	В	Укажите общую длину верхних первых премоляров (средние значения в мм): [A] 18–20; [B] 21–22; [C] 23–24; [D] 25–26.
39	В	Укажите общую длину верхних вторых премоляров (средние значения в мм): [A] 18–20; [B] 21–22; [C] 23–24; [D] 25–26.
40	В	Укажите общую длину нижних первых премоляров (средние значения в мм): [A] 18–20; [B] 21–22; [C] 23–24; [D] 25–26.
41	В	Укажите общую длину нижних вторых премоляров (средние значения в мм): [A] 18–20; [B] 21–22; [C] 23–24; [D] 25–26.
42	А	Укажите длину корней первых верхних премоляров (средние значения в мм): [A] 12,5; [B] 14; [C] 16; [D] 18.
43	А	Укажите длину корней вторых верхних премоляров (средние значения в мм): [A] 12,5; [B] 14; [C] 16; [D] 18.
44	В	Укажите длину корней первых нижних премоляров (средние значения в мм): [A] 12,5; [B] 14; [C] 16; [D] 18.
45	В	Укажите длину корней вторых нижних премоляров (средние значения в мм): [A] 12,5; [B] 14; [C] 16; [D] 18.
46	В	Укажите общую длину верхних первых моляров (средние значения в мм): [A] 18–19; [B] 20–20,5; [C] 22–23; [D] 24–26.
47	В	Укажите общую длину верхних вторых моляров (средние значения в мм): [A] 18–19; [B] 20–20,5; [C] 22–23; [D] 24–26.
48	В	Укажите общую длину нижних первых моляров (средние значения в мм): [A] 18–19; [B] 20–21; [C] 23–24; [D] 26–28.
49	В	Укажите общую длину зуба 4.6 (средние значения в мм): [A] 18–19; [B] 20–21; [C] 23–24; [D] 26–28.
50	В	Укажите общую длину нижних вторых моляров (средние значения в мм): [A] 18–19; [B] 20–21; [C] 23–24; [D] 26–28.
51	А	В каком корне зуба 4.6 проходит два канала? [A] медиальном; [B] дистальном; [C] щечном; [D] небном.
52	А	В каком корне зуба 3.7 проходит два канала? [A] медиальном; [B] дистальном; [C] щечном; [D] небном.
53	С	Какой из корневых каналов зубов 1.6 и 2.6 наиболее широкий? [A] медиально-щечный; [B] дистально-щечный; [C] небный.
54	С	Какой из корневых каналов зубов 3.6 и 4.6 наиболее широкий? [A] медиально-щечный; [B] медиально-язычный; [C] дистальный.
55	С	В течение какого времени после прорезывания коронок происходит окончательное формирование корней постоянных зубов? [A] 1–2 года; [B] 2–3 года; [C] 3–4 года; [D] 4–5 лет.
56	С	Какой диагностический метод позволяет достоверно установить окончание формирования корней постоянных зубов? [A] стоматоскопический; [B] электроодонтодиагностика; [C] рентгенографический.
57	А	В каком из перечисленных методов разогретая гуттаперча вводится в корневой канал из специального Шприца? [A] «Ультрафил»; [B] «Термафил»; [C] латеральная конденсация; [D] ни в одном из перечисленных.
58	В	Какое максимальное количество зубов может располагаться в верхней челюсти человека? [A] 6; [B] 8; [C] 16; [D] 24; [E] 32.

59	A	Каким нервом иннервируются моляры нижней челюсти? [A] нижний альвеолярный; [B] передний альвеолярный; [C] задний альвеолярный; [D] добавочный.
60	C	Каким нервом иннервируются резцы нижней челюсти? [A] передний альвеолярный; [B] подглазничный; [C] ментальный; [D] блоковый.
61	A	Какие нервы участвуют в иннервации центральных резцов на верхней челюсти? [A] передние альвеолярные ветви верхнечелюстного нерва; [B] резцовый нерв; [C] блоковый нерв; [D] лицевой нерв.
62	C	В какое анатомическое образование могут выстоять корни моляров нижней челюсти? [A] крылонебная ямка; [B] подвисочная ямка; [C] нижнечелюстной канал; [D] наружный слуховой проход.
63	A	Чем определяется четкость кортикальной пластинки стенки альвеолы в апикальной части интактного зуба на рентгенограмме? [A] количеством проходящих сосудов и нервов; [B] длиной корня зуба; [C] шириной корневого канала.
64	B	Укажите сроки прорезывания первых постоянных резцов: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
65	C	Укажите сроки прорезывания вторых постоянных резцов: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
66	E	Укажите сроки прорезывания постоянных клыков: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
67	D	Укажите сроки прорезывания первых премоляров: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
68	F	Укажите сроки прорезывания вторых премоляров: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
69	A	Укажите сроки прорезывания первых постоянных моляров: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
70	G	Укажите сроки прорезывания вторых постоянных моляров: [A] 6 лет; [B] 6–8 лет; [C] 8–9 лет; [D] 9–10 лет; [E] 10–11 лет; [F] 11–12 лет; [G] 12–13 лет.
71	A	Существует ли необходимость создания в корневом канале влажной среды при работе машинными инструментами? [A] да; [B] нет; [C] только при работе профайлами; [D] только в узких каналах.
72	A	Можно ли сочетать механическую обработку корневого канала инструментами из никель-титанового сплава и медикаментозную обработку 5 % раствором гипохлорита натрия? [A] да; [B] нет; [C] только при наличии в канале лимонной кислоты.
73	A	Можно ли вводить в корневой канал заранее изогнутый инструмент? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
74	C	При какой температуре можно стерилизовать эндодонтический инструмента-

		рий в сухожаровом шкафу? [A] 100; [B] 115; [C] 180; [D] 220.
75	A	Какой из перечисленных инструментов предназначен для расширения устьев корневых каналов? [A] Гейтс-Глиден; [B] К-файл; [C] Н-файл; [D] спредер; [E] плагер.
76	C	Какую конфигурацию в сечении имеет ример? [A] квадратную; [B] каплевидную; [C] треугольную.
77	A	Какой из перечисленных инструментов наиболее гибкий? [A] К-флексофайл; [B] Н-файл; [C] К-файл.
78	C	Чем отличаются друг от друга инструменты «Ларго» и «Гейтс-глиден»? [A] способом применения; [B] цветовым кодированием; [C] длиной рабочей части.
79	C	Как называется инструмент для латеральной конденсации гуттаперчи? [A] зонд; [B] плагер; [C] спредер.
80	A	Для какого из перечисленных инструментов наиболее велика вероятность заклинивания стенками корневого канала? [A] Н-файл; [B] К-файл; [C] ример.
81	A	С какой целью применяется гейтс-глиден? [A] для расширения канала; [B] распломбировки канала; [C] пломбирования канала; [D] для извлечения отломанных фрагментов инструмента из корневого канала
82	D	Какой из перечисленных инструментов предназначен для прохождения корневого канала? [A] В-файл; [B] Н-файл; [C] Гейтс-глиден; [D] ни один из перечисленных.
83	B	Какой из перечисленных инструментов одномоментно удаляет большой объем тканей со стенок корневого канала? [A] К-файл; [B] Н-файл; [C] К-риммер.
84	B	Какие движения допускаются при работе ручным эндодонтическим инструментом? [A] вращение на 360 градусов; [B] возвратно-поступательные; [D] попеременное вращение на 180 градусов в противоположные стороны.
85	C	Укажите минимально допустимый диаметр мастер-файла: [A] 15; [B] 20; [C] 25; [D] 30; [E] 10.
86	B	В каком месте происходит отлом гейтс-глидена при заклинивании в корневом канале? [A] отламывается только часть с нарезкой; [B] на границе промежуточной части и крепления наконечника; [C] происходит раскручивание рабочей части без отлома.
87	B	Как называется инструмент для вертикальной конденсации гуттаперчи? [A] зонд; [B] плагер; [C] спредер.
88	C	Что из перечисленного относится к рекапитуляции? [A] ампутация пульпы; [B] резекция верхушки; [C] возвращение к предыдущему номеру инструмента или мастер-файлу; [D] предварительное изгибание инструмента по форме корневого канала.
89	B	Какой из перечисленных ручных инструментов кодируется красным цветом? [A] гейтс-глиден № 3; [B] К-файл № 55; [C] Н-файл № 70; [D] К-флексофайл № 10; [E] любой профайл.
90	B	Какой из перечисленных методов позволил увеличить гибкость ручных эндо-

		донтических инструментов? [А] закаливание стали; [В] изменение поперечного сечения; [С] удлинение рабочей части на 75%; [D] ориентирование витков в противоположном направлении.
91	В	Каким инструментом можно расширять устья корневых каналов? [А] шаровидным бором в турбинном наконечнике; [В] про-файлом; [С] пуговчатым зондом; [D] В-файлом.
92	Д	Чем отличаются стандартные ручные эндодонтические инструменты, имеющие различную цветовую кодировку? [А] длиной рабочей части; [В] количеством витков; [С] гибкостью; [D] диаметром; [Е] отличий нет.
93	Д	Какой из перечисленных инструментов обладает наименьшей прочностью на отлом? [А] К-файл; [В] А-файл; [С] К-флексофайл; [D] Н-файл; [Е] файлы из никель-титанового сплава.
94	А	Какое из перечисленных заболеваний всегда сопровождается болями при перкуссии? [А] острый апикальный периодонтит; [В] некроз пульпы; [С] хронический пульпит.
95	А	Какой из перечисленных симптомов характерен для хронического пульпита? [А] полость зуба отграничена от полости рта слоем измененных тканей; [В] наличие визуально определяемого сообщения полости рта с полостью зуба; [С] разрастание пульпы в кариозную полость.

96	С	Какой из перечисленных симптомов характерен для язвенного пульпита? [А] разрастание пульпы в кариозную полость; [В] отсутствие пульпы в корневом канале; [С] наличие визуально определяемого сообщения полости рта с полостью зуба.
97	В	Какой из перечисленных симптомов характерен для некроза пульпы? [А] обильная кровоточивость при зондировании пульпы; [В] зондирование безболезненно, либо чувствительно только в глубоких отделах; [С] острая самопроизвольная боль.
98	Е	Какой из перечисленных симптомов характерен для хронического апикального периодонтита? [А] боль при зондировании по дну кариозной полости; [В] резкая боль от холодного; [С] свищ на десне; [D] пульсирующая боль от горячего; [Е] ни один из перечисленных.
99	В	Укажите показания ЭОД, характерные для воспаления пульпы: [А] 5–12 мА; [В] 30–80 мА; [С] 100 и более мА.
100	С	При каком из перечисленных заболеваний боль может уменьшаться от холодного? [А] гиперемия пульпы; [В] кариес дентина; [С] гнойный пульпит; [D] некроз пульпы.
101	Д	При каком из перечисленных заболеваний отмечается образование свища? [А] гнойный пульпит; [В] некроз пульпы; [С] острый апикальный периодонтит; [D] периапикальный абсцесс.
102	С	Для какого заболевания характерно повышение электровозбудимости пульпы свыше 100 мкА? [А] острый пульпит; [В] хронический пульпит; [С] хронический апикальный периодонтит; [D] гнойный пульпит.
103	С	Для какого заболевания характерным признаком является возникновение боли от холодного, которая медленно проходит после устранения раздражителя?

		ля? [А] острый апикальный периодонтит; [В] гнойный пульпит; [С] хронический пульпит; [D] некроз пульпы.
104	С	Какой из перечисленных признаков характерен для острого апикального периодонтита? [А] электровозбудимость пульпы 6–8 мкА; [В] пульпа резко болезненна и кровоточит при зондировании; [С] перкуссия резко болезненна; [D] на десне определяется свищ.
105	С	Какой из перечисленных рентгенологических признаков характерен для острого апикального периодонтита? [А] очаг деструкции костной ткани; [В] исчезновение периодонтальной щели; [С] снижение плотности костной ткани, окружающей верхушку причинного зуба; [D] остеосклероз.
106	С	Какие из перечисленных методов исследования являются основными при диагностике острого пульпита? [А] рентгенография; [В] реография; [С] зондирование; [D] электродонтодиагностика.
107	А	Какое из перечисленных заболеваний имеет клиническую картину, схожую с острым пульпитом? [А] гнойный пульпит; [В] периапикальный абсцесс; [С] некроз пульпы; [D] хронический апикальный периодонтит.
108	В	При каком заболевании зондирование дна кариозной полости будет болезненным? [А] хронический апикальный периодонтит; [В] гиперемия пульпы; [С] корневая киста.
109	С	Какой из перечисленных симптомов характерен для гиперемии пульпы? [А] боль при перкуссии; [В] постоянная ноющая боль; [С] острая кратковременная боль.
110	С	Какой из перечисленных инструментов можно использовать для рентгенологического метода определения рабочей длины? [А] К-файл № 10; [В] Гейтс-глидден № 2; [С] К-флексоример № 15; [D] пульпэкстрактор.
111	В	Какой раздражитель провоцирует болевой приступ при гнойном пульпите? [А] холодное; [В] горячее; [С] сладкое.
112	А	Какой из перечисленных симптомов характерен для хронического периапикального абсцесса? [А] свищ на десне; [В] боль от термических раздражителей; [С] пульсирующая постоянная боль при накусывании на зуб.
113	В	Какой из перечисленных симптомов характерен для острого периапикального абсцесса? [А] боль при зондировании кариозной полости; [В] отек мягких тканей в проекции причинного зуба; [С] очаг деструкции костной ткани на рентгенограмме без каких-либо клинических проявлений.
114	С	Какие рентгенологические признаки характерны для некроза пульпы? [А] очаг деструкции костной ткани; [В] остеосклероз; [С] изменения отсутствуют.
115	В	Какое анатомическое образование может имитировать рентгенологическую картину хронического апикального периодонтита в области фронтального участка верхней челюсти на дентальной рентгенограмме? [А] решетчатая кость; [В] резцовый канал; [С] скуловая дуга; [D] подглазничное отверстие.
116	С	Какой рентгенологический признак характерен для хронического апикального периодонтита? [А] очаг остеопороза в костной ткани;

		[B] очаг остеосклероза в костной ткани; [C] очаг деструкции костной ткани; [D] рентгенологических проявлений нет.
117	C	Какое анатомическое образование может имитировать рентгенологическую картину хронического апикального периодонтита в боковом участке верхней челюсти на дентальной рентгенограмме? [A] полость носа; [B] передняя черепная ямка; [C] верхнечелюстная пазуха; [D] шейный отдел позвоночника.
118	B	Какое анатомическое образование может имитировать рентгенологическую картину хронического апикального периодонтита в области премоляров нижней челюсти на дентальной рентгенограмме? [A] мышелковый отросток нижней челюсти; [B] ментальное отверстие; [C] резцовое отверстие; [D] сосцевидный отросток; [E] B и D.
119	A	Какой рентгенологический признак характерен для хронического периапикального абсцесса? [A] очаг деструкции костной ткани; [B] очаг остеосклероза в костной ткани; [C] очаг остеопороза в костной ткани.
120	A	Какой рентгенологический признак характерен для радикулярной кисты? [A] очаг деструкции костной ткани; [B] очаг остеосклероза; [C] изменение структуры губчатого вещества без деструкции; [D] изменения не определяются.
121	D	По каким признакам можно отличить на дентальной рентгенограмме радикулярную кисту от хронического апикального периодонтита? [A] размер очага; [B] четкость контуров; [C] количество волоченных зубов; [D] отличить невозможно.
123	C	Какой рентгенологический признак характерен для резидуальной кисты? [A] очаг деструкции в области корня молочного зуба; [B] очаг деструкции в области корней моляров; [C] очаг деструкции на месте ранее удаленного зуба; [D] очаг деструкции в области третьих моляров.
124	B	При каком из перечисленных заболеваний может появляться свищ на коже лица или шеи? [A] хронический пульпит; [B] хронический периапикальный абсцесс; [C] острый апикальный периодонтит; [D] гнойный пульпит.
125	C	Как соотносятся границы очага деструкции на рентгенограмме и границы воспалительного процесса в костной ткани при хроническом апикальном периодонтите? [A] совпадают; [B] рентгенологические границы шире реальной границы воспаления; [C] воспаление в костной ткани распространяется дальше, чем видно на R-грамме.
126	A	Какой вид рентгенологического исследования даст более достоверную информацию о состоянии периапикальных тканей? [A] дентальная рентгенография; [B] ортопантомография; [C] телерентгенография; [D] контрастная рентгенография.
127	C	Укажите, без какого из дополнительных методов обследования нельзя поставить диагноз заболеваний периапикальных тканей: [A] ЭОД; [B] вакуумная проба; [C] рентгенография; [D] окрашивание твердых тканей; [D] функциональные пробы.
128	A	Может ли отсутствовать на дентальной рентгенограмме кортикальная пластинка стенок альвеолы если зуб интактен? [A] да; [B] нет.

129	A	Какое из перечисленных заболеваний может имитировать клиническую картину острого пульпита? [A] невралгия тройничного нерва; [B] острый периодонтит; [C] флегмона дна полости рта; [D] острый апикальный периодонтит.
130	E	Какой из перечисленных диагнозов не соответствует Международной классификации болезней пульпы и периодонта ICD-DA 1994 WHO? [A] острый пульпит; [B] хронический гиперпластический пульпит; [C] некроз пульпы; [D] дегенерация пульпы; [E] хронический фиброзный периодонтит.
131	C	Какой из перечисленных методов исследования используется при подозрении на новообразование в периапикальных тканях? [A] ЯМР; [B] реография; [C] морфологический; [D] иммуноблоттинг.
132	C	Какое из перечисленных заболеваний может имитировать клинико-рентгенологическую картину хронического апикального периодонтита? [A] триада Гетчинсона; [B] синдром Микулича; [C] актиномикоз; [D] пузырьчатка; [E] мраморная болезнь.
133	A	Каким способом можно определить свищевой ход на дентальной рентгенограмме? [A] изготовить снимок с гуттаперчевым штифтом, вставленным в свищевой ход; [B] окрасить метиленовым синим; [C] ввести сульфат бария в ход; [D] можно определить без контрастирования.
134	A	На каком уровне находится «физиологическое» апикальное отверстие по отношению к анатомическому? [A] на 0,5–1 мм ближе к коронке; [B] совпадает; [C] выстоит на 0,5 мм в костную ткань; [D] в коронковой трети.
135	A	Какое образование находится в области «физиологического» апикального отверстия? [A] дентино-цементная граница; [B] цемента-эмалевая граница; [C] эмалево-дентинная граница; [D] бифуркация.
136	D	Какую форму должен иметь корневой канал после механической обработки? [A] треугольную; [B] квадратную; [C] эллипсоидную; [D] коническую.
137	B	Можно ли расширять апикальное отверстие в процессе механической обработки корневого канала? [A] да; [B] нет; [C] только при гнойном пульпите; [D] только при периапикальном абсцессе.
138	C	Когда апикальное отверстие будет самым широким отделом корневого канала после его механической обработки? [A] при применении техники «шаг назад»; [B] при применении техники «от коронки вниз»; [C] в случае, если не сформирована верхушка корня; [D] при использовании системы «термафил».
139	C	В чем заключается рентгенологический метод измерения рабочей длины? [A] измерение длины корня по диагностическому снимку; [B] использование «апекслокатора»; [C] получение снимка с инструментом заранее отмеченной длины в канале; [D] измерение серии снимков зуба с вычислением средней.
140	C	На каком этапе определяется рабочая длина рентгенологическим методом при использовании методики «шаг назад»? [A] после вскрытия полости зуба; [B] после обработки верхней трети корневого канала; [C] после прохождения канала первым инструментом;

		[D] после припасовки основного гуттаперчевого штифта.
141	B	С какой манипуляции начинается механическая обработка корневого канала методом «от коронки вниз»? [A] с определения рабочей длины; [B] обработки коронковой передней трети корневого канала; [C] полного сошлифовывания коронки зуба; [D] с апекслокации.
142	C	Какой из методов определения рабочей длины считается самым точным? [A] с использованием «апекслокатора»; [B] рентгенологический; [C] комбинация «апекслокатора и рентгенологического метода»; [D] табличный.
143	E	Что из перечисленного относится к методикам обработки корневого канала? [A] «шаг назад»; [B] «от коронки вниз»; [C] «апикального ящика»; [D] «сбалансированной силы»; [E] все перечисленное.
144	C	Что из перечисленного является преимуществом метода "Crown-down" перед остальными? [A] одинаково расширенная апикальная часть канала и устья; [B] расширение апикального отверстия; [C] исключение проталкивания инфицированных тканей за апикальное отверстие.
145	D	Укажите цель механической (инструментальной) обработки корневого канала: [A] расширить и сформировать канал от верхушки до устья, для оптимальной герметизации (пломбировки); [B] удалить содержимое канала; [C] удалить инфицированные слои дентина; [D] все перечисленное.
146	C	"Crown-down" препарирование корневого канала начинается: [A] с удаления клинической коронки; [B] использования вначале инструментов малого диаметра; [C] использования вначале инструментов большого диаметра; [D] с предварительного изгиба инструмента.
147	A	Какой объем ирриганта необходим для одномоментного промывания корневого канала? [A] 1 мл; [B] 2–3 мл; [C] 3–4 мл.
148	D	Ирригацией корневого канала достигается: [A] вымывание стружек дентина и распада из корневого канала; [B] лизирование некротизированных тканей; [C] антисептическая обработка; [D] все перечисленное.
149	B	Для чего используется гипохлорит натрия при обработке корневого канала? [A] для окрашивания стенок канала и полости зуба; [B] устранения микроорганизмов; [C] выведения в гранулемы; [D] для временной пломбировки корневого канала.
150	D	Укажите наиболее эффективную схему медикаментозной обработки корневого канала: [A] гипохлорит натрия + 3 % перекись водорода; [B] 3 % перекись водорода + ЭДТА; [C] гипохлорит натрия + дистиллированная вода; [D] ЭДТА – Гипохлорит натрия – ЭДТА.
151	C	Укажите, какое вещество используется для удаления смазаного слоя со стенок корневого канала? [A] йодиол; [B] гипохлорит натрия; [C] ЭДТА; [D] 3 % перекись водорода; [E] 1 % йодлипол.
152	B	Какое из перечисленных веществ используется для растворения твердых тканей стенки корневого канала и смазаного слоя? [A] уксусная кислота; [B] лимонная кислота; [C] серная кислота; [D] азотная кислота.
153	B	В какой из перечисленных форм используется гипохлорит натрия для ирригации корневых каналов? [A] 3 % паста; [B] 5,25 % раствор;

		[C] 2,25 % суспензия; [D] 2,25 % гель; [E] 8 % раствор.
154	A	Чем отличается игла для ирригации корневого канала от стандартной? [A] открывается на боковой поверхности несколькими отверстиями; [B] прозрачная; [C] ее боковая поверхность содержит режущие грани.
155	D	Какие действия необходимо предпринять при выведении раствора гипохлорита натрия за апикальное отверстие? [A] вывести в периапикальные калые ткани «Унитиол»; [B] временно запломбировать корневой канал гидрокортизоновой мазью; [C] расширить апикальное отверстие и шприцем аспирировать содержимое периапикальных тканей; [D] подождать прекращения боли ничего не предпринимая.
156	A	Можно ли использовать 3 % раствор гипохлорита натрия для медикаментозной обработки корневого канала при остром апикальном периодонтите? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
157	B	Укажите цель пломбирования корневых каналов: [A] выведение пломбировочного материала в полость кисты; [B] изоляция периапикальных тканей от полости рта; [C] сохранение жизнеспособности пульпы.
158	B	Какая из перечисленных паст применяется для временной пломбировки корневых каналов? [A] гидрокортизоновая; [B] гидроокись кальция; [C] бонафтон; [D] цинк оксид эвгеноловая.
159	C	Каким из перечисленных методов оценивается качество пломбирования корневого канала? [A] перкуссией; [B] электроодонтодиагностикой; [C] рентгенографически; [D] морфологически.
160	B	Можно ли выводить пломбировочный материал за пределы корневого канала? [A] да; [B] нет; [C] только при лечении апикального периодонтита; [D] только при лечении радикулярных кист.
161	C	На каком уровне должен располагаться пломбировочный материал в канале после постоянного пломбирования? [A] за верхушкой 0,5–1 мм; [B] не более чем 2/3 длины канала; [C] на расстоянии 0–2 мм от рентгенологической верхушки направлении к коронке зуба; [D] уровень пломбирования значения не имеет.
162	B	Можно ли пломбировать корневые каналы гуттаперчевыми штифтами без силера? [A] да; [B] нет; [C] только если канал очень широкий.
163	B	Для чего используется силер при пломбировании корневых каналов методом латеральной конденсации? [A] для придания гуттаперче рентгеноконтрастности; [B] изоляции дентинных канальцев и пространств между штифтами; [C] для облегчения введения штифтов в корневые каналы.
164	D	Какой из перечисленных силеров содержит в своем составе гидроокись кальция? [A] «Эндометазон»; [B] «Канасон»; [C] AN26; [D] «SealApex»; [E] «Канал плюс».
165	B	Можно ли выводить кальцийсодержащий силер за апикальное отверстие? [A] да; [B] нет; [C] можно при гнойном пульпите для профилактики возникновения апикального периодонтита; [D] можно при лечении кист.
166	C	Какое из перечисленных веществ обладает наиболее выраженной противомикробной активностью при использовании в корневых каналах в качестве

		временного пломбировочного материала? [А] гипохлорит натрия; [В] формокрезол; [С] гидроокись кальция; [D] йодиол.
167	С	На какой минимальный срок рекомендуется вводить гидроокись кальция в корневой канал при временном пломбировании? [А] 1 сутки; [В] 2–3 суток; [С] неделя; [D] 6 месяцев; [E] 33 дня.
168	В	Укажите, какой из перечисленных материалов применяется для пломбирования корневых каналов: [А] фосфат цемента; [В] гуттаперча; [С] гидропирит; [D] нитрат серебра.
169	С	В каком виде вводится гуттаперча в корневой канал при использовании инъекционных методов пломбирования? [А] в виде штифтов; [В] на жестком носителе; [С] в виде разогретой массы из специального шприца.
170	А	Какое из перечисленных веществ используется для адаптации основного гуттаперчевого штифта в корневом канале? [А] хлороформ; [В] закись азота; [С] калипсол; [D] сомбревин.
171	В	Какой из перечисленных методов предпочтительнее использовать для постоянного пломбирования корневого канала при наличии внутриканальной резорбции? [А] латеральная конденсация; [В] вертикальная конденсация; [С] пломбирование фосфат-цементом; [D] пломбирование серебряными штифтами.
172	С	На какой максимальный срок можно одноразово временно пломбировать корневой канал гидроокисью кальция? [А] 3–5 суток; [В] неделя; [С] 4 недели; [D] 6 месяцев; [E] 9 месяцев; [F] 1 год.
173	С	Из какого сплава изготавливаются наиболее эластичные эндодонтические инструменты? [А] нержавеющая сталь; [В] кобальтохромовый сплав; [С] никель титановый сплав.
174	С	Укажите, чем отличается К-ример от К-файла: [А] длиной рабочей части; [В] цветовым кодированием; [С] количеством витков рабочей части; [D] витки спирали закручены против часовой стрелки.
175	Д	В каких случаях эндодонтического лечения применяется коффердам? [А] при лечении пульпитов многокорневых зубов; [В] при лечении апикальных периодонтитов любой группы зубов; [С] при повышенном рвотном рефлексе и макроглоссии; [D] обязательно при любом случае эндодонтического лечения; [E] по усмотрению врача.
176	В	При каком движении Н-файла совершается режущее движение? [А] от коронки к апикальному отверстию; [В] от апикального отверстия к коронке; [С] в обоих направлениях.
177	В	Какой из внутриапикальных цементах содержит в составе гидроокись кальция? [А] Nogenol; [В] Apexit; [С] АН-26.
178	С	Какой из перечисленных методов постоянного заполнения корневых каналов показан при наличии в корневом канале внутренней резорбции? [А] классическая латеральная конденсация гуттаперчи; [В] пломбирование пастой; [С] вертикального уплотнения гуттаперчи.
179	С	В чем заключается суть пломбирования корневого канала с использованием системы Thermafil?

		[A] введение предварительно разогретой гуттаперчи из специального шприца; [B] гуттаперча вводится «холодной» и разогревается в канале специальным плаггером; [C] введение предварительно разогретой гуттаперчи производится на жестком носителе.
180	C	До какого уровня В-файл (пульпэкстрактор) вводится в канал? [A] не более 15 мм; [B] на 10 мм в боковых зубах и на 15–18 мм в передних зубах; [C] до появления сопротивления со стороны стенок каналов; [D] на среднюю длину канала пополам.
181	A	Существует ли необходимость создания жидкой среды при обработке корневого канала ультразвуковым инструментом? [A] да; [C] нет; [B] только при использовании инструмента с алмазным напылением.
182	B	Как проводится обработка апикального отверстия корневого канала при некрозе пульпы? [A] следует раскрыть апикальное отверстие; [B] необходимо оставить его в пределах существующих размеров и не выходить за него; [C] целесообразно вывести инструмент и ирригант на 0,5 мм за верхушечное отверстие.
183	C	Какое вещество в наибольшей степени обуславливает высокую токсичность Endomethasone? [A] гидрокортизон; [B] преднизолон; [C] формальдегид; [D] эвгенол.
184	C	На каком уровне завершается уплотнение гуттаперчевых штифтов при пломбировании корневого канала классическим методом латеральной конденсации? [A] после пломбировки верхушечной и средней третей; [B] на половине расстояния от апекса до дна полости зуба; [C] уплотнение прекращается, когда спредер не входит в канал более 2–3 мм.
185	B	Какие признаки позволяют оценить качество эндодонтического лечения? [A] плотность пломбировочного материала в корневом канале; [B] степень выраженности периапикальных изменений; [C] степень выраженности деструкции маргинального периодонта.
186	A	Используется ли силер при пломбировании методом вертикальной конденсации? [A] да; [B] нет. [D] затрудняюсь ответить
187	A	Укажите источник микроорганизмов, в результате действия которых развиваются пульпиты зубов: [A] полость рта; [B] пища; [C] кровь; [D] ни один из перечисленных.
188	B	Какой из перечисленных признаков характерен для гиперемии пульпы? [A] пульпа погибает; [B] изменения в пульпе носят обратимый характер; [C] полость зуба открывается в полость рта.
189	C	Определите характерный признак болевого симптома при остром пульпите: [A] постоянная слабая ноющая; [B] только при перкуссии; [C] ночная приступообразная; [D] отсутствует.
190	C	Укажите характерный клинический симптом для хронического апикального периодонтита: [A] боль только при перкуссии; [B] острая приступообразная боль, усиливающаяся при перкуссии; [C] отсутствие боли.
191	B	При каком из перечисленных заболеваний может ухудшаться общее состояние пациента? [A] хронический пульпит; [B] острый периапикальный абсцесс; [C] гиперемия пульпы; [D] хронический апикальный периодонтит.
192	C	Какой из дополнительных методов обязательно используется при диагности-

		ке заболеваний пульпы и периапикальных тканей? [А] ЭОД; [В] трансиллюминация; [С] рентгенография; [D] зондирование; [E] сбор анамнеза; [F] пальпация.
193	В	Для какого метода механической обработки корневого канала предназначена система «Pro-file»? [А] стэп-бэк; [В] краун-даун; [С] сбалансированных сил.
194	Е	Укажите, при лечении какого заболевания необходимо расширение и обработка апикального отверстия? [А] острый пульпит; [В] острый апикальный периодонтит; [С] периапикальный абсцесс; [D] корневая киста; [E] ни при каком.
195	В	Как изменяется рабочая длина в сильно искривленных каналах при обработке методом «стэп-бэк»? [А] увеличивается; [В] уменьшается; [С] остается неизменной; [D] не определяется.
196	С	Каким должен быть минимальный размер основного файла при обработке корневых каналов методом «стэп-бэк»? [А] 15; [В] 20; [С] 25; [D] 35–40.
197	А	Какой из перечисленных инструментов обладает наибольшей гибкостью? [А] про-файлы; [В] Гейтс-гидены; [С] К-файлы; [D] Н-файлы.
198	С	Какое из перечисленных веществ обладает наибольшей антимикробной активностью при одинаковом объеме? [А] 1 % раствор гипохлорита натрия; [В] 3 % раствор перекиси водорода; [С] 5 % раствор гипохлорита натрия; [D] 50 % раствор лимонной кислоты.
199	А	Нужно ли производить попытку консервативного перелечивания зуба с неудовлетворительно запломбированными корневыми каналами без признаков хронического периапикального воспаления? [А] да; [В] нет; [С] только перед протезированием.
200	Е	На какой максимальный срок возможно временное заполнение корневого канала кортикостероидами при хроническом апикальном периодонтите? [А] 1–2 суток; [В] 2–3 суток; [С] 7 суток; [D] 2–3 недели; [E] метод вообще не применяется.
201	А	В каком из перечисленных методов пломбирования корневых каналов используется введение в корневой канал заранее разогретой гуттаперчи? [А] система «Термафил» [В] классическая вертикальная конденсация; [С] латеральная конденсация.
202	А	Какой из перечисленных факторов является обязательным для развития апикального периодонтита? [А] попадание микроорганизмов в полость зуба; [В] химическая травма пульпы; [С] перегревание твердых тканей зуба.
203	В	Какой из перечисленных признаков характерен для гнойного пульпита? [А] болевой приступ от холодного; [В] болевой приступ от горячего; [С] сильная боль при перкуссии; [D] протекает безболезненно.
204	С	Какой из перечисленных признаков характерен для дегенерации пульпы? [А] боль от горячего; [В] боль при накусывании; [С] протекает бессимптомно; [D] наличие свищевого хода на слизистой оболочке полости рта.
205	В	Какой из перечисленных признаков характерен для хронического периапикального абсцесса? [А] асимметрия лица; [В] наличие свища на слизистой оболочке полости рта или коже лица; [С] резкая болезненность при горизонтальной перкуссии.
206	С	Какое заболевание обязательно нуждается в хирургическом лечении? [А] острый пульпит; [В] острый апикальный периодонтит;

		[C] радикулярная киста; [D] хронический апикальный периодонтит.
207	B	В каком из перечисленных случаев минимальный размер корневого канала после его механической обработки не будет совпадать с апикальным отверстием? [A] в дистальном корне нижнего второго моляра; [B] при наличии внутренней резорбции; [C] если длина зуба меньше 18 мм; [D] при лечении хронического апикального периодонтита.
208	B	Осуществляют ли в молочных зубах прямое покрытие пульпы? [A] да; [B] нет; [C] только при гиперемии пульпы; [D] нет правильного ответа.
209	B	Каким из перечисленных методов можно увеличить гибкость ручного эндодонтического инструмента? [A] увеличением длины на 30 %; [B] изменением поперечного сечения; [C] добавлением меди в сплав; [D] прокаливанием на спиртовке.
210	C	Укажите определение вторичного дентина: [A] репаративный; [B] дентин от момента появления дентина до вхождения зуба в окклюзию; [C] образуется в течение всей жизни; [D] нет правильного ответа.
211	B	Какая из перечисленных теорий чувствительности пульпы чаще всего используется в практической стоматологии? [A] теория прямого проведения; [B] гидродинамическая; [C] теория непрямого проведения; [D] все три.
212	A	Укажите определение гиперемии пульпы: [A] чрезмерное накопление крови в пульпе в результате сосудистого застоя; [B] продуктивное воспаление пораженной ткани в пульпе; [C] воспалительная реакция пульпы в результате длительного действия повреждающего фактора небольшой интенсивности; [D] образование язвы на поверхности пульпы в области ее обнажения.
213	C	Укажите определение хронического пульпита: [A] чрезмерное накопление крови в пульпе в результате сосудистого застоя; [B] продуктивное воспаление пораженной ткани в пульпе; [C] воспалительная реакция пульпы в результате длительного действия повреждающего фактора небольшой интенсивности; [D] образование язвы на поверхности пульпы в месте ее обнажения.
214	D	Укажите определение хронического язвенного пульпита: [A] чрезмерное накопление крови в пульпе в результате сосудистого застоя; [B] продуктивное воспаление пораженной ткани в пульпе; [C] воспалительная реакция пульпы в результате длительного действия повреждающего фактора небольшой интенсивности; [D] образование язвы на поверхности пульпы в области ее обнажения.
215	A	Какой участок пульпы чаще всего изъязвлен при хроническом язвенном пульпите? [A] небольшой участок коронковой пульпы; [B] вся коронковая пульпа; [C] небольшой участок корневой пульпы; [D] вся корневая пульпа.
216	A	Укажите значение показателей ЭОД при гиперемии пульпы: [A] 8–12 мкА; [B] 30–40 мкА; [C] 60–80 мкА; [D] не изменяются.
217	B	Укажите значение показателей ЭОД при хроническом пульпите: [A] 8–12 мкА; [B] 30–40 мкА; [C] 60–80 мкА; [D] не изменяются.
218	C	Укажите значение показателей ЭОД при хроническом язвенном пульпите: [A] 8–12 мкА; [B] 30–40 мкА; [C] 60–80 мкА; [D] не изменяются.
219	C	Назовите оптимальный метод высушивания корневого канала: [A] воздухом;

		[В] вакуумным отсосом; [С] бумажными штифтами; [D] ватными турундами.
220	A	При использовании гипохлорита натрия при промывании корневого канала рекомендуется: [А] многократное промывание канала; [В] однократное промывание канала; [С] не более трех раз; [D] для промывания корневых каналов гипохлорит натрия не используется.
221	B	Какую информацию получает врач, проводя горизонтальную и вертикальную перкуссию? [А] о состоянии пульпы; [В] о состоянии периодонта; [С] о состоянии костной ткани; [D] все перечисленное.
222	A	Перфорация бифуркации чаще является результатом: [А] чрезмерного доступа при препарировании; [В] использования Н-файла; [С] естественного явления; [D] использования К-файла.
223	D	Укажите характерные симптомы при дегенерации пульпы: [А] ночная боль; [В] боль при перкуссии; [С] иррадиация боли; [D] бессимптомное течение.
224	D	Определите возможные осложнения при проведении эндодонтического лечения и пломбировании зубов без применения коффердама: [А] заглатывание инструмента; [В] аспирация инструмента; [С] травма слизистой оболочки полости рта; [D] все перечисленное.
225	C	В какой из стран впервые была введена техника эндодонтического лечения с коффердамом? [А] Германии; [В] Франции; [С] США; [D] Англии.
226	D	Какие изменения обнаруживаются на рентгенограмме при остром апикальном периодонтите? [А] расширение периодонтальной щели; [В] остеопороз костной ткани в области апекса корня; [С] очаг просветления в костной ткани с четкими контурами в области апекса корня; [D] нет изменений.
227	A	Когда инструмент увеличивается на 1 размер (с 10 по 60), то его диаметр увеличивается: [А] на 0,05 мм; [В] 0,01 мм; [С] 0,02 мм; [D] на 0,03 мм.
228	A	Что такое рекапитуляция? [А] использование инструмента меньшего диаметра на всю рабочую длину после инструмента большего диаметра методом «шаг назад»; [В] последовательное использование инструмента меньшего диаметра после большего на всю рабочую длину методом «апикальный ящик»; [С] расширение периодонтальной щели и деструкция костной ткани; [D] нет правильного ответа.
229	D	Какие изменения происходят в пульпе зуба по мере старения организма? [А] уменьшается число клеток и число волокон, может быть кальцификация пульпы; [В] увеличивается число клеток и уменьшается число волокон; [С] увеличивается число клеток и волокон; [D] уменьшается число клеток и увеличивается число волокон.
230	E	Что из перечисленного относится к эндохирургическому лечению? [А] апексэктомия; [В] дренаж периапикальных абсцессов; [С] удаление корней; [D] реимплантация; [E] все перечисленное.
231	E	Укажите преимущества эндодонтического лечения с использованием коффердама? [А] улучшается обзор операционного поля; [В] устраняется попадание слюны в полость зуба; [С] снижается риск передачи опасных инфекций (ВИЧ, гепатит); [D] исключается повреждающее действие антисептических средств на слизистую оболочку; [E] все перечисленное.
232	C	Какая из перечисленных областей является потенциальным местом проник-

		новения слюны после наложения коффердама на зуб? [A] пломба без нарушения краевого прилегания; [B] эмаль зуба; [C] поддесневая кариозная полость.
233	D	Какой подготовительный этап необходим перед наложением коффердама на зуб с поддесневой кариозной полостью? [A] коагуляция десны в области кариозной полости; [B] восстановление композиционным материалом; [C] восстановление амальгамой; [D] коагуляция десны в области кариозной полости и восстановление стеклоиономерным цементом.
234	A	Как изменяется плотность прилегания резиновой завесы коффердама к зубу с увеличением толщины резины? [A] увеличивается; [B] уменьшается; [C] не имеет значения.
235	B	Каким образом можно проверить плотность изоляции зуба коффердамом? [A] зондированием пришеечной области зуба; [B] направить на шейку зуба струю воздуха и оценить наличие или отсутствие пузырей воздуха за экраном; [C] растянуть экран в мезио-дистальном направлении; [D] окрасить пришеечную область зуба эритрозином.
236	A	Под каким углом расходятся грани верхушки К-файла? [A] 75 ± 15 градусов; [B] 125 ± 15 градусов; [C] 15 ± 5 градусов.
237	D	Каким способом можно устранить возникновение мелких дефектов прилегания резинового экрана к шейке зуба? [A] наложить лигатуру из флосса в пришеечной области; [B] изолировать проблемную область цинк оксид эвгенольным цементом; [C] использовать специальные герметики («Oraseal»); [D] все перечисленное.
238	E	Какие осложнения возможны при нарушении прилегания резинового экрана коффердама к зубу? [A] персистенция внутриканальной инфекции; [B] повреждение мягких тканей антисептическим препаратом; [C] нарушение процесса затвердевания силера; [D] спастический кашель при вдыхании химических препаратов для обработки каналов; [E] все перечисленное.
239	B	Какой диаметр верхушки (D0) имеет К-файл № 30? [A] 30 мм; [B] 0,30 мм; [C] 0,03 мм.
240	A	Как изменяется диаметр К-файла от верхушки с увеличением длины? [A] увеличивается на 0,05 мм с каждым мм длины; [B] уменьшается на 0,05 мм на каждый мм длины; [C] не изменяется.
241	D	Какому размеру ручного эндодонтического инструментария по ISO соответствует гейтс-глидден № 1? [A] 20; [B] 30; [C] 40; [D] 50.
242	C	Какая из перечисленных методик механической обработки в наибольшей степени способствует сохранению естественной кривизны корневого канала? [A] «Стэп бэк»; [B] «Краун Даун» с использованием Гейтс-глидденов и К-файлов; [C] «Краун Даун» с использованием профайлов; [D] все перечисленные
243	B	При каком направлении вращения К-файла легче спровоцировать его отлом? [A] при вращении по часовой стрелке; [B] при вращении против часовой стрелки; [C] не имеет значения.
244	A	Какая скорость вращения допустима при работе профайлами? [A] 150–300 об/мин; [B] 3000–4000 об/мин; [C] 15–30 об/мин.
245	B	Для чего используется ирригация корневых каналов?

		[А] для обезболивания; [В] для антисептической обработки канала; [С] для удаления кариозного дентина; [D] для окрашивания измененных тканей; [Е] все перечисленное.
246	С	Какой из перечисленных зубов чаще имеет 2 отдельных корневых канала? [А] латеральный резец верхней челюсти; [В] центральный резец верхней челюсти; [С] латеральный резец нижней челюсти.
247	А	Для какого типа ручных эндодонтических инструментов была предложена методика сбалансированных сил? [А] К-файлов; [В] Н-файлов; [С] пульпоэкстракторов; [D] нет в списке.
248	С	Какая процедура позволяет снизить вероятность obturation апикальной части корневого канала пульпой в ходе механической обработки? [А] использование хлорамина для ирригации; [В] уменьшение рабочей длины; [С] и спользование геля на основе ЭДТА; [D] интрапульпарная анестезия.
249	Д	Укажите возможную причину блокирования просвета корневого канала на этапе механической обработки? [А] отлом инструмента в канале; [В] блокада стружкой при неполноценной ирригации; [С] перфорация стенки корневого канала; [D] все выше перечисленное.
250	А	Какая из перечисленных методик механической обработки корневого канала обеспечивает наилучший доступ к апикальной трети корня? [А] «Краун даун»; [В] «Стэп бэк»; [С] сбалансированной силы.
251	В	Как уменьшается токсичность силера по мере его застывания? [А] увеличивается; [В] уменьшается; [С] не изменяется.
252	А	Какой из перечисленных силеров содержит в своем составе серебро? [А] АН – 26; [В] АН Plus; [С] Sealapex; [D] Apexit.
253	В	С какой целью осуществляется добавление частиц серебра в силер? [А] для антисептического действия; [В] для улучшения рентгеноконтрастности; [С] для связывания остаточного мономера.
254	Д	Что из перечисленного может вызывать изменение цвета твердых тканей зуба после эндодонтического лечения? [А] пломбировочный материал; [В] остатки пульпы; [С] временные пломбировочные материалы; [D] все перечисленное.
255	А	Какие вещества могут использоваться для отбеливания эндодонтически леченых зубов? [А] 35 % перекись карбамида; [В] 3% перекись водорода; [С] хлорамин; [D] гипохлорит натрия.
256	С	Укажите возможные осложнения при использования термokatалитического отбеливания эндодонтически леченых зубов? [А] перелом корня; [В] изменение цвета корня; [С] поверхностная резорбция корня.

ДИАГНОСТИКА И КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

1.	В	Укажите основной этиологический фактор развития болезней периодонта: [А] зубной камень; [В] зубной налет; [С] обменные и гормональные нарушения в организме; [D] старение.
----	---	--

2.	В	Какие продукты жизнедеятельности микроорганизмов вызывают воспаление десны? [А] экзотоксины; [В] эндотоксины; [С] органические кислоты.
3.	А	Какие инструменты используются для обнаружения зубного камня? [А] периодонтальные зонды; [В] скейлеры; [С] кюретки; [D] все перечисленные.
4.	С	Укажите глубину десневой борозды в норме: [А] 0,5–1 мм; [В] до 2 мм; [С] до 3 мм.
5.	А	Как измеряется глубина периодонтального кармана? [А] от края десны до основания кармана; [В] от эмалево-цементной границы до основания кармана; [С] нет правильного ответа.
6.	В	Как измеряется уровень эпителиального прикрепления? [А] от края десны до основания кармана; [В] от эмалево-цементной границы до основания кармана; [С] нет правильного ответа.
7.	В	Как измеряется величина рецессии десны? [А] от эмалево-цементной границы до основания кармана; [В] от эмалево-цементной границы до края десны; [С] нет правильного ответа.
8.	С	Укажите цвет десны при ее остром воспалении: [А] цианотичный; [В] кораллово-розовый; [С] ярко-красный.
9.	В	Укажите, какую поверхность имеет десна при ее воспалении: [А] неровную, с возвышениями; [В] гладкую; [С] нет правильного ответа.
10.	С	Какие контуры имеют межзубные сосочки в области боковых зубов? [А] остроконечные; [В] закругленные; [С] трапецевидные.
11.	А	Какие лекарственные препараты могут провоцировать развитие гиперпластического гингивита? [А] противоэпилептические; [В] иммуностимуляторы; [С] антибиотики пенициллинового ряда.
12.	А	Определите тактику лечения гиперпластического гингивита у беременных: [А] профессиональная гигиена; [В] хирургическое иссечение гиперплазированной десны; [С] склерозирующая терапия.
13.	Д	Укажите факторы риска развития язвенно-некротического гингивита: [А] плохая гигиена полости рта; [В] курение; [С] стресс; [D] все перечисленные.
14.	В	В каких участках десны начинаются изменения при язвенно-некротическом гингивите? [А] в области маргинального края; [В] в области десневых сосочков; [С] в области прикрепленной десны.
15.	А	Характерен ли симптом кровоточивости для язвенно-некротического гингивита? [А] да; [В] нет; [С] затрудняюсь ответить.
16.	Д	При каких заболеваниях может быть острый язвенно-некротический гингивит? [А] ВИЧ-инфекция; [В] лейкоз; [С] герпетический гингивостоматит; [D] все перечисленные.
17.	В	Назовите жалобы больного при гиперпластическом гингивите: [А] на боль и кровоточивость десен, усиливающиеся при еде; [В] на разрастание десен, их кровоточивость; [С] на неприятный запах изо рта, боль, плохое общее состояние; [D] на боль при еде.
18.	Д	Какие участки десны поражаются при десквамативном гингивите? [А] маргинальный край; [В] десневые сосочки; [С] прикрепленная десна; [D] все перечисленные.
19.	А	Возможно ли развитие десквамативного гингивита у пациентов с плоским

		лишаем? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
20.	A	У каких индивидуумов встречается ювенильный периодонтит? [A] внешне здоровых; [B] с синдромом Папийона-Лефевра; [C] с синдромом Дауна.
21.	B	Каким микроорганизмам отводится ведущая роль в этиологии ювенильного периодонтита? [A] спирохетам; [B] <i>A. actinomycetemcomitans</i> ; [C] <i>Staph. aureus</i> .
22.	C	Какие клинические признаки характерны для ювенильного периодонтита? [A] выраженное воспаление десны; [B] большое количество зубного камня; [C] наличие глубоких периодонтальных карманов; [D] все перечисленные.
23.	D	Какие рентгенологические признаки характерны для ювенильного периодонтита? [A] вертикальная резорбция кости в области 1-х моляров; [B] вертикальная резорбция кости в области резцов; [C] аркообразная резорбция альвеолярной кости; [D] все перечисленные.
24.	B	Какой антибиотик целесообразно назначать при лечении ювенильного периодонтита? [A] пенициллин; [B] тетрациклин; [C] эритромицин; [D] линкомицин.
25.	A	В каком возрасте развивается препубертантный периодонтит? [A] 4–11 лет; [B] 11–13 лет; [C] 13–15 лет.
26.	B	Какие клинические симптомы не характерны для периодонтального абсцесса? [A] болезненность при накусывании на зуб; [B] интенсивные боли от термических раздражителей; [C] припухлость десны.
27.	B	Имеет ли периодонтальный абсцесс специфические рентгенологические признаки? [A] да; [B] нет; [C] затрудняюсь ответить.
28.	C	Следует ли назначать антибиотикотерапию пациенту с периодонтальным абсцессом? [A] да; [B] нет; [C] только при наличии признаков интоксикации.
29.	C	Укажите возможную причину вторичной окклюзионной травмы: [A] бруксизм; [B] завышающая прикус пломба; [C] воспалительный процесс в тканях периодонта.
30.	A	Укажите основной клинический признак травмы от окклюзии: [A] подвижность зуба; [B] гиперестезия дентина; [C] кровоточивость десны.
31.	B	Укажите особенности этиологии сложного периодонтита: [A] наличие общесоматической патологии; [B] окклюзионная травма; [C] большое количество зубного камня.
32.	A	Какой признак характеризует поражение фуркации I степени? [A] глубина периодонтального кармана < 3 мм; [B] глубина периодонтального кармана > 3 мм; [C] участок просветления между корнями на рентгенограмме.
33.	B	При каком заболевании возможно развитие внутрикостных периодонтальных карманов? [A] хронический простой периодонтит; [B] хронический сложный периодонтит; [C] хронический язвенный гингивит.
34.	B	Укажите величину снижения десневого прикрепления при периодонтите легкой степени тяжести: [A] до 2 мм; [B] до 4 мм; [C] до 6 мм.
35.	A	Какой тип резорбции костной ткани характерен для хронического простого периодонтита? [A] горизонтальный; [B] вертикальный; [C] ангулярный; [D] кратерообразный.

36.	D	Какие факторы определяют прогноз лечения болезней пародонта? [A] подвижность зубов; [B] глубина карманов; [C] тип карманов; [D] все перечисленные.
37.	A	Какие мероприятия включает предварительная фаза лечения болезней пародонта? [A] удаление ненадежных зубов; [B] профессиональная гигиена; [C] контроль диеты; [D] все вышеперечисленные.
38.	D	Какие мероприятия включает этиологическая фаза лечения болезней пародонта? [A] удаление налета и полировка поверхностей; [B] противомикробная терапия; [C] коррекция пломб и протезов; [D] все перечисленные.
39.	A	Возможно ли уменьшение глубины пародонтальных карманов без хирургического вмешательства? [A] да; [B] нет [C] затрудняюсь ответить.
40.	B	Какие межзубные очистители наиболее эффективны при наличии рецессии десны? [A] флоссы; [B] межзубные ершики; [C] зубочистки.
41.	A	Для какой степени тяжести гингивита характерно поражение только десневого сосочка? [A] легкой; [B] средней; [C] тяжелой.
42.	A	Имеются ли отличия в структуре и составе наддесневых и поддесневых зубных отложений? [A] да; [B] нет; [C] неизвестно.
43.	D	Какие инструменты можно использовать для удаления поддесневого зубного камня? [A] кюретки; [B] периополиры; [C] периоторы; [D] все перечисленные.
44.	C	Какие инструменты можно использовать для полировки проксимальных поверхностей зубов? [A] резиновые чашечки; [B] щеточки; [C] штрипсы; [D] все перечисленные.
45.	B	Под каким углом затачивается режущий край кюретки? [A] 30–40°; [B] 70–80°; [C] 100–110°.
46.	A	Укажите показания для проведения кюретажа: [A] карманы глубиной 4–6 мм; [B] фиброзно-измененная десна; [C] истончение десны; [D] все перечисленные.
47.	C	Укажите основное противопоказание для гингивэктомии: [A] фиброзная гиперплазия; [B] очаги поражения в области фуркации; [C] узкая полоска прикрепленной десны.
48.	A	Как выявить преждевременные контакты зубов? [A] использованием двусторонней копировальной бумаги; [B] панорамной рентгенографией; [C] внутриротовой рентгенографией.
49.	A	Какие участки зубов сглаживаются при избирательном пришлифовывании? [A] скаты бугров; [B] вершины бугров; [C] скаты и вершины бугров.
50.	A	Как изменяется окклюзионная высота при избирательном пришлифовывании? [A] не изменяется; [B] увеличивается; [C] уменьшается.
51.	A	Из какого принципа необходимо исходить при диагностике болезней пародонта? [A] оценивать состояние пациента; [B] оценивать болезни пародонта; [C] провести комплексное исследование; [D] выявить ранние стадии болезни.
52.	A	Нужно ли искать общие факторы патологии пародонта, если очевидны местные? [A] да; [B] нет; [C] только у пожилых людей; [D] только при наличии клинической лаборатории.

53.	В	Включает ли история болезни пациента обследуемого по поводу патологии периодонта информацию о чистке зубов? [А] не включает; [В] включает; [С] только у подростков; [D] только при обследовании в периодонтологических кабинета.
54.	С	Если имеется выбор, какому методу рентгенографии отдается предпочтение в диагностике периодонтита? [А] панорамной рентгенографии; [В] компьютерной томографии; [С] внутриротовым рентгенограммам.
55.	В	Имеет ли значение сила продвижения периодонтального зонда при определении глубины зубодесневого кармана? [А] не имеет; [В] имеет; [С] имеет при использовании острого зонда; [D] имеет при наличии поддесневого камня; [Е] имеет при глубоком кармане.
56.	В	Какой из терминов наиболее точно характеризует «клиническую глубину» периодонтального кармана? [А] глубина проникновения; [В] расстояние от края десны до основания кармана; [С] расстояние от эмалево-цементного соединения до дна кармана; [D] зондирование до легкой боли.
57.	Д	На что может указывать патологическая миграция передних зубов? [А] врожденную аномалию прикуса; [В] пожилой возраст пациента; [С] резорбцию альвеолярной кости на 1/2 длины корня; [D] окклюзионную травму.
58.	Е	Какую из перечисленных функций периодонтальной связки оценивает реопародонтограмма? [А] физическую; [В] строительную; [С] питательную (трофическую); [D] сенсорную; [Е] ни одну из перечисленных.
59.	Д	Какой из перечисленных индексов учитывает глубину периодонтального кармана? [А] КПИ; [В] PI Russel; [С] GI Loe-Silness; [D] PDI Ramfjord.
60.	В	В каком из перечисленных индексов регистрируется кровоточивость десны: [А] PLI Silness-Loe; [В] GI Loe-Silness; [С] PMA (Parma); [D] PI Russel.
61.	А	Какой из перечисленных индексов используют для оценки степени тяжести гингивита? [А] PMA (Parma); [В] PI Russel; [С] КПИ (П.А. Леус); [D] CPITN (ВОЗ).
62.	С	Возможно ли установить правильный диагноз у пациента с заболеваниями периодонта без рентгенографии? [А] возможно; [В] только при развившейся стадии заболевания; [С] невозможно.
63.	С	С какой целью применяются специальные красители зубного налета? [А] для выявления скрытого воспаления; [В] определения индекса Грина–Вермиллиона; [С] для демонстрации зубного налета.
64.	Д	В чем отличие «упрощенного» от «полного» индекса гигиены рта Грина–Вермиллиона? [А] не применяется окрашивание; [В] исследуется только зубной налет; [С] модификация ГИ Федорова–Володкиной; [D] количеством исследуемых зубов.
65.	В	Можно ли точно определить периодонтальный карман без рентгенографии? [А] нет; [В] можно; [С] только в развившихся стадиях; [D] только при патологической подвижности зубов.
66.	Д	Какой из перечисленных диагностических методов позволяет достоверно обнаружить зубной налет? [А] бактериологическое исследование; [В] иммунофлюорисцентное исследование; [С] электронная микроскопия; [D] осмотр полости рта.
67.	В	Какому из перечисленных заболеваний наиболее часто сопутствует десквamation

		тивный гингивит? [А] заболеваниям крови; [В] дерматозам; [С] лейкоплакии; [D] заболеваниям сердечно-сосудистой системы.
68.	D	С помощью какого из перечисленных индексов можно определить толщину зубного налета? [А] ГИ Федорова-Володкиной; [В] PQI Qugley-Hein; [С] Проба Шиллера; [D] PLI Silness-Loe; [E] КПИ.
69.	C	Что является причиной гингивита у беременных? [А] токсокозы; [В] гормональные сдвиги при беременности; [С] местные раздражители; [D] специфические микроорганизмы; [E] неизвестно.
70.	C	Дайте определение профессиональной гигиены полости рта: [А] гигиена полости рта на вредном производстве; [В] тщательное удаление зубного налета; [С] удаление зубного налета и зубного камня стоматологом.
71.	B	Как часто должна осуществляться профессиональная гигиена с целью профилактики болезней пародонта? [А] ежемесячно; [В] ежегодно; [С] один раз в 5 лет.
72.	B	Какие бактерии играют наибольшую роль в образовании зубного налета? [А] Str. Salivarius; [В] Str. mutans; [С] B. coli; [D] Lactobacillum.
73.	B	Как можно уменьшить патогенное действие микробного зубного налета на пародонт? [А] полосканиями эликсирами; [В] механической чисткой зубов; [С] повышением защитных сил организма; [D] защитными лечебными повязками.
74.	D	Какой наиболее эффективный метод профилактики зубного камня? [А] чистка зубов зубной щеткой; [В] содовые полоскания; [С] регулярные удаления зубного камня; [D] неизвестно.
75.	C	Какая теория предложена для объяснения механизма образования зубного камня? [А] хеляционная теория; [В] клеточная теория; [С] фосфатазная теория; [D] буферная теория.
76.	B	Дайте определение зубного налета: [А] бляшка; [В] мягкая субстанция; [С] органическое вещество; [D] слой клеток.
77.	C	Является ли пелликула структурным элементом эмали? [А] нет; [В] только до прорезывания зубов; [С] да; [D] не установлено.
78.	B	Чем отличается кутикула от пелликулы? [А] не отличается (синонимы); [В] пелликула — приобретенное образование; [С] нет точных данных; [D] пелликула образовалась до прорезывания зубов.
79.	B	Какие иммуноглобулины имеются в составе зубного налета? [А] Ig M; [В] Ig A; [С] все; [D] в составе зубного налета нет иммуноглобулинов.
80.	C	Через какое время после чистки зубов зубной налет вновь накапливается на зубах? [А] через 5 мин; [В] через 1 час; [С] через 2 часа; [D] через 12 часов; [E] через 24 часа.
81.	C	Какие вещества способствуют в наибольшей степени образованию зубного налета? [А] кислоты; [В] щелочи; [С] сахара; [D] липиды.
82.	C	Какие представители бактериальной флоры играют наибольшую роль в развитии язвенного гингивита? [А] стрептококки; [В] грибковая флора; [С] бактерии фузоспириллярного комплекса.
83.	C	Чему из перечисленного будет способствовать частичное удаление зубного камня при глубоких пародонтальных карманах? [А] уменьшается кровоточивость; [В] уменьшается количество патогенной микрофлоры;

		[С] увеличивается риск возникновения периодонтального абсцесса.
84.	С	Каким фактором определяется высокая кариесогенность зубного налета? [А] большим количеством бактерий; [В] большой толщиной слоя; [С] высокой скоростью образования; [D] низкой концентрацией фтора.
85.	С	С помощью какого индекса можно оценить эффективность профилактики болезней пародонта? [А] ГИ Федорова–Володкиной; [В] упрощенный индекс гигиены Грина–Вермилиона; [С] периодонтальный индекс КПИ.
86.	С	Какое из перечисленных мероприятий наиболее эффективно в первичной профилактике болезней пародонта? [А] полноценное питание; [В] предупреждение общих болезней; [С] чистка зубов; [D] лечение болезней пародонта.
87.	А	Возможно ли полное восстановление пародонта при хроническом пародонтите микробного происхождения только лишь чисткой зубов? [А] невозможно; [В] возможно; [С] возможно при сочетании чистки зубов и назначении кортикостероидов.
88.	С	Определите, какое средство (метод) больше всего необходимо для профилактики болезней пародонта у людей среднего возраста: [А] массаж десны; [В] гидромассаж; [С] флоссы; [D] санация.
89.	В	Какие показатели наиболее точно указывают, что программа профилактики болезней пародонта была эффективной? [А] индекс КПУ снизился на 20 %; [В] индекс КПИ снизился на 2 %; [С] индекс Федорова-Володкиной снизился в 2 раза.
90.	А	Как можно уменьшить патогенное действие микробного зубного налета на пародонт? [А] механической чисткой зубов; [В] повышением защитных сил организма; [С] защитными лечебными повязками; [D] полосканиями эликсирами.
91.	Д	Какая цель гигиены полости рта? [А] тщательное очищение зубов от налета; [В] чистка зубов; [С] профилактика болезней пародонта; [D] хорошая гигиена полости рта; [E] профилактика кариеса зубов.
92.	А	Какие мероприятия наиболее полно отвечают задачам первичной профилактики болезней пародонта? [А] санитарное просвещение и обеспечение здоровья; [В] чистка зубов и лечение болезней пародонта; [С] оздоровление окружающей среды и продуктов питания; [D] профилактика и комплексное лечение болезней пародонта.
93.	А	Является ли диспансеризация населения с заболеваниями пародонта методом первичной профилактики? [А] не является; [В] является; [С] является при условии чистки зубов; [D] является методом вторичной профилактики.
94.	Е	В каких случаях индекс гигиены не является окончательным критерием оценки эффективности профилактики болезней пародонта? [А] неправильный выбор индекса; [В] неточные определения индекса; [С] в случаях однократного определения индекса; [D] в случаях отсутствия красителей; [E] во всех случаях.
95.	Д	Какая из перечисленных организационных форм профилактики наиболее эффективна в предупреждении болезней пародонта? [А] централизованная; [В] массовая; [С] групповая; [D] индивидуальная.
96.	С	Возможно ли полное восстановление здоровой десны при хроническом гингивите?

		вите микробного происхождения только лишь чисткой зубов? [A] невозможно; [B] возможно частичное излечение; [C] возможно.
97.	D	Определите, что в наибольшей степени определяет эффективность гигиены полости рта: [A] метод чистки; [B] время чистки зубов. [C] вид зубной пасты; [D] тщательность выполнения процедуры.
	C	Какая из перечисленных характеристик является самым важным требованием к зубным щеткам? [A] густая посадка щетины; [B] размер щетки; [C] качество волокон; [D] форма щетки.
99.	B	Укажите, возможно ли устранение микробного фактора в полости рта: [A] возможно; [B] невозможно; [C] возможно при ежедневной чистке зубов; [D] возможно при осуществлении профессиональной гигиены.
100.	A	Определите цель хирургического лечения заболеваний периодонта: [A] ликвидация периодонтальных карманов; [B] устранение подвижности зубов; [C] удаление зубных отложений.
101.	A	Что из перечисленного является основным методом лечения хронического гиперпластического гингивита беременных? [A] тщательное удаление зубных отложений и устранение местных травмирующих факторов; [B] местная противовоспалительная терапия; [C] хирургическое лечение; [D] все перечисленное выше.
102.	A	К какому виду шинирования относится шинирование зубов композиционными материалами при лечении заболеваний периодонта? [A] постоянное; [B] временное; [C] затрудняюсь ответить.
103.	C	Из каких анатомических областей состоит десна? [A] десневой сосочек, десневой желобок свободная десна; [B] десневой сосочек, десневой желобок, прикрепленная десна; [C] десневой сосочек, свободная десна, прикрепленная десна.
104.	D	Укажите этиологические факторы и факторы риска в возникновении воспаления десны: [A] микроорганизмы зубного налета; [B] местные травмирующие и общие факторы; [C] наследственность; [D] микроорганизмы зубного налета, местные травмирующие факторы, общие факторы.
105.	D	Укажите клинические признаки воспаления десны: [A] изменение цвета и кровоточивость десны; [B] кровоточивость и изменение консистенции десны; [C] изменение контуров десневого края; [D] изменение цвета, консистенции десны, контуров десневого края, кровоточивость.
106.	C	Укажите возможные жалобы при воспалении десны: [A] изменение цвета десны; [B] кровоточивость десен; [C] кровоточивость, неприятные ощущения в деснах, болезненность, неприятный запах изо рта;
107.	A	Укажите значение индекса GI при легкой степени воспаления: [A] 0,75; [B] 1,2; [C] 2,4.
108.	B	Какому индексу при средней степени воспаления соответствует значение 48 %? [A] GI; [B] PMA в модификации Parma; [C] PMA в модификации Shour, Urssler.
109.	B	Укажите клиническую глубину десневого желобка: [A] 0 мм; [B] 2 мм; [C] 4 мм; [D] 6 мм.
110.	C	Какой из названных процессов в наибольшей степени определяет болезни периодонта? [A] хроническая травма; [B] гормональные сдвиги; [C] хроническое воспаление; [D] старение.

111.	С	К каким из перечисленных факторов относятся микроорганизмы зубного налета? [А] факторы риска; [В] фактор иммунологической защиты; [С] этиологический фактор; [D] ни к одному из названных.
112.	В	Сколько времени необходимо для формирования зубной бляшки? [А] 12 ч; [В] 24 ч; [С] 36 ч; [D] 48 ч.
113.	В	Всегда ли периодонтит является результатом нелеченного гингивита? [А] да; [В] нет; [С] неизвестно.
114.	В	Какой тип рентгенограмм наиболее ярко отражает потерю костной ткани? [А] ортопантограмма; [В] в прямом прикусе /bitewings/; [С] обычная внутриротовая.
115.	В	При определении глубины кармана в скольких точках необходимо проводить замер? [А] в четырех; [В] в шести; [С] в восьми.
116.	С	Какие признаки являются основными для прогнозирования судьбы зубов при заболеваниях периодонта? [А] глубина кармана, подвижность зуба; [В] соотношение коронка/корень, глубина кармана; [С] подвижность зуба, потеря прикрепления; [D] соотношение коронка /корень, глубина кармана.
117.	В	Каким показателем определяется активность деструктивного процесса? [А] глубина кармана; [В] потеря зубодесневого прикрепления; [С] потеря костной ткани; [D] все перечисленное.
118.	Ф	Какие причины вызывают рецессию десны? [А] неправильная чистка зубов; [В] неправильный флоссинг; [С] парафункциональные привычки; [D] заболевания периодонта; [E] ортодонтическое лечение; [F] все перечисленное.
119.	В	Какое соотношение коронка/корень характерно для здоровой зубной системы? [А] 1:1; [В] 1:2; [С] 1:3.

120.	С	Почему метронидазол эффективен при лечении заболеваний периодонта? [А] быстро всасывается в ж.к.т.; [В] высокая концентрация в сыворотке крови; [С] воздействует на анаэробную флору; [D] все перечисленное.
121.	С	Какой препарат наиболее эффективен для полоскания полости рта во время лечения болезней периодонта? [А] раствор марганцовки 1:5000; [В] перекись водорода 1 %; [С] раствор хлоргексидина 2 %; [D] йодиол.
122.	С	Почему антибиотики тетрациклинового ряда используются наиболее часто в периодонтальной терапии? [А] быстро всасывается в ж.к.т.; [В] долго сохраняется в высоких концентрациях в крови; [С] концентрация в десневой жидкости в 2–4 раза выше, чем в сыворотке крови; [D] быстро выводится из организма; [E] не нарушает обычную микробную флору полости рта.
123.	С	Укажите первый симптом определяющий корневую чувствительность? [А] реакция на сладкое; [В] реакция на кислое; [С] реакция на холод; [D] реакция на горячее; [E] тактильная чувствительность.
124.	Е	На что может указывать расширение периодонтальной щели? [А] заболевания апикального периодонта; [В] заболевания маргинального периодонта; [С] окклюзионную травму; [D] неправильное ортодонтическое лечение; [E] все перечисленное.
125.	С	Что включает в себя термин «профессиональная гигиена»?

		[A] удаление зубных отложений со всех поверхностей зубов с последующей полировкой фторсодержащими зубными пастами; [B] мотивация пациента по гигиене полости рта; [C] мотивация пациента с последующим тщательным удалением зубных отложений и полированием зубов, контрольные визиты.
126.	B	При какой форме хронического гингивита может быть показано хирургическое лечение? [A] простой маргинальный гингивит; [B] гиперпластический гингивит; [C] язвенный гингивит; [D] не показано при лечении хронического гингивита.
127.	F	Назовите факторы, способствующие образованию наддесневого зубного налета: [A] характер питания; [B] возраст пациента; [C] состав слюны; [D] гигиена полости рта; [E] системные заболевания организма; [F] все вышеперечисленное.
128.	A	Определите тактику стоматолога при лечении гингивита у беременных: [A] проводить лечебные мероприятия сразу после постановки диагноза «гингивит»; [B] проводить лечение гингивита после окончания беременности; [C] сроки проведения лечения не имеют значения; [D] лечение не показано.
129.	D	Какой вид имеет поверхность прикрепленной десны в норме? [A] ровная, матовая; [B] гладкая, блестящая; [C] рельефная; [D] бугристая, в виде кожуры апельсина.
130.	B	Какую форму имеют вершины межзубных сосочков фронтальных зубов в норме? [A] закругленную; [B] остроконечную; [C] шарообразную; [D] кратерообразную; [E] усеченную.
131.	A	Какую форму имеют вершины межзубных сосочков при хроническом простом гингивите? [A] закругленную; [B] остроконечную; [C] шарообразную; [D] кратерообразную; [E] усеченную.
132.	C	Какую форму чаще всего имеют вершины межзубных сосочков при гиперпластическом гингивите? [A] закругленную; [B] остроконечную; [C] шарообразную; [D] кратерообразную; [E] усеченную.
133.	D	Укажите характерные рентгенологические признаки сложного периодонтита: [A] изменений нет; [B] равномерное снижение высоты межзубных перегородок, остеопороз; [C] равномерное снижение высоты межзубных перегородок, остеосклероз; [D] неравномерное снижение высоты межзубных перегородок, вертикальный (ангулярный) тип резорбции, внутрикостные карманы.
134.	B	Назовите дополнительные средства гигиены при широких межзубных промежутках: [A] флоссы; [B] зубочистки, ершики; [C] ничего из перечисленного.
135.	A	Что из перечисленного является показанием к гингивотомии? [A] одиночный глубокий (15 мм) зубодесневой карман; [B] хронический локализованный гиперпластический гингивит; [C] хронический сложный периодонтит.
136.	H	Что из перечисленного относится к функциям периодонта? [A] сенсорная; [B] распределяющая давление; [C] пластическая; [D] трофическая; [E] опорно-удерживающая; [F] защитная; [G] B, D, E, F; [H] A, B, C, D, E, F.
137.	E	Назовите эффективный метод лечения гингивита беременных: [A] гормональная терапия; [B] полоскание рта растворами антисептиков; [C] местная аппликация противовоспалительных препаратов; [D] прижигание десневых сосочков ваготилом; [E] ни один из перечисленных.

138.	Е	Какие дефекты ортопедического лечения могут вызвать гиперпластический гингивит? [А] длинные и широкие коронки; [В] травма десны кламмером; [С] коронка без выраженного экватора; [D] межзубные ортопедические шины, расположенные в придесневой части коронки; [Е] все перечисленное.
139.	А	Укажите жалобы больного при остром гингивите: [А] боль и кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи; [В] периодически появляющаяся кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи, неприятный запах изо рта; [С] боль и кровоточивость десен, которые усиливаются при приеме пищи и чистке зубов, разрастание десны.
140.	А	Что учитывает гигиенический индекс Грина–Вермиллиона? [А] площадь зубного налета; [В] толщину зубного налета; [С] массу зубного налета; [D] химические и микробиологические параметры зубного налета.
141.	А	Цель окрашивания зубного налета: [А] демонстрация налета пациенту; [В] определение индексов воспаления десны; [С] нет правильного ответа.
142.	С	Назовите наиболее эффективный путь формирования здорового образа жизни у пациента: [А] стоматологическое просвещение; [В] личный пример врача; [С] просвещение и обеспечение здоровья.
143.	А	Укажите определение профилактики: [А] система государственных, социальных, гигиенических и медицинских мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предупреждение болезней; [В] система социальных, медицинских и гигиенических воспитательных мер, направленных на предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения и развития, повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов; [С] система, направленная на раннее выявление заболеваний, предупреждение рецидивов, прогрессирование процесса и возможных осложнений заболевания.
144.	А	Определите оптимальный способ устранения шероховатости на поверхностях зубов после удаления зубного камня: [А] полирование поверхностей зубов; [В] предварительная химическая обработка зубного камня; [С] избежать шероховатости невозможно.
145.	Е	Идеальное удаление зубного камня на проксимальных поверхностях жевательных зубов невозможно, если: [А] не использовать краситель; [В] нет диагностической визиограммы; [С] положение пациента сидя; [D] нет ассистента; [Е] нет соответствующего инструментария.
146.	D	К преимуществам удаления зубного камня ультразвуком по сравнению с ручным методом относятся: [А] быстрое удаление большого количества отложений зубного камня; [В] минимальная травма мягких тканей; [С] меньший дискомфорт пациента; [D] все перечисленное.
147.	Е	Назовите главные положения этапа мотивации по гигиене полости рта: [А] привитие пациентам знаний о необходимости поддерживать и сохранять стоматологическое (оральное) здоровье; [В] убеждать пациента в преимуществах здорового образа жизни; [С] убеждать пациента в необходимости профилактики болезней полости рта; [D] убеждение пациента в необходимости вредных поведенческих привычек; [Е] все перечисленное.
148.	Е	Какие средства можно использовать для ингибирования образования зубного налета? [А] хлоргексидин; [В] алексидин; [С] листерин;

		[D] раствор NaF; [E] все перечисленные.
149.	C	Является ли улучшение гигиены рта (по индексу ОНI-S) критерием оценки программы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта? [A] да; [B] нет; [C] только на промежуточном этапе.
150.	C	При каком условии гигиена рта является одним из методов профилактики кариеса зубов? [A] регулярной чистки зубов; [B] использование жесткой щетки; [C] использование F-содержащих зубных паст; [D] применение противомикробных препаратов.
151.	E	Какой из методов рекомендуется ВОЗ для коммунальной профилактики кариеса и болезней пародонта? [A] обучение гигиене рта; [B] локальное применение фторидов; [C] воспитание и обеспечение здорового образа жизни; [D] вторичная профилактика; [E] все вышеперечисленные.
152.	B	Сколько классов жесткости зубных щеток выделяют в соответствии с международным стандартом: [A] два; [B] три; [C] пять; [D] шесть.
153.	D	Что в наибольшей степени определяет эффективность гигиены полости рта? [A] методы чистки зубов; [B] вид зубной пасты; [C] время чистки зубов; [D] тщательность выполнения процедуры чистки зубов; [E] вид зубной щетки; [F] все перечисленное.
154.	A	Является ли профессиональная гигиена полости рта методом профилактики болезней пародонта? [A] да; [B] нет; [C] не установлено.
155.	D	Что включает в себя профессиональная гигиена полости рта? [A] мотивацию и обучение гигиене полости рта; [B] удаление зубного налета и камня со всех поверхностей зубов; [C] полирование зубов фторсодержащими пастами; [D] все перечисленное.
156.	A	Для чего рекомендуется применять зубные нити? [A] для очищения контактных поверхностей зубов от микробного налета; [B] для удаления зубного камня; [C] для устранения налета курильщика; [D] для полирования микрофилиных композиционных материалов; [E] для остановки кровоточивости десневого сосочка.
157.	C	Определите состав зубной бляшки: [A] зубная бляшка представлена скоплением микроорганизмов; [B] зубная бляшка состоит из углеводов и липидов; [C] зубная бляшка представлена межклеточным матриксом, состоящим из полисахаридов, протеинов, липидов, неорганических компонентов в которые включены микроорганизмы, эпителиальные клетки, лейкоциты, макрофаги; [D] зубная бляшка представлена органическими компонентами; [E] зубная бляшка состоит из элементов слюны.
158.	B	Для чистки зубов необходимо рекомендовать щетку: [A] с натуральной щетиной; [B] с искусственной щетиной; [C] не имеет значения.
159.	D	Хранить зубную щетку рекомендуют: [A] в футляре; [B] с намыленной щетиной; [C] в гипертоническом растворе; [D] без футляра; [E] в содовом растворе.
160.	B	Для очищения апроксимальных поверхностей зубов наиболее эффективны: [A] зубная щетка; [B] зубная нить; [C] ирригаторы; [D] зубочистка.
161.	B	Какой зубной щетке вы отдаете предпочтение? [A] не имеет значения;

		[В] с закругленными концами щетинок; [С] с плоскими концами щетинок.
162.	D	Укажите индивидуальные средства гигиены полости рта: [А] зубные щетки; [В] зубочистки, ершики; [С] зубные нити; [D] все перечисленное.
163.	C	Укажите оптимальное время чистки зубов: [А] 30–40 сек; [В] 1 мин; [С] 2–3 мин; [D] 5 мин.
164.	B	Укажите оптимальную кратность чистки зубов: [А] 1 раз в день; [В] 2 раза в день; [С] через день; [D] после каждого приема пищи.
165.	B	Назовите средние сроки использования зубной щетки: [А] 1 мес.; [В] 3 мес.; [С] 5 мес.
166.	B	Назовите наиболее рациональный способ хранения зубной щетки непосредственно после чистки зубов: [А] в отдельном стакане щетинками вниз; [В] в отдельном стакане щетинками вверх; [С] в специальном герметическом футляре.
167.	D	Укажите преимущества зубной щетки из синтетического волокна: [А] отсутствие условий для микробного загрязнения во время хранения; [В] высокое качество искусственных щетинок, закругление концов; [С] стандартизированная жесткость; [D] все перечисленное.
168.	D	Для замедления роста микробной бляшки лучше всего использовать: [А] щелочную (рН >7,0) зубную пасту; [В] нейтральную зубную пасту; [С] кислую (рН <6,5) зубную пасту; [D] фторсодержащую зубную пасту; [Е] чередование перечисленных паст; [F] зубной порошок; [G] ни одно из перечисленных средств.
169.	E	Каким рекомендациям по использованию зубных щеток Вы отдаете предпочтение? [А] по выбору размера; [В] по жесткости щетинок; [С] по методам чистки зубов; [D] по соблюдению сроков использования зубных щеток; [Е] всем перечисленным.
170.	E	В чем заключается сущность этапа контроля зубного налета (бляшки)? [А] в удалении микробной бляшки; [В] в замедлении и торможении образования зубного камня; [С] в прекращении воспаления десны при ранних стадиях развития гингивита; [D] является важной эффективной профилактической процедурой при болезни тканей маргинального периодонта; [Е] все перечисленное.
171.	D	Перечислите способы регулирования роста микробной бляшки: [А] механическое очищение полости рта зубной щеткой; [В] использование дополнительных средств гигиены (флоссы, зубочистки, ершики и т. д.); [С] использование химических ингибиторов зубного налета (ополаскивающих растворов, зубных паст); [D] все перечисленное.
172.	D	Какие патологические состояния могут быть вызваны в результате неправильного манипулирования зубной щеткой при чистке зубов? [А] рецессия десны; [В] клиновидный дефект; [С] хронический гингивит; [D] все вышеперечисленное.
173.	D	Когда показаны электрические зубные щетки? [А] для индивидуумов, у которых отсутствуют мануальные навыки ручной чистки; [В] для госпитализированных пациентов, которые нуждаются в помощи со стороны медицинского персонала для очищения их зубов; [С] для пациентов, которые имеют ортодонтические аппараты; [D] все перечисленное.
174.	D	Когда рекомендуется использовать флоссы как дополнительный метод ги-

		гиены? [A] при обычно и плотно прилегающих друг к другу зубах; [B] при скученности зубов; [C] при отсутствии рецессии десны; [D] все перечисленное.
175.	B	Какие химические ингибиторы микробной бляшки наиболее эффективны в практической стоматологии? [A] фториды; [B] хлоргексидин; [C] шалфей, ромашка, кора дуба; [D] все перечисленное.
176.	D	Как влияют химические ингибиторы на развитие образования микробной бляшки? [A] способны уменьшить количество микроорганизмов; [B] способны тормозить патогенность микроорганизмов; [C] способны тормозить развитие образования зубного камня и воспаления тканей периодонта; [D] все перечисленное.
177.	D	Укажите формы использования химических ингибиторов микробной бляшки в лечебной практике: [A] в виде аппликации, ирригации; [B] в составе зубных паст, гелей; [C] в жевательных резинках; [D] все перечисленное.
178.	E	Назовите пути сохранения стоматологического здоровья: [A] осведомить пациента о роли микроорганизмов в ротовой полости; [B] мотивация к гигиене полости рта; [C] контрольные визиты к стоматологу для оценки прироста микробной бляшки и качества гигиенических навыков; [D] знания и умения пациента по сохранению и поддержанию стоматологического здоровья; [E] все перечисленное.
179.	D	В чем сущность этапа инструктажа пациента по гигиене полости рта? [A] привитие пациенту правильных индивидуальных методов гигиены; [B] в выборе для пациента индивидуальных средств гигиены ротовой полости; [C] в закреплении мануальных навыков по гигиене; [D] во всем перечисленном.

МЕТОДЫ ИНДЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

1	C	В каких областях стоматологии находят применение методы индексной оценки? [A] эпидемиологические исследования; [B] клинические исследования; [C] все перечисленное.
2	B	Возможно ли по данным десневого индекса (GI) установить диагноз (нозологическую форму) заболевания? [A] да; [B] нет; [C] да, если нет периодонтальных карманов.
3	D	Для чего могут применяться десневые и периодонтальные индексы? [A] определение тяжести заболевания; [B] определение локализации процесса; [C] изучение динамики заболевания; [D] все перечисленное.
4	B	Позволяет ли определение десневого индекса (GI) выявить факторы риска заболевания? [A] да; [B] нет; [C] да, если нет периодонтальных карманов.
5	A	Какой индекс позволяет более точно оценить тяжесть воспаления десны? [A] GI; [B] ОНI-S; [C] PLI; [D] PMA.
6	B	Какой десневой индекс имеет лучшую воспроизводимость? [A] GI; [B] PMA; [C] воспроизводимость одинакова.
7	A	Укажите, какой индекс учитывает наличие изъязвления десны: [A] GI; [B] PMA; [C] КПИ

8	A	Какой индекс позволяет оценить воспаление десны со всех сторон в области исследуемого зуба? [A] GI; [B] OHI-S; [C] PLI; [D] PMA.
9	A	Какой индекс позволяет наиболее точно установить локализацию воспаления десны? [A] GI; [B] OHI-S; [C] PLI; [D] PMA.
10	B	Код «1» по индексу GI обозначает: [A] зубной налет; [B] легкое воспаление десны; [C] кровоточивость.
11	B	Индекс какой группы первым применяется при клиническом обследовании пациента? [A] периодонтальный; [B] индекс гигиены; [C] десневой.
12	D	Какие требования предъявляют к методам индексной оценки? [A] точность; [B] информативность; [C] воспроизводимость; [D] все перечисленное.
13	B	Укажите, что такое внешняя воспроизводимость индекса: [A] точность повторения одним исследователем; [B] точность повторения разными исследователями; [C] все перечисленное.
14	B	Обладают ли индексы гигиены одинаковой точностью? [A] да; [B] нет; [C] да, за исключением PLI.
15	B	Имеют ли периодонтальные индексы одинаковую воспроизводимость? [A] да; [B] нет; [C] да, за исключением PDI.
16	A	Какой индекс гигиены из нижеперечисленных учитывает наличие зубного камня у исследуемого зуба? [A] OHI-S; [B] PLI; [C] PNP.
17	A	Какой индекс из перечисленных учитывает количество зубного камня у исследуемого зуба? [A] OHI-S; [B] CPITN; [C] КПИ.
18	A	Какой индекс из нижеперечисленных учитывает наличие твердого зубного налета у исследуемого зуба? [A] OHI-S; [B] PLI; [C] PNP.
19	C	Какой индекс из перечисленных определяется с использованием красителей? [A] OHI-S; [B] PLI; [C] PNP; [D] CPITN.
20	B	Какой индекс из нижеперечисленных позволяет более точно определить количество зубного налета на исследуемом зубе? [A] OHI-S; [B] PLI; [C] CPITN.
21	A	Какой индекс гигиены наиболее применим для массовых исследований? [A] OHI-S; [B] PLI; [C] PNP.
22	C	Какой код соответствует опоясывающему зубному камню по индексу OHI-S? [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
23	B	Какой код соответствует умеренному накоплению зубного налета, видимого невооруженным взглядом по индексу PLI? [A] 1; [B] 2; [C] 3; [D] 4.
24	C	Какие зубы не являются ключевыми при определении индекса OHI-S? [A] 16, 26; [B] 11;31; [C] 14, 24.
25	B	На какое количество участков разделяется зуб при определении индекса PLI? [A] 3; [B] 4; [C] 5.
26	C	Укажите, на какое количество участков разделяется зуб при определении индекса PNP: [A] 3; [B] 4; [C] 5.
27	D	В скольких точках в области ключевого зуба проводится зондирование при определении индекса CPITN? [A] 3; [B] 4; [C] 5; [D] 6.
28	A	Как интерпретируют данные индекса CPITN при обследовании пациента в клинике? [A] исследуют локализацию и тяжесть различных видов патологии; [B] определяют среднее значение; [C] все перечисленное.
29	A	Как не интерпретируют данные индекса CPITN при массовых исследованиях? [A] определяют среднее значение индекса; [B] определяют число секстантов с различной патологией;

		[C] определяют число здоровых секстантов; [D] все перечисленное.
30	D	Какой периодонтальный индекс разработан для определения нуждемости в лечении? [A] КПИ; [B] PDI; [C] PI; [D] CPITN.
31	C	В какой области стоматологии может быть использован индекс КПИ? [A] клинические исследования; [B] массовые исследования; [C] все перечисленное.
32	B	В каком возрасте не рекомендуется определение индекса КПИ? [A] до 15 лет; [B] до 3 лет и в 5–6 лет; [C] до 5 лет; [D] все перечисленное.
33	A	В каком возрасте при определении индекса CPITN не учитывают наличие периодонтальных карманов? [A] до 15 лет; [B] до 3 лет и в 5–6 лет; [C] до 5 лет.
34	B	Какой код определяет отсутствие зубов по индексу КПИ? [A] исключен; [B] 5; [C] не определяется.
35	A	Какой периодонтальный индекс обладает лучшей воспроизводимостью? [A] КПИ; [B] CPITN; [C] воспроизводимость одинакова.
36	C	Какой периодонтальный индекс определяет начальную резорбцию гребня альвеолярной кости? [A] КПИ; [B] CPITN; [C] PI; [D] PDI.
37	D	Какой периодонтальный индекс наиболее точно определяет убыль зубодесневого прикрепления? [A] КПИ; [B] CPITN; [C] PI; [D] PDI.
38	A	Укажите границы черной полоски на зонде для определения индекса CPITN: [A] 3,5–5,5 мм; [B] 2,5–6,0 мм; [C] 3,0–6,5 мм.
39	C	Когда по индексу CPITN секстант считается исключенным? [A] остался 1 зуб; [B] нет зубов; [C] все перечисленное.
40	A	Какой периодонтальный индекс наиболее полно оценивает факторы риска и развившуюся стадию заболевания? [A] КПИ; [B] CPITN; [C] PI; [D] PDI.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Обезболивание в клинике терапевтической стоматологии (<i>А. Г. Третьякович, А. И. Делендик, Л. И. Леус, В. Н. Орда, О. В. Макарова</i>)	4
Введение	4
1. Изменения в организме пациента в ответ на стоматологические вмешательства	6
2. Боль и обезболивание	8
3. Механизм действия местных анестетиков	9
4. Характеристика местных анестетиков	11
5. Вазоконстрикторы	19
6. Возможные причины несостоятельности местной анестезии	23
7. Осложнения местной анестезии	23
8. Общие правила при проведении анестезии	26
9. Методы и техника анестезии	27
10. Обоснование выбора препаратов для местного обезболивания	32
Заключение	35
Рекомендуемая литература	35
Неотложные состояния, общие заболевания и другие факторы риска в стоматологии (<i>А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, Л. И. Леус, В. Н. Орда, О. В. Макарова</i>)	37
Введение	37
1. Общие рекомендации по профилактике осложнений при оказании квалифицированной стоматологической помощи	39
2. Неотложные состояния	43
2.1. Острая дыхательная недостаточность	44
2.2. Попадание инородных тел в дыхательные пути	44
2.3. Острая сердечная недостаточность	45
2.4. Острая сосудистая недостаточность	46
3. Оказание стоматологической помощи пациентам с общими заболеваниями и риском осложнений при лечении в стоматологическом кабинете	53
3.1. Аллергия	53
3.2. Сердечно-сосудистые заболевания	54
3.3. Сердечная недостаточность	55
3.4. Ишемическая болезнь сердца (стенокардия), инфаркт миокарда	56
3.5. Приступ стенокардии	57
3.6. Сердечные аритмии	57
3.7. Гипертоническая болезнь	58
3.8. Гипертонический криз	59
3.9. Гипотензия артериальная	60
3.10. Нарушения мозгового кровообращения (инсульт)	61

3.11. Хронические респираторные заболевания: хронический бронхит, эмфизема легких.....	62
3.12. Бронхиальная астма	62
3.13. Приступ бронхиальной астмы	63
3.14. Эпилепсия (судорожный синдром)	64
3.15. Эпилептический припадок.....	65
3.16. Глаукома	66
3.17. Заболевания эндокринной системы	67
3.18. Гипергликемическая кома.....	67
3.19. Гипогликемическая кома.....	68
3.20. Другие факторы риска: беременность, период грудного кормления.....	69
3.21. Пациенты, испытывающие повышенное чувство страха	70
3.22. Лечение больных-инвалидов	70
4. Указатель лекарственных препаратов по основным заболеваниям и синдромам, необходимых для оказания экстренной помощи в стоматологическом кабинете.....	71
5. Сведения о лекарственных препаратах, используемых в условиях стоматологического приема для оказания неотложной помощи	72
6. Взаимодействие лекарственных препаратов	85
Рекомендуемая литература	86

Реставрационная терапия. Современные пломбировочные материалы

*(А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, А. И. Делендик, В. Н. Орда,
О. В. Макарова, Г. П. Богдан)*.....

Введение	87
1. Свойства реставрационных материалов.....	89
2. Классификация реставрационных материалов.....	91
3. Характеристика реставрационных материалов	91
3.1. Амальгамы.....	91
3.2. Стеклоиономерные цементы	93
3.3. Компомеры	97
3.4. Композиционные материалы.....	98
4. Адгезивная техника реставрации.....	107
5. Методика реставрации композиционными материалами.....	112
6. Обоснование выбора реставрационного материала.....	117
Рекомендуемая литература	119

Современные методы эндодонтического лечения.

Инструменты, материалы для заполнения корневых каналов

(А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, А. И. Делендик, В. Н. Орда, Ю. С. Кабак)

.....	120
Введение	120
1. Диагностика и планирование эндодонтического лечения	121

1.1. Обследование пациента с эндодонтической патологией	121
1.2. Характеристика нозологических форм заболеваний пульпы и периапикальных тканей.....	123
1.3. Планирование эндодонтического лечения.....	130
2. Обезболивание эндодонтических мероприятий	133
3. Изоляция операционного поля	133
4. Препарирование и создание доступа к устьям корневых каналов	134
5. Механическая и медикаментозная обработка корневых каналов	135
6. Пломбирование корневых каналов	142
7. Оценка качества эндодонтического лечения	146
Приложения	149
Рекомендуемая литература	151

Диагностика и комплексное лечение заболеваний периодонта

<i>(А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, И. А. Пищинский, В. Н. Орда)</i>	152
Введение	152
1. Строение и функции периодонта	153
2. Этиология и патогенез болезней периодонта	157
3. Диагностика болезней периодонта	163
4. Классификация болезней периодонта	171
5. Краткая характеристика основных нозологических форм заболеваний пери- одонта.....	172
5.1. Гингивит	172
5.2. Периодонтит.....	176
5.3. Периодонтозис	177
5.4. Другие	179
5.5. Рецессия десны	180
6. Прогноз болезней периодонта.....	181
7. Лечение заболеваний периодонта.....	183
Рекомендуемая литература	198

Методы индексной оценки заболеваний периодонта

<i>(Л. Г. Борисенко, А. И. Делендик, В. Н. Орда)</i>	199
Введение	1
99	
1. Принципы индексной диагностики заболеваний периодонта	199
2. Индексная оценка гигиенического состояния полости рта.....	200
2.1. Индекс зубного налета Qugley-Hein	200
2.2. Индекс зубного налета PLI	201
2.3. Индекс зубного камня CSI.....	201
2.4. Упрощенный индекс гигиены полости рта ОНI-S	202
2.5. Индекс эффективности гигиены полости рта РНР	202
3. Индексы гингивита.....	203

3.1. Индекс РМА	204
3.2. Десневой индекс (GI)	204
4. Периодонтальные индексы	205
4.1. Периодонтальный индекс (PI)	205
4.2. Индекс болезни пародонта (PDI)	207
4.3. Комплексный периодонтальный индекс нуждаемости в лечении (CPITN)	208
4.4. Комплексный периодонтальный индекс (КПИ)	209
4.5. Индекс рентгенограмм	211
5. Диагностика рецессии десны	211
5.1. Индекс рецессии (Stahl, Morris, 1955)	211
5.2. Индекс рецессии (Л. А. Казеко, 1993)	212
Рекомендуемая литература	212

Тестовые вопросы для контроля уровня знаний и подготовки к государственному экзамену по стоматологии

<i>(А. Г. Третьякович, Л. Г. Борисенко, А. И. Делендик, Л. И. Леус, В. Н. Орда, Н. М. Полонейчик, Г. П. Богдан, Ю. С. Кабак, О. В. Макарова, П. А. Мартопляс, И. А. Пищинский, Л. Н. Полянская, О. Н. Пронорович, И. М. Семченко, Е. В. Шумакова, Л. А. Павлющук)</i>	213
Обезболивание в клинике терапевтической стоматологии	213
Неотложные состояния, общие заболевания и другие факторы риска в стоматологии	225
Возможности применения современных реставрационных материалов	233
Современные методы эндодонтического лечения.	
Инструменты, материалы для заполнения корневых каналов	261
Диагностика и комплексное лечение заболеваний пародонта	278
Методы индексной оценки заболеваний пародонта	291

Учебное издание

Третьякович Александр Григорьевич
Борисенко Людмила Григорьевна
Делендик Андрей Иванович и др.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Учебное пособие в 2 частях для студентов 5-го курса
стоматологического факультета

Часть 1

Под редакцией А. Г. Третьяковича и Л. Г. Борисенко

2-е издание

Ответственный за выпуск А. Г. Третьякович
Редактор Н. А. Лебедко
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 25.07.06. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 17,2. Уч.-изд. л. 23,23. Тираж 400 экз. Заказ 562.

Издатель и полиграфическое исполнение —

Белорусский государственный медицинский университет.

ЛИ № 02330/0133420 от 14.10.2004; ЛП № 02330/0131503 от 27.08.2004.

220050, г. Минск, Ленинградская, 6.