

СТОМАТОЛОГИЯ
шпаргалка

СОДЕРЖАНИЕ

1. Стоматология как наука1аб
 2. Анатомическое строение челюстно-лицевой области2аб
 3. Строение зубов3аб
 4. Иннервация челюстно-лицевой области4аб
 5. Кариес5аб
 6. Пульпит6аб
 7. Пародонтит7аб
 8. Осложнения пародонтита. Радикалярные кисты челюсти8аб
 9. Оснащение и оборудование стоматологического кабинета9аб
 10. Аномалии размеров, формы и числа зубов10аб
 11. Аномалии положения зубов11аб
 12. Аномалии прикуса и аномалии зубных рядов12аб
 13. Повышенная стираемость зубов13аб
 14. Этиология повышенной стираемости зубов14аб
 15. Клинические проявления повышенной стираемости зубов15аб
 16. Лечение повышенной стираемости зубов16аб
 17. Двухэтапное ортопедическое лечение повышенной стираемости зубов17аб
 18. Пародонтит18аб
 19. Хроническая очаговая инфекция полости рта19аб
 20. Заболевания слизистой оболочки полости рта20аб
 21. Катаральный стоматит и язвенный стоматит21аб
 22. Острый афтозный стоматит и лейкоплакия22аб
 23. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит (ХРАС)23аб
 24. Изменения, возникающие на слизистой оболочке полости рта при различных заболеваниях24аб
 25. Острая механическая травма слизистой оболочки полости рта25аб
 26. Хроническая механическая травма (ХМТ) слизистой оболочки полости рта26аб
 27. Химические повреждения СОПР, виды наркоза27аб
 28. Хроническая химическая травма (ХХТ) слизистой оболочки полости рта28аб
 29. Диагностика состояния организма человека по языку29аб
 30. Коллагенозы30аб



31. Заболевания тройничного нерва31аб
 32. Околочелюстные абсцессы и флегмоны32аб
 33. Флегмона поднижнечелюстной области33аб
 34. Флегмона щечной области, позадинижнечелюстного, крыловидно-нижнечелюстного и окологлоточного пространств34аб
 35. Флегмона дна полости рта35аб
 36. Этиология, патогенез и патологическая анатомия остеомиелита36аб
 37. Клиника и диагностика острого одонтогенного остеомиелита37аб
 38. Лечение остеомиелита38аб
 39. Современные пломбирочные материалы39аб
 40. Композиционные материалы. Определение, история развития40аб
 41. Классификация композиционных материалов41аб
 42. Макронаполненные композиционные материалы42аб
 43. Микронаполненные и гибридные композиты43аб
 44. Свойства композитов44аб
 45. Механизм сцепления композитов с дентином45аб
 46. Полимеризация композитов46аб
 47. Требования при работе с композиционным материалом47аб
 48. Механизм адгезии между слоями композита48аб
 49. Поликарбосилатные цементы49аб
 50. Стеклоиономерные цементы50аб
 51. Прокладочные цементы51аб
 52. Компомеры52аб
 53. Методика работы с композиционными материалами химического отверждения (на примере микрофильного композита «Дегуфил»)53аб
 54. Методика применения светотверждаемого композиционного материала54аб
 55. Принципы биомиметического построения зубов реставрационными материалами55аб
 56. Механизм сцепления композитов с эмалью56аб



1а**1. Стоматология как наука**

Стоматология является относительно молодой дисциплиной в медицине: как отдельная отрасль она сформировалась только в 20-х гг. XX в. Ее название происходит от двух греческих корней «stoma» — рот, отверстие и «logos» — учение и в буквальном переводе означает «наука об органах полости рта». В современном понимании стоматология определяется как область клинической медицины, которая занимается изучением болезней зубов, слизистой оболочки полости рта, челюстей, лица и части шеи, и которая разрабатывает методы их диагностики, лечения и профилактики.

Пробразом современной стоматологии в древности являлись зубопротезирование, не относившееся в те времена к традиционной официальной медицине, и челюстно-лицевая хирургия, считавшаяся отраслью общей хирургии. Представителями зубопротезирования были в основном парикмахеры и ремесленники, а иногда и просто самоучки. Первая книга по зубопротезированию в России «Дантистика, или зубное искусство о лечении болезней, с приложением детской гигиены» была написана и издана в 1829 г. штаб-лекарем Петербургской медико-хирургической академии (сегодня — Петербургская военно-медицинская академия) Алексеем Соболевым. Но, несмотря на это, развитие зубопротезирования в России происходило очень медленно; первая зубопротезная школа была основана только в 1881 г. трудами Н. В. Склифосовского, А. А. Лимберга и Н. Н. Знаменского. Первое общество дантистов России было организовано в 1883 г.

В конце XIX — начале XX вв. стоматологическую помощь в основном оказывали в частных платных лечебных учреждениях, услуги их были доступны лишь небольшому кругу общественности, что также не способствовало быстрому развитию зубопротезирования. Только после первой

2а**2. Анатомическое строение челюстно-лицевой области**

Полость рта представлена следующими органами и анатомическими образованиями: ротовой щелью, преддверием полости рта, щеками, губами, твердым небом, мягким небом, языком, деснами, зубами, верхней и нижней челюстями.

Ротовая щель ограничена губами, образующими с боковых сторон углы рта. Толща губ представлена круговой мышцей рта и подкожно-жировой клетчаткой. Толщу **щек** составляют жировая ткань (комочек Биша) и пучки щечной мышцы. На внутренней поверхности щек в проекции коронки верхнего второго большого коренного зуба имеется сосочковое возвышение слизистой оболочки, на верхушке которого или под ним в преддверии полости рта открывается выводящий проток околоушной слюнной железы. **Преддверие полости рта** образовано спереди — ротовой щелью (или сомкнутыми губами) и щеками по бокам, сзади — верхними и нижними деснами и зубами. Десны — альвеолярные отростки верхних челюстей и альвеолярная часть нижней челюсти, покрытые слизистой оболочкой, они охватывают **зубы** в области шейки. Парными околоушными, подъязычными и подчелюстными, а также многими мелкими железами слизистой оболочки полости рта секретируется слюна (до 1,5 л в сутки). Благодаря ей слизистая и эмаль зубов постоянно увлажняются. **Твердое небо** образовано небными отростками верхних челюстей, перпендикулярными отростками небных костей. **Мягкое небо** представлено мышечными волокнами, покрытыми слизистой оболочкой с большим количеством слизистых желез; по сторонам от него отходят дужки — небо-

3а**3. Строение зубов**

В строении временных и постоянных зубов различаются следующие образования:

- 1) **коронка** — часть зуба, выступающая над десневым краем в полость рта. В свою очередь, в коронке выделяют полость зуба, которая при сужении переходит в канал корня зуба, пульпу — рыхлую ткань, заполняющую полость зуба и содержащую большое количество сосудов и нервов;
- 2) **шейка** — часть зуба, отделяющая его корень от коронки и расположенная под десневым краем;
- 3) **корень** — часть зуба, погруженная в альвеолу челюсти, в ней проходит канал корня зуба, заканчивающийся отверстием; основное назначение корня состоит в плотной фиксации зуба в альвеоле с помощью мощного связочного аппарата, представленного прочными соединительно-тканевыми волокнами, которые соединяют шейку и корень с пластинкой компактного костного вещества альвеолы.

Связочный аппарат зуба вместе со снабжающими его кровеносными и лимфатическими сосудами, нервами называется периодонтом. Он обеспечивает плотную фиксацию зуба, а за счет рыхлой клетчатки и межтканевой жидкости между волокнами — еще и амортизацию.

В гистологическом строении зуба выделяют следующие слои:

- 1) **эмаль** — самая твердая ткань человеческого тела, близкая по прочности к алмазу, она покрывает коронку и шейку зуба, самый толстый ее слой расположен над областью бугорков коронки зуба, по направлению к щеке толщина его

4а**4. Иннервация челюстно-лицевой области**

Челюстно-лицевую область иннервируют следующие нервы:

- 1) **тройничный** (V пара черепно-мозговых нервов), выполняющий, кроме чувствительной иннервации, еще и двигательную (для жевательных мышц) и отходящий от тройничного узла в составе трех ветвей: глазной, верхнечелюстной и нижнечелюстной нервов;
- 2) **лицевой** (VII пара черепно-мозговых нервов), осуществляющий двигательную и вегетативную (для подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез) регуляцию, по своему ходу он отдает ветви височные, скуловые, щечные, нижнечелюстную краевую и шейную.

Высокие регенеративные способности тканей челюстно-лицевой области обусловлены довольно обильным кровоснабжением в основном за счет наружной сонной артерии, которая разветвляется на язычную, лицевую, верхнечелюстную и поверхностную височную.

Лимфатическая сеть челюстно-лицевой области развита довольно хорошо и обеспечивает хороший лимфоотток. Все лимфатические узлы этой зоны разделяются на лимфоузлы лица, поднижнечелюстной области и шеи. Из области бугра верхней челюсти и гайморовой пазухи лимфа направляется в глубокие шейные лимфатические узлы, пропальпировать которые обычно не представляется возможным. На пути оттока лимфы от зубов первый барьер представлен подчелюстными и подподбородочными узлами. От тканей челюстно-лицевой области лимфа через лимфатические сосуды шеи поступает в яремные лимфатические стволы.

26 язычная и небо-глоточная, между которыми находятся скопления лимфоидной ткани (небная миндалина). **Язык** — мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой. В его строении различают корень, более широкую заднюю часть, тело, среднюю часть и верхушку. В шероховатой слизистой оболочке языка выделяют четыре вида сосочков, содержащих вкусовые рецепторы: нитевидные, листовидные, грибовидные, шероховатые.

Верхняя челюсть — парная неподвижная кость. В ее строении выделяют тело, небный отросток, принимающий участие в формировании твердого неба, лобный отросток, участвующий в формировании глазницы, скуловой отросток (соединяется со скуловой костью), альвеолярный отросток, несущий лунки зубов — альвеолы. В теле верхней челюсти располагается полость, называемая гайморовой пазухой, содержащая воздух и выстланная изнутри слизистой оболочкой. В непосредственной близости от нее располагаются верхушки корней больших коренных зубов (особенно шестых), что создает условия для перехода воспалительного процесса с зуба и близлежащих тканей в пазуху и развития гайморита. Нижняя челюсть — непарная подвижная кость, имеющая форму подковы. В ее строении выделяют тело, содержащее на верхнем крае зубные альвеолы, две ветви, завершающиеся мыщелковым и венечным отростками; мыщелковый отросток, соединяясь с суставной ямкой височной кости, участвует в образовании височно-нижнечелюстного сустава.

46 Закладка зубочелюстного аппарата происходит у человека на 6—7-й неделе внутриутробного развития из эктодермального и мезодермального листков. В 6—7-месячном возрасте начинается прорезывание временных, или молочных, зубов, которое завершается к 2,5—3 годам. Анатомическая формула зубов временного прикуса имеет вид: 212, т. е. на каждой стороне верхней и нижней челюсти располагаются два резца, один клык и два моляра; общее количество временных зубов равно 20. В 5—6-летнем возрасте начинается прорезывание зубов постоянного прикуса, или коренных, которые к 12—13 годам полностью заменяют молочные; однако процесс этот завершается только к 22—24 годам с появлением третьих больших коренных зубов («зубов мудрости»), а иногда и позже. В постоянном прикусе насчитывается 32 зуба, их анатомическая формула имеет вид: 2123, т. е. два резца, клык, два премоляра и три моляра с каждой стороны на верхней и нижней челюсти.

Ротовая полость совместно с зубочелюстным аппаратом выполняет различные функции в организме человека, такие как:

- 1) механическая обработка пищи;
- 2) химическая обработка пищи;
- 3) функция звукообразования;
- 4) функция дыхания;
- 5) чувствительная (анализаторная) функция.

16 мировой войны и затем Октябрьской революции с изменением социального уклада жизни страны появились условия для быстрого развития практических и научных основ этой области медицины. С расширением и укреплением теоретической базы и накопленным опытом появились предпосылки для слияния зубо врачевания и челюстно-лицевой хирургии в единую дисциплину на основе сходства патологических процессов и подходов к лечению. Большой вклад в развитие стоматологии в России внесли А. А. Лимберг, А. И. Евдокимов, Г. А. Васильев, И. Г. Лукомский, А. Э. Рауэр, Ф. М. Хитров, Д. А. Энтин, Н. М. Михельсон, М. В. Мухин.

В дальнейшем с развитием новой дисциплины в ней сформировались самостоятельные разделы: терапевтическая стоматология, хирургическая, детская и ортопедическая.

36 уменьшается. Прочность эмали обусловлена высокой степенью ее минерализации;

- 2) **дентин** — вторая по прочности ткань, которая составляет основную массу тканей зуба, состоящая из коллагеновых волокон и большого количества минеральных солей (70% массы дентина составляет фосфорнокислая известь); в наружном слое основного вещества дентина коллагеновые волокна располагаются радиально, а во внутреннем (околопульпарном) — тангенциально. В околопульпарном дентине, в свою очередь, выделяют пре-дентин — наиболее глубоко расположенный слой постоянного роста дентинного слоя;
- 3) **цемент** покрывает корневую часть зуба, по строению близок к костной ткани, имеет в своем составе коллагеновые волокна и большое количество неорганических соединений;
- 4) **пульпа** представлена рыхлой волокнистой соединительной тканью с большим количеством нервов и кровеносных сосудов, являющихся ветвями соответствующих артерий и нервов челюстей, а также лимфатических сосудов. Нервы и артерии в виде сосудисто-нервного пучка проникают в полость зуба через отверстие канала корня зуба. Пульпа выполняет различные функции: трофическую, регенеративную (за счет запаса камбиальных элементов), проявляющуюся в образовании нового заместительного дентина при кариозном процессе, защитную.

5а**5. Кариес**

В настоящее время существует огромное количество теорий возникновения кариеса. Одна из них сводится к тому, что при несоблюдении гигиены полости рта появляется налет, который локализуется на боковых поверхностях зубов, фиссурах, другими словами на тех местах, где при жевании он не удаляется и прочно связывается с поверхностью зубов. В состав налета входят в основном полисахариды, минеральные соли, которые способствуют его уплотнению. В практической стоматологии такое образование называется «зубная бляшка», в состав которой наряду с вышеуказанными компонентами входят микроорганизмы, представленные в основном стрептококками. Бактерии, в свою очередь, продуцируют молочную кислоту, которая деминерализует эмаль и становится началом кариозного процесса. Не подлежит сомнению тот факт, что устойчивость зубов к кариесу связана с естественной защитой организма. Замечено, что у лиц с ослабленной сопротивляемостью активнее образуется мягкий зубной налет. По другой теории полагают, что частота встречаемости кариозного поражения определяется не только состоянием организма, но и свойствами и качественным составом слюны. У лиц, которые подвержены кариесу, слюна более вязкая, содержание минеральных солей в ней изменено. В возникновении кариеса, определенную роль играют присутствие углеводов в слюне и проницаемость зубной эмали.

Кариозное пятно (*macula cariosa*) — пятно белесоватого цвета, которое представлено участком помутнения эмали и более слабым светопреломлением. Признаков разрушения эмали не наблюдается. При

6а**6. Пульпит**

По мере того как кариозный процесс распространяется на более глубокие слои дентина, наступает момент, когда остается тонкий слой инфицированного дентина между дном кариозной полости и полостью зуба. Способность микроорганизмов проникать через дентинные каналы в еще не разрушенные слои дентина обуславливает инфицирование пульпы задолго до появления первых признаков сообщения между кариозной полостью и полостью зуба.

Острый пульпит. Существует прямая зависимость между остротой развития воспаления пульпы зуба и вирулентностью микроорганизмов. При остром пульпите происходит сдавление экссудатом нервных окончаний, что, в свою очередь, приводит к появлению боли.

Клиника характеризуется появлением острой самопроизвольной и приступообразной боли. Зачастую больные не могут точно указать локализацию зуба, так как боль имеет разлитой характер из-за ее иррадиации по ветвям тройничного нерва. Приступообразность боли обуславливается кровенаполнением сосудов.

В клинике выделяют несколько видов пульпитов: острый серозно-гнойный очаговый и острый гнойный диффузный пульпит. В случае с серозно-гнойным пульпитом боль усиливается от холодной воды, а при гнойном временно утихает.

Благодаря гноеродным бактериям серозный воспалительный процесс быстро прогрессирует в гнойный, что в итоге приводит к гангрене пульпы. В свою очередь, гнойный пульпит сопровождается усилением болевых ощущений.

При **лечении** пульпита для снятия боли используют анальгетики, но эта мера не всегда эффективна.

7а**7. Периодонтит**

Микроорганизмы способны вызвать воспаление в **периодонте** — связочном аппарате зуба, а также способны проникать туда разными путями, в том числе гематогенным.

Выделяют острый серозный периодонтит и острый гнойный периодонтит. В первом случае клиника будет характеризоваться ноющими болями с четкой локализацией, чувством удлинения пораженного зуба. При остром гнойном периодонтите будут наблюдаться местные и общие изменения. Боль усиливается, принимает пульсирующий характер с редкими светлыми промежутками. Зачастую возникает иррадиация боли по ходу ветвей тройничного нерва. Даже легкое прикосновение способно вызвать сильную боль. Зуб становится подвижным в результате расплавления связочного аппарата.

При лечении в первую очередь необходимо обеспечить отток экссудата путем создания дренажа через кариозную полость. Для этого гангренозная пульпа удаляется экстрактором.

Хронический периодонтит. Как правило, протекает в бессимптомной форме. Выделяют следующие виды: фиброзный, гранулирующий, гранулематозный хронический периодонтит. При фиброзном периодонтите боль практически отсутствует, пульпа замещается грубоволокнистой соединительной тканью. По течению этот вид периодонтита вялый. На рентгенограмме имеет вид узкой равномерной полоски, ограниченной контурами корня зуба и линией пластинки компактного вещества альвеолы. При этом деформация в виде утолщения периодонта наблюдается у верхушки корня зуба. При гранулирующем перио-

8а**8. Осложнения периодонтита. Радикальные кисты челюсти**

Выделяют следующие осложнения: местные и общие. К общим осложнениям относят явления интоксикации как следствие всасывания продуктов жизнедеятельности микроорганизмов из очага воспаления. Диссеминация бактерий в различные органы, что, в свою очередь, может привести к возникновению вторичных заболеваний. К местным осложнениям относят такие, как свищевые ходы и кисты. Рассмотрим подробнее несколько нозологических единиц.

Одонтогенные свищи. Они образуются в результате проникновения грануляционной ткани в толщу альвеолярного отростка, под надкостницу, а затем под слизистую. В результате чего образуется свищевой ход на уровне проекции верхушки корня зуба.

Для подтверждения **диагноза** хронического периодонтита необходимо провести тщательную диагностику с максимальной детализацией диагностических приемов. Одним из основных методов является рентгенография больного зуба, а также пальпаторное определение грануляционного тяжа, идущего от альвеолярного отростка в мягкие ткани.

Лечение направлено на санацию очага инфекции (больного зуба). При этом в ряде случаев свищевой ход затягивается самостоятельно, в противном случае производят кюретаж грануляций. Если больной зуб не поддается консервативному лечению, производят резекцию верхушки корня зуба либо реплантацию. В целях избежания рецидива свища производят пересечение тяжа грануляций, для чего выполняют разрез длиной 2—3 см, затем обнажают компактную плас-

66 **Хронический пульпит.** Данное заболевание протекает значительно медленнее, чем острый пульпит. Оно может сопровождаться периодически возникающими ноющими болями. В некоторых ситуациях какие-либо патологические ощущения могут отсутствовать, что объясняется с патолого-анатомической точки зрения. Происходит замещение погибшей ткани грануляциями. Иногда эти грануляции могут выступать в полость зуба — полип зуба.

Лечение заключается в устранении воспалительного процесса и предупреждении его распространения, купировании боли. Классический способ лечения заключается в применении мышьяковистой пасты, которую накладывают на дно кариозной полости. Мышьяк — это протоплазматический яд, который вызывает некроз и мумификацию пульпы и ее элементов.

После механической ампутации пульпы приступают к следующему этапу, который заключается в медикаментозной обработке с последующим заполнением канала корня зуба жидким цементом, а полость зуба заполняется пломбирочным материалом. Необходимо добавить, что лечение пульпита можно проводить при помощи местного анестетика, что значительно упрощает процедуру, так как мышьяковистая паста в данном случае не применяется.

86 тинку альвеолярного отростка и место выхода из кости тяжа грануляций. Данный тяж пересекают, затем рану тампонируют марлей с йодоформом на 3—4 дня.

Радикулярные кисты челюсти — это образования опухолевидной формы, которые возникают в результате воспалительного процесса в периодонте зуба. Данное заболевание является следствием хронического воспалительного процесса, в котором участвуют остатки эмбрионального эпителия, образующего, в свою очередь, внутренний слой оболочки кисты.

Клиника данного заболевания имеет стертый характер, поэтому отсутствие болезненных ощущений зачастую может привести к разрушению челюсти, как в предыдущем случае. Диагностика данного заболевания, как и в предыдущем случае, основывается в основном на данных рентгенологического исследования. Данный вид кисты визуализируется в виде четко ограниченного разрежения костной ткани округлой или овальной формы. Кроме того, существуют такие общепринятые методы исследования как пальпация, при помощи которой можно определить выбухание нижней челюсти.

Лечение только хирургическое, при котором производят частичное иссечение оболочки кисты либо полное удаление оболочки. Перед тем, как приступить к данной операции, решается вопрос о сохранении зуба, явившегося причиной данного патологического процесса, а также зубов находящихся по соседству, корни которых могут быть вовлечены в патологический процесс.

56 зондировании данного участка дефекта эмали не обнаруживается. Вероятным исходом этой стадии является переход в следующую стадию поверхностного кариеса (*caries superficialis*). Эта стадия характеризуется появлением шероховатости и пигментации на месте мелового пятна. Помимо этого, можно выявить участки размягчения эмали. Эта стадия заканчивается, когда процесс распространяется на всю толщину эмали. Средний кариес (*caries media*) характеризуется наличием кариозной полости, которая располагается в слое дентина на небольшой глубине. Состояние, при котором образуется кариозная полость значительных размеров, называется глубоким кариесом (*caries profunda*).

Клиническая картина весьма четкая: отсутствие спонтанных болевых ощущений, эпизодические болевые приступы, что обуславливается термическими и химическими факторами. После устранения данных раздражителей болезненность исчезает. Появление боли при механическом давлении говорит о глубоком кариесе.

При **лечении** кариеса в первую очередь необходимо удалить пораженные участки дентина и эмали путем механической обработки при помощи бора и бор-машин. После этого образовавшуюся полость, которая больше изначальной кариозной полости заполняют пломбирочным материалом. Лечение поверхностного и среднего кариеса производится в один сеанс, глубокого — в 2—3 сеанса.

76 донтите происходит образование грануляционной ткани в периодонте. Происходит разрушение кортикальной пластинки в альвеоле. В отличие от фиброзного периодонтита в данном случае происходит разрушение пластинки компактного вещества альвеолы. Данная форма периодонтита наиболее активная, так как ко всему прочему она сопровождается деструкцией периодонтальной щели и инфильтративным ростом грануляций. В ряде случаев могут образовываться свищи, которые могут прорываться на кожу лица в околочелюстной области. При осмотре стоматологом обнаруживаются гиперемия и отечность у корня больного зуба, а наличие свищевого хода облегчает постановку правильного диагноза. При гранулематозном периодонтите происходит образование соединительнотканной оболочки в виде мешочка, прикрепленного к верхушке корня зуба. Это образование получило название гранулемы. Вследствие постоянного увеличения в размерах гранулемы происходит увеличение давления на окружающую ткань, что, в свою очередь, приводит к расплавлению и оттеснению костных элементов альвеолы.

Единственно возможный вариант **лечения** данной патологии — это хирургическое вмешательство, которое направлено на удаление из околозубного очага воспаления патологической ткани.

9a

9. Оснащение и оборудование стоматологического кабинета

В поликлиниках и стоматологических отделениях желательно выделять кабинет первичного осмотра, кабинет функциональной диагностики, кабинет для приготовления амальгамы, помещение для мытья и стерилизации инструментов, кабинет физиотерапевтической службы.

Для организации одного рабочего места в стоматологическом кабинете, по возможности, должно быть выделено просторное помещение с хорошей естественной освещенностью: площадь его должна составлять около 15 м² (примерно 4,4 x 3,5 м). Высота потолков в кабинете должна составлять не менее 3,3 м.

В повседневной деятельности при оказании квалифицированной помощи врач-стоматолог пользуется специальным оборудованием. К нему относят:

- 1) стоматологическое кресло для больного;
- 2) электрическую или турбинную бормашину;
- 3) стоматологическую установку;
- 4) стул для врача.

Стоматологическое кресло предназначено для удобного расположения больного, его фиксации в положении сидя или лежа, облегчения врачу доступа к операционному полю, устранения дискомфорта и напряженности больного.

С помощью бормашины врач-стоматолог осуществляет основное мероприятие в клинике терапевтической стоматологии, а именно — препарирование твердых тканей зубов.

Стоматологическая установка предназначена для оказания помощи в стационарных условиях. Оборудована электромотором, светильником, слюноотсосом, диатермокоагулятором, аппаратом для электро-

10a

10. Аномалии размеров, формы и числа зубов

Гигантские зубы — это зубы с очень большими, несообразными коронками. Такая патология встречается наиболее часто при постоянном прикусе и несколько реже при молочном. Обычно при этом поражаются резцы верхней или нижней челюсти, но могут страдать и другие зубы. Лечение этого недостатка состоит в удалении гигантских или соседних с ними зубов. В том случае, если после удаления этих зубов и исправления положения остальных остаются промежутки между зубами, прибегают к протезированию и закрывают соответствующие дефекты.

Нередко встречается и прямо противоположная аномалия величины — **мелкие зубы**. Это зубы, имеющие правильную форму, но непропорционально маленькие коронки. Такой дефект в основном встречается при постоянном прикусе, поражаются чаще всего резцы, особенно верхние и боковые. Мелкие зубы, как правило, разделены большими промежутками и искажают своим видом гармонию лица. Для коррекции этого дефекта применяют покрытие таких зубов коронками из пластмассы или удаляют их с последующим протезированием.

Аномалии формы зубов

Уродливые зубы — зубы, имеющие разнообразную, неправильную форму, чаще этот дефект наблюдается на верхней челюсти в ее фронтальном участке. Лечение является исправление формы уродливого зуба путем протезирования или удаление его.

Шиповидные зубы — это зубы, имеющие коронки, заостренные в форме шипа. Такими могут быть боковые зубы обеих челюстей, центральные и боковые резцы также нередко страдают. Лечение таких дефектов

11a

11. Аномалии положения зубов

Вестибулярное отклонение — это смещение зубов в сторону кнаружи от зубного ряда, такое отклонение может затронуть один или даже несколько зубов верхней или нижней челюсти. При лечении данной патологии зубы, которые расположены вестибулярно, перемещают в небном направлении.

При высоком или низком расположении зубов проводят их смещение в вертикальном направлении. На верхней челюсти супраокклюзия — высокое расположение зуба, при этом его верхушка не доходит до плоскости, в которой зубные ряды смыкаются; инфраокклюзия — низкое положение зуба. Лечение: зуб и смежную с ним область альвеолярного отростка подвергают вытяжению, для этого используются аппараты для вытяжения.

Под мезиодистальным смещением зубов понимают их неправильное расположение впереди от нормального места положения в зубной дуге или сзади. Подвергаться смещению могут в равной степени фронтально расположенные и боковые зубы. Основной принцип лечения — перемещение, восстановление и фиксация зубов в правильном положении, что достигается применением съемных и несъемных ортодонтических аппаратов.

Оральный наклон — неправильное положение зубов, при котором имеет место смещение зубов кнутри от зубной дуги, в небном направлении или в сторону языка. Обычно при наклоне корень зуба находится в альвеолярном отростке, и только его коронка отклонена в сторону, при корпусной дистопии зуб целиком смещается за пределы зубного ряда. Приемлемым способом лечения является разобщение прикуса и перемещение зубов в вестибулярном направлении.

12a

12. Аномалии прикуса и аномалии зубных рядов

Это нарушение бывает обусловлено сужением участков альвеолярных отростков челюстей или расширением в различных местах и выражается скученностью зубов, вестибулярным или оральным прорезыванием зубов, частичной адентией, поворотами их по оси, наличием сверхкомплектных зубов, диастем. Различают немало форм суженных зубных рядов, вот наиболее часто встречающиеся:

- 1) остроугольная форма;
- 2) обшесуженная форма;
- 3) седловидная форма;
- 4) V-образная форма;
- 5) трапециевидная форма;
- 6) асимметричная форма.

Основными причинами деформации зубных дуг являются недоразвитие челюстей, вызванное болезнями раннего детского возраста. Основой лечения является расширение и сокращение зубных дуг и правильное размещение зубов.

Аномалии прикуса

Аномалии прикуса — это отклонения во взаимоотношениях зубных рядов верхней и нижней челюстей. Выделяют следующие отклонения.

Сагиттальные отклонения

Прогнатия (дистальный прикус) — несоответствие зубных рядов, характеризующееся выстоянием верхних зубов или дистального смещения нижней челюсти. Прогнатия может быть частичной или общей.

Прогения (медиальный прикус) — это несоответствие зубных рядов из-за выстояния нижних зубов или медиального смещения нижней челюсти. Он может

106 заключается в протезировании; часто шиповидные зубы удаляют и в последующем замещают их различными протезами, которые могут быть как съемными, так и несъемными.

Аномалии числа зубов

Одним из наиболее часто встречающихся примеров этих аномалий является **адентия** — врожденное отсутствие зубов и их зачатков. Различают две формы адентии: частичную и полную. Лечение — протезирование, которому может предшествовать курс ортодонтического лечения.

Сверхкомплектные зубы — избыточные по количеству зубы. Они располагаются чаще всего в области фронтальных зубов и чаще имеют шиповидную форму, но могут походить на соседние зубы. В определении лечебной тактики учитывается расположение лишнего зуба и его влияние на положение комплектов зубов. В случае смещения соседних зубов сверхкомплектные зубы удаляют и проводят соответствующее ортодонтическое лечение. Однако возможно и сохранение сверхкомплектного зуба в том случае, если он расположен в дуге и не оказывает отрицательного влияния на соседние зубы, форму коронки при этом можно исправить протезированием.

126 быть частичным или полным. Причинами могут быть врожденная особенность строения лицевого скелета, неправильное искусственное вскармливание и т. д. Лечение достигается исправление орального наклона верхних резцов.

Трансверзальные отклонения

К ним относятся сужение зубных рядов, несоответствие ширины верхнего и нижнего зубных рядов. Вертикальные отклонения.

Глубокий прикус — смыкание зубных рядов, при этом фронтальные зубы перекрываются антагонистами. Различают две разновидности прикуса — вертикальную и горизонтальную. Лечение заключается в разобщении прикуса, расширении зубного ряда на отстающей челюсти.

Открытый прикус — наличие щели между зубами. Эта щель бывает чаще в области фронтальных зубов.

Перекрестный прикус — это обратное смыкание зубов правой или левой половины прикуса.

96 диагностики, блоком водяной системы, пистолетами для воды и воздуха.

В клинической практике обследования, лечения зубов и слизистой оболочки полости рта врач-стоматолог пользуется специальным набором инструментов. Основные из них:

- 1) **зеркало стоматологическое**. С его помощью исследуют участки ротовой полости, недоступные прямому зрению, фиксируют щеки, язык, губы, а также предохраняют их от травмы во время работы с острыми инструментами. Стоматологические зеркала бывают двух видов — плоские, дающие истинное отображение рассматриваемого объекта, и вогнутые, увеличивающие его;
- 2) **стоматологический зонд**. В зависимости от формы он может быть угловым или прямым, острым или притупленным;
- 3) **стоматологический пинцет**, использующийся в целях удержания и переноса в полость рта ватных тампонов для изоляции зуба от слюны;
- 4) **гладилки**. При помощи гладилки (лопаточки прямой или изогнутой формы) в кариозную полость зуба вносят лекарственные вещества;
- 5) **стоматологические крючки**, имеющие вид прямой или изогнутой лопаточки с заостренными ребрами;
- 6) **экскаватор**, представляющий собой ручку с острыми ложечками на обеих сторонах.

116 **Диастема** — широкий промежуток, разделяющий центральные резцы, наблюдается в основном на верхней челюсти. Развитию диастемы могут способствовать различные факторы. Лечение может быть только ортодонтическое или комплексное, включающее хирургическое вмешательство с последующим аппаратным сближением резцов.

Поворот зуба — неправильное положение, при котором зуб находится на своем нормальном месте, но повернут при этом зывает косметические и функциональные дефекты. Чаще всего деформации подвергаются резцы верхней и нижней челюсти. Лечение при данном нарушении состоит в развороте зуба в нужном направлении, придании ему правильного положения и в дальнейшей фиксации.

Транспозиция зубов — перестановка зубов в зубном ряду.

Скученное расположение зубов. При этой аномалии зубы располагаются очень тесно, при этом они стоят в повернутом по оси положении и налегают друг на друга.

Тремы — промежутки между зубами. Различают физиологические и патологические тремы. Физиологические возникают как следствие роста челюстей и относятся к особенностям молочного прикуса. Патологические тремы наблюдаются после замены молочных зубов коренными с сопутствующей патологией прикуса.

13a**13. Повышенная стираемость зубов**

Это естественный процесс стирания верхнего слоя зуба в течение всей жизни, который наблюдается в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Стирание в горизонтальной плоскости наблюдается на бугорках клыков, по режущему краю резцов, на жевательной поверхности премоляров и моляров. Связанное с этим понижение высоты коронок зубов следует рассматривать как приспособительную реакцию организма. Дело в том, что с возрастом изменяется сосудистая система и другие ткани пародонта и височно-нижнечелюстного сустава. Под вертикальной стираемостью, в частности, понимают стираемость контактных поверхностей зуба, вследствие чего межзубные контактные части превращаются в контактные площадки с течением времени. Исчезновения контактов между зубами обычно не происходит благодаря медиальному смещению зубов. Известно, что с возрастом происходит оседание (ретракция) десны и межзубного сосочка. Это должно было бы привести к образованию треугольных промежутков между зубами. Однако их возникновение предупреждается появлением площадки контакта. У некоторых людей естественная функциональная стираемость замедлена или отсутствует. Это можно было бы объяснить употреблением мягкой пищи, глубоким прикусом, затрудняющим боковые движения нижней челюсти, слабостью жевательных мышц.

Однако встречаются пациенты, у которых имеется нормальный прикус, и они употребляют самую разнообразную пищу, а стираемость настолько слабо выражена, что с возрастом бугорки моляров и премоляров сохраняются почти неизменными. Причины этого не-

14a**14. Этиология повышенной стираемости зубов**

Стирание эмали может сопровождаться повышенной чувствительностью к термическим и химическим раздражителям.

При сохранности пластических свойств пульпы гиперестезия может быстро исчезнуть, поскольку образуется слой дентина.

При повышенной стираемости иногда обнаруживаются околочерушечные очаги воспаления.

Повышенная стираемость зубов полиэтиологична. Причинами патологического процесса могут быть следующие.

1. Функциональная недостаточность твердых тканей зубов, обусловленная их морфологической неполноценностью:

- 1) наследственной (синдром Стенсона — Капдепона);
- 2) врожденной;
- 3) приобретенной (следствие нейродистрофических процессов, расстройств функции кровеносной системы и эндокринного аппарата, нарушений обмена веществ различной этиологии).

2. Функциональная перегрузка зубов при:

- 1) частичной потере зубов (при уменьшении числа антагонизирующих пар зубов, смешанной функции и др.);
- 2) парафункции (бруксизме, беспищевом жевании и др.);
- 3) гипертонусе жевательных мышц центрального происхождения и гипертонусе, связанном с профессией (вибрацией, физическом напряжении);
- 4) хронической травме зубов.

Профессиональные вредности: кислотные и щелочные некрозы, запыленность, прием соляной кислоты при ахилиях. Часть перечисленных причин может вызывать

15a**15. Клинические проявления повышенной стираемости зубов**

Склонность к повышенной стираемости носит ограниченный и разлитой характер. Ограниченная или локализованная повышенная стираемость захватывает лишь отдельные зубы или группы зубов, не распространяясь по всей дуге. Обычно при этом страдают передние зубы, однако премоляры и моляры также могут быть вовлечены в деструктивный процесс. При генерализованной (разлитой) форме повышенная стираемость отмечается по всей зубной дуге.

В зависимости от компенсаторно-приспособительной реакции зубочелюстной системы повышенную стираемость тканей зубов разделяют на следующие клинические варианты: некомпенсированный, компенсированный и субкомпенсированный. Эти варианты бывают как при генерализованной стираемости, так и при локализованной. Локализованная некомпенсированная повышенная стираемость характеризуется уменьшением величины коронок отдельных зубов и последующим появлением между ними щели (открытый прикус). Межальвеолярная высота и форма лица сохраняются благодаря наличию нестершихся зубов. Локализованная компенсированная стираемость вызывает укорочение коронок отдельных зубов, стертые зубы, при этом соприкасаются с антагонистами за счет гипертрофии альвеолярной части (вакатной гипертрофии) в этой зоне, которая приводит к зубоальвеолярному удлинению. Межальвеолярная высота и высота лица остаются неизменными. Генерализованная некомпенсированная повышенная стираемость твердых тканей зубов неизбежно ведет к снижению высоты коронок зубов, что сопровождается снижением межальвеолярной высоты и высоты лица. Нижняя челюсть приближается к верх-

16a**16. Лечение повышенной стираемости зубов**

Терапия больных с повышенной стираемостью зубов должна включать:

- 1) устранение причины;
- 2) замещение убыли твердых тканей зубов ортопедическими методами.

Протезирование при повышенной стираемости зубов предусматривает как лечебные, так и профилактические цели. Под первыми подразумевают улучшение функции жевания и внешнего вида больного, под вторыми — предупреждение дальнейшего стирания твердых тканей зуба и профилактику заболеваний височно-нижнечелюстных суставов.

Лечение больных заключается в:

- 1) восстановлении анатомической формы и величины зубов;
- 2) восстановлении окклюзионной поверхности зубных рядов;
- 3) восстановлении межальвеолярной высоты и высоты нижней трети лица;
- 4) нормализации положения нижней челюсти.

После определения задач выбирают средства для их выполнения. К ним относятся различные виды искусственных коронок, вкладки и съемные протезы с окклюзионными накладками.

Терапия больных с генерализованной некомпенсированной стираемостью на ранних стадиях носит профилактический характер и заключается в протезировании встречными коронками или вкладками. Кратерообразные полости заполняют композиционными материалами.

146 генерализованную стираемость, а часть — лишь местное поражение.

Очевидно, что термин «повышенная стираемость» объединяет различные состояния зубной системы, причины которых зачастую остаются невыясненными, однако общей для всех является патолого-анатомическая характеристика: быстрая потеря вещества эмали и дентина всех, возможно, только части зубов.

Повышенная стираемость захватывает различные поверхности зубов: жевательные, небные, губные и режущие края. По локализации дефекта выделяют три формы повышенной стираемости: вертикальную, горизонтальную и смешанную. При вертикальной форме повышенная стираемость у пациентов с нормальным перекрытием передних зубов наблюдается на небной поверхности верхних передних и губной поверхности одноименных с ними нижних зубов. Горизонтальная форма характеризуется уменьшением твердых тканей в горизонтальной плоскости, вследствие чего на жевательной или режущей поверхности появляются горизонтальные фасетки стирания. Горизонтальная повышенная стираемость чаще всего захватывает одновременно верхний и нижний зубные ряды. Встречаются пациенты с усиленно выраженным стиранием тканей зубов, наблюдающимся лишь на верхней челюсти, при нормальном стирании зубов на нижней челюсти. При смешанной форме стираемость может развиваться как в вертикальной плоскости, так и в горизонтальной.

166 При повышенной стираемости II степени осуществляется протезирование искусственными коронками (металлокерамическими, металлопластмассовыми, фарфоровыми) или съемными протезами с литыми окклюзионными площадками. Восстановление формы зуба при III степени стирания производят с помощью культовых коронок, так как корневые каналы при повышенной стираемости часто бывают облитерированы и лечение таких зубов затруднено. При этом культо фиксируют на парапульпарных штифтах.

Восстановление окклюзионной поверхности стертых зубных рядов является сложной задачей, ее осуществляют различными методами. Одним из них является запись движений нижней челюсти с помощью пантографа и дальнейшее моделирование несъемных протезов или окклюзионных накладок в индивидуальном артикуляторе.

Второй метод заключается в моделировании мостовидных протезов и коронок по индивидуальным окклюзионным поверхностям, полученным с помощью внутриротовой записи движения нижней челюсти на прикусных валиках из твердого воска. Восковые окклюзионные валики накладывают на верхние и нижние зубные ряды по ширине соответствующих зубов на 2 мм выше предполагаемой высоты коронок. Далее определяет необходимую межальвеолярную высоту и строят протетическую плоскость. Следующим этапом проводят притирание валиков при разнообразных движениях, совершаемых нижней челюстью. В окклюдаторе осуществляют моделирование и подбор искусственных коронок.

136 известны. Часто такие пациенты страдают пародонтитом.

Кроме естественной, наблюдается и повышенная стираемость. Она характеризуется быстрым течением и значительной потерей эмали и дентина. Повышенная стираемость зубов встречается у 4% людей в возрасте от 25 до 30 лет и у 35% — до 40—50 лет (В. А. Алексеев). Повышенное стирание нарушает анатомическую форму зубов: исчезают бугорки, режущие края резцов, высота коронок при этом уменьшается. При прямом прикусе стиранию подвергаются режущие края и жевательная поверхность всех зубов, а при глубоком прикусе подвергаются стиранию поверхности нижних зубов.

Выделяют три степени стираемости. При первой степени стираются бугорки и режущие края зубов, вторая степень характеризуется стиранием коронки контактных площадок, при третьей — до десны. При этом стиранию подвергаются не только эмаль и дентин, но и вторичный (заместительный) дентин. В ответ на стираемость со стороны пульпы зуба развивается защитная реакция. Она выражается в отложении вторичного дентина, деформирующего полость зуба, а иногда и вызывающего полное ее зарастание. При дистрофии пульпы отложение заместительного дентина может не успевать за потерей тканей зуба. Вследствие этого может наступить гибель тканей пульпы без перфорации ее полости.

156ней, возможно ее дистальное смещение. Лицевой скелет у больных этой формой стираемости по данным рентгено-цефало-метрического анализа (В. М. Шульков) характеризуется:

- 1) уменьшением вертикальных размеров всех зубов;
- 2) деформацией окклюзионной поверхности;
- 3) уменьшением глубины резцового перекрытия и сагиттального межрезцового расстояния;
- 4) уменьшением межальвеолярной высоты;
- 5) зубоальвеолярным уменьшением в области верхних клыков и первых премоляров.

Генерализованная компенсированная повышенная стираемость тканей зубов выражается в сокращении вертикальных размеров коронок всех зубов, снижением межальвеолярной высоты, а высота нижней трети лица не изменяется. Уменьшение коронок компенсируется ростом альвеолярного отростка.

Генерализованная субкомпенсированная форма повышенной стираемости зубов является следствием недостаточно выраженного зубоальвеолярного удлинения, которое полностью не компенсирует потерю твердых тканей зубов, что способствует уменьшению вертикальных размеров нижней трети лица и приближению нижней челюсти. Повышенная стираемость может быть в сочетании с потерей части зубов, патологией жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов. Клиническая картина при этом становится еще более сложной.

17a 17. Двухэтапное ортопедическое лечение повышенной стираемости зубов

Вначале изготавливают временные пластмассовые коронки и мостовидные протезы, ими пациенты пользуются в течение месяца. За этот период происходит формирование окклюзионных поверхностей временных протезов. На втором этапе временные протезы заменяются постоянными. Для этого снимают оттиски с временных протезов, отливают модели, затем в термовакуумном аппарате с применением полистирола их обжимают. В полости рта после снятия временных протезов получают оттиски и создают разборные модели. Отпечатки зубов в полистироле заполняют расплавленным воском и накладывают шаблон на модель. После застывания воска полистироловые шаблоны удаляются, и на модели остается восковой оттиск индивидуально сформированной жевательной поверхности.

Восстановление высоты нижней трети лица и положения нижней челюсти у пациентов с некомпенсированной генерализованной повышенной стираемостью производится одновременно или постепенно. Одновременно межальвеолярная высота может быть увеличена в пределах 4—6 мм в области боковых зубов при отсутствии заболевания височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц. Обязательным является сохранение свободного межокклюзионного расстояния не менее 2 мм. Изменение положения нижней челюсти проводится одновременно путем протезирования или на лечебном аппарате с наклонной плоскостью и с последующим протезированием. Одновременное перемещение нижней челюсти показано больным, у которых стирание развилось быстро, у которых появи-

18a 18. Пародонтит

Пародонтитом называется патологический процесс, в который вовлекаются десна, периодонт, костная ткань, альвеолы.

Причиной развития патологии в пародонте является нарушение его питания. Трофические изменения, в свою очередь, — результат сужения просвета питающих сосудов из-за их склероза и нейрососудистых изменений функционального состояния центральной нервной системы.

Нарушение кровоснабжения и питания пародонта неизменно ведет к развитию и прогрессированию атрофии альвеолярных отростков верхней челюсти, а также круговой связки и всего связочного аппарата зуба. Считают причинами развития пародонтита следующие:

- 1) наличие какого-либо местного раздражителя (например, зубного камня), который постоянно воздействует на десну, приводя к развитию местного воспаления;
- 2) присутствие в полости рта специфических микроорганизмов, таких как амеба, зубная спирохета;
- 3) изменение гормонального фона и недостаточность витаминов (в первую очередь витамина С).

Клинические симптомы пародонтита разнообразны. Основными проявлениями считаются симптоматический гингивит (воспаление десен), формирование патологических десневых карманов, выделение гноя из альвеол, атрофия альвеолярных отростков. Первым признаком, сигнализирующим о возникновении патологического процесса в тканях пародонта, является дискомфорт, неприятные ощущения в виде зуда, жжения и парестезий в области края десны. Позже к этим симптомам присоединяется набухание и отечность десневых сосочков, появляется цианоз десны как следствие застойных явлений.

19a 19. Хроническая очаговая инфекция полости рта

Хроническая инфекция полости рта с давних времен являлась для врачей предметом повышенного интереса как возможная причина многих соматических заболеваний. Впервые мысль о том, что пораженный инфекционным процессом зуб как первичный очаг может вызывать вторичные поражения внутренних органов, была высказана английским ученым Д. Гентером в конце XIX в. на основании длительных клинических наблюдений. Чуть позже, в 1910 г., им же впервые были предложены понятия «очаговая инфекция полости рта» и «ротовой сепсис». Вслед за Д. Гентером американский исследователь И. Розеноу в ходе многочисленных экспериментов пришел к выводу, что причиной инфицирования организма становится неизбежно каждый депульпированный зуб. Такое заключение привело к неоправданному расширению показаний для экстракции зубов с поражением пульпы. В развитие представлений о хронической инфекции полости рта значительную лепту внесли отечественные врачи-стоматологи. Так, И. Г. Лукомский в свои труды показал и затем доказал на практике, что вследствие длительного протекания хронического воспаления в прикорневой зоне в ее тканях происходят серьезные патофизиологические сдвиги, приводящие, в свою очередь, к накоплению токсинов и антигенов, которые изменяют реактивность организма и извращают иммунологические реакции на многие факторы. На сегодняшний день достоверно известно, что все формы хронического пародонтита и периодонтита с разнообразной микрофлорой, сохраняющиеся порой в течение нескольких лет, являются источниками хронического воспаления и сенсбилизации орга-

20a 20. Заболевания слизистой оболочки полости рта

Поражения слизистой оболочки полости рта носят, как правило, локальный характер и могут проявляться местными и общими признаками (головными болями, общей слабостью, повышение температуры тела, отсутствием аппетита); в большинстве случаев пациенты обращаются к стоматологу при уже ярко выраженных общих симптомах. Заболевания слизистой оболочки полости рта могут быть первичными или же являться симптомами и следствием других патологических процессов в организме (аллергических проявлений, заболеваний крови и желудочно-кишечного тракта, различных авитаминозов, гормональных нарушений и нарушений обмена веществ). Все заболевания слизистой оболочки полости рта воспалительной этиологии названы термином «стоматиты» если в процесс вовлечена только слизистая оболочка губ, то говорят о хейлите, языка — о глоссите, десен — о гингивите, неба — о палатините.

Несмотря на большое количество публикаций и различных исследований этиологии, патогенеза и взаимосвязи клинических проявлений стоматитов, многое в их развитии остается неизученным и неясным. Одним из наиболее определяющих факторов в возникновении воспалительного процесса в слизистой оболочке полости рта считается наличие системного заболевания, снижающего общую резистентность к действию бактериальной флоры; риск развития стоматита возрастает при имеющихся заболеваниях желудка, кишечника, печени, сердечно-сосудистой системы, костного мозга и крови, желез внутренней секреции. Таким образом, состояние слизистой оболочки полости рта часто явля-

186 Наличие очага хронического воспаления приводит к образованию грануляционной ткани и замещению ею связочного аппарата зуба.

Общее лечение способствует нормализации обменных процессов в организме, восполнение недостатка витаминов (в первую очередь витаминов С и Р), повышение реактивных способностей организма, защитных и регенеративных сил, стабилизации нервно-психического состояния: применяются алоэ, стекловидное тело, иммуномодуляторы, антигистаминные препараты, проводится аутогемотерапия. Местное лечение призвано нормализовать анатомо-физиологическое состояние пародонта. Для этого проводится санация полости рта, десневые карманы промывают перекисью водорода, различными антисептиками, удаляют зубы с III степенью подвижности. Затем проводят кюретаж для удаления грануляционной ткани. В целях создания благоприятных условий для рубцевания раневой поверхности применяют магнитно-лазерную терапию и солкосерил. Хирургическое лечение пародонтита проводится под местной анестезией, с целью обнажения десневого кармана слизистую оболочку десны рассекают и откидывают, грануляции, глубоко расположенные остатки зубного камня и вегетации эпителия удаляют острой ложкой, бором или лазерным лучом.

206 ется отражением состояния всего организма, а ее оценка — важным мероприятием, позволяющим вовремя заподозрить то или иное заболевание.

Как и в случае с этиологией стоматитов, единого мнения относительно их классификации еще не существует. Наиболее распространена классификация, предложенная А. И. Рыбаковым и дополненная Е. В. Боровским, в основу которой положен этиологический фактор; согласно этой квалификации различают:

- 1) травматические стоматиты;
 - 2) симптоматические стоматиты;
 - 3) инфекционные стоматиты;
 - 4) специфические стоматиты (поражения, возникающие при туберкулезе, сифилисе, грибковых инфекциях, токсических, лучевых, лекарственных поражениях).
- Травматические, симптоматические и инфекционные стоматиты могут протекать как остро, так и хронически в зависимости от причинного агента, состояния организма и выполняемых лечебных мероприятий, специфические же стоматиты протекают, как правило, хронически в соответствии с особенностями течения заболеваний, вторичными проявлениями которых они являются.

Существует также классификация стоматитов по клиническим проявлениям: катаральные, язвенные и афтозные. Такая классификация более удобна для изучения патологических изменений и особенностей отдельных форм стоматитов.

176 лась привычка удерживать ее в выдвинутом положении. Лечение и восстановление формы с анатомической точки зрения функции зубов и внешнего вида пациентов без изменения межальвеолярной высоты. При стираемости I степени лечение носит профилактический характер и заключается в создании трехпунктного контакта на встречных коронках или вкладках без изменения межальвеолярной высоты. При стираемости II степени появляется необходимость восстановления анатомической формы зубов без значительного увеличения высоты нижней трети лица, поскольку последняя не изменена. При стирании зубов I степени ортопедическое лечение проводится несколькими способами. У одних больных, для того чтобы осуществить перестройку альвеолярных частей с последующим протезированием культевыми коронками, проводят специальную подготовку. У других больных проводится специальная подготовка полости рта: пломбирование корней зубов по методике Эльбрехта и протезирование съемными протезами. У третьих пациентов осуществляется специальная хирургическая подготовка, заключающаяся в экстракции корней стертых зубов и части альвеолярного гребня. Протезирование у этих больных этапное: непосредственное и отдаленное. Лечение больных с локализованной стираемостью осуществляется по принципам, описанным выше, и зависит от формы стирания.

196 низма, неизменно оказывающими влияние на многие органы и системы.

Одонтогенные источники инфекции как хронические очаги интоксикации являются причиной таких заболеваний, как нефрит, эндокардит, миокардит, иридоциклит, ревматизм. В связи с этим практикующему врачу любой специальности никогда не следует упускать из виду состояние полости рта пациента как возможную причину развития заболевания или усугубление состояния и появление осложнений. Опасностью возникновения указанных нарушений обусловлена необходимость тщательной санации полости рта. При развитии хронического пародонтита практически здоровым людям рекомендуются различные виды консервативного лечения, пациентам же с уже имеющейся соматической патологией пораженный зуб должен быть удален для предупреждения распространения по организму одонтогенной инфекции. Профилактическими мероприятиями по предотвращению развития хронических очагов воспаления в полости рта являются проведение плановой санации полости рта всему населению, регулярное проведение профилактических осмотров 2 раза в год для выявления новых локальных очагов инфекции, оказание квалифицированной стоматологической помощи всем больным, находящимся на диспансерном наблюдении и проходящим лечение в общетерапевтических клиниках.

21а

21. Катаральный стоматит и язвенный стоматит

Катаральный стоматит является наиболее распространенным поражением слизистой оболочки полости рта; развивается в основном при несоблюдении гигиенических мероприятий, отсутствии ухода за полостью рта, что приводит к появлению массивных зубных отложений и разрушению зубов. Клинически катаральный стоматит проявляется выраженной гиперемией и отечностью слизистой оболочки, ее инфильтрацией, наличием на ней белого налета, который затем приобретает коричневую окраску; характерна припухлость и кровоточивость десневых сосочков. Как и большинство воспалительных заболеваний полости рта, стоматит сопровождается наличием неприятного запаха изо рта, лабораторно определяется большое количество лейкоцитов в соскобе со слизистой оболочки. Лечение катарального стоматита должно быть этиотропным: необходимо удаление отложений зубного камня, сглаживание острых краев зубов. Для ускорения заживления слизистой обрабатывают 3%-ным раствором перекиси водорода, полость рта несколько раз в день прополаскивают теплыми растворами ромашки или календулы.

Язвенный стоматит. Течение язвенного стоматита более тяжелое, болезнь может развиваться самостоятельно или быть следствием запущенного катарального стоматита. При язвенном стоматите в отличие от катарального патологический процесс затрагивает не только поверхностный слой слизистой оболочки рта, но всю ее толщу. При этом образуются некротические язвы, проникающие глубоко в подлежащие ткани; эти участки некроза могут сливаться между собой и образовывать обширные некротические поверхности. Воз-

22а

22. Острый афтозный стоматит и лейкоплакия

Острый афтозный стоматит. Для этого заболевания характерно появление на слизистой оболочке рта единичных или множественных афт. Наиболее часто оно поражает людей, страдающих различными аллергиями, ревматизмом, болезнями желудочно-кишечного тракта, подвергшихся атаке вирусной инфекции.

Первые симптомы начинающегося афтозного стоматита — общее недомогание, повышение температуры, апатия и подавленность, сопровождающиеся болезненными ощущениями во рту, в общем анализе крови отмечается небольшая лейкопения и повышение СОЭ до 45 мм/ч.

Затем на слизистой оболочке полости рта появляются афты — небольшие (с чечевичное зерно) очаги округлой или овальной формы, четко отграниченные от здоровых участков узкой красной каймой, в центре они покрываются серовато-желтым налетом, обусловленным отложением фибрина. В своем развитии они проходят четыре стадии: продромальную, афтозную, язвенную и стадию заживления.

Афты могут заживать самостоятельно, без рубца. В лечении афтозного стоматита местно назначается ополаскивание полости рта дезинфицирующими растворами, афты обрабатываются 3%-ным раствором метиленового синего, присыпаются порошкообразной смесью, состоящей из нистатина, тетрациклина и белой глины.

Общее лечение подразумевает назначение антибиотиков (биомицина, тетрациклина), антигистаминных препаратов, противовоспалительных средств (ацетилсалициловой кислоты, амидопирина по 500 мг 2—5 раз в день).

23а

23. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит (ХРАС)

ХРАС рассматривается не как локальный патологический процесс, а как проявление заболевания всего организма.

К факторам, провоцирующим рецидивы, следует отнести травму СОПР, переохлаждение, обострение заболеваний пищеварительной системы, стрессовые ситуации, климатогеографические факторы.

Развитие аллергической реакции при ХРАС ускоряется при наличии предрасполагающих факторов, среди которых общепризнанным является наследственность.

Характерными морфологическими элементами при ХРАС являются афты, которые обычно локализуются на любом участке СОПР и имеют цикл развития 8—10 дней. Афты чаще бывают одиночные, округлой или овальной формы, имеют правильные очертания, окаймлены тонким ярко-красным ободком. Элементы поражения локализованы чаще на гиперемизованном (при симпатическом тонусе) или бледном основании СОПР (при парасимпатическом тонусе).

Величина афт варьируется от мелко-точечной до 5 мм в диаметре и более. Они покрыты желтовато-белой фибриной пленкой, находящейся на одном уровне со слизистой оболочкой или незначительно выступающей выше ее уровня.

ХРАС можно разделить на несколько форм: фибринозную, некротическую, glandулярную, рубцующуюся, деформирующую, лихеноидную.

Фибринозная форма проявляется на слизистой оболочке в виде желтоватого пятна с признаками гиперемии, на поверхности которого выпадает фибрин, плотно спаянный с окружающими тканями.

24а

24. Изменения, возникающие на слизистой оболочке полости рта при различных заболеваниях

Поскольку слизистая оболочка полости рта часто вовлекается в те или иные патологические процессы, протекающие в организме, исследование ее состояния носит весьма информативный характер.

Заболевания желудочно-кишечного тракта

Даже при отсутствии жалоб пациента на какие-либо нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта на слизистой оболочке могут проявляться те или иные симптомы, указывающие обычно на начинающееся обострение имеющегося хронического заболевания. Особенно показательны наличие и цвет налета на языке. Обложенность языка при обострениях хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта и некоторых инфекционных заболеваниях не требует специфического лечения.

Заболевания сердечно-сосудистой системы

Цианоз слизистой оболочки губ, щек, языка, дна полости рта довольно часто сопровождает гипертоническую болезнь и некоторые пороки сердца. При этом нередко на поверхности слизистой возникает чувство жжения, покалывания, зуд.

Для мелко-очагового инфаркта миокарда характерна цианотичная окраска слизистой оболочки, ее отек, а также сухость во рту. При остром инфаркте миокарда слизистая оболочка становится цианотичной, на ней появляются трещины, эрозии иногда язвы и даже кровоизлияния.

Заболевания крови

Гранулоцитоз, сам по себе характеризующийся весьма яркой клинической картиной, сопровождается также язвенно-некротическими изменениями на губах, язы-

226 Лейкоплакия

Лейкоплакия — это хроническое заболевание слизистой оболочки полости рта, проявляющееся утолщением эпителия слизистой, ороговением и слущиванием; наиболее частая локализация — слизистая оболочка щеки по линии смыкания зубов, на спинке и боковых поверхностях языка, у угла рта. Начинается заболевание, как правило, бессимптомно, возможно ощущение легкого зуда или жжения. Морфологически лейкоплакия представляет собой очаг уплотнения слизистой оболочки белесоватой окраски, размеры его могут быть различны от величины просяного зерна до всей внутренней поверхности щеки. Выделяются 3 формы лейкоплакии:

- 1) плоская форма;
- 2) веррукозная форма, характеризующаяся уплотнением и вегетацией эпителия на пораженных участках;
- 3) эрозивно-язвенная форма, представляющая опасность в связи с возможностью озлокачествления.

Лечение предусматривает устранение всех возможных провоцирующих факторов: проведение санации полости рта, воздержание от курения, употребления слишком горячей или слишком острой пищи, отказ от алкогольных напитков. Если веррукозная форма сопровождается появлением глубоких трещин, необходимо иссечение участка поражения и его обязательное гистологическое исследование.

246 ке, деснах, щечной поверхности слизистой оболочки, на миндалинах и даже в ротоглотке.

Гипохромная железодефицитная и пернициозная анемии. Основными проявлениями этих заболеваний в ротовой полости являются жжение, зуд и покалывание в языке, атрофия и деформация сосочков его слизистой, сухость во рту.

Тромбоцитопения (болезнь Верльгофа) характеризуется повторяющимися кровотечениями (как правило, из десен, но возможна и другая локализация), которые часто возникают неожиданно на фоне полного благополучия, без предшествующего нарушения целостности слизистой оболочки.

Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. ДВС-синдром может осложнить течение целого ряда заболеваний, таких как сепсис, тяжелые травмы, ожоговая болезнь, осложненные роды, различные отравления. При этом изменения затрагивают и внешние покровы тела вместе со слизистыми: появляются элементы сыпи, множественные кровоизлияния под кожу и в подслизистый слой, кровоточивость кожи и десен.

Псориаз

При этом заболевании спинку языка покрывают красные, розовые и белые участки, чередующиеся между собой, язык становится похож на географическую карту («географический язык»), при этом дефекты не вызывают у пациента никаких неприятных ощущений.

216 может переход некротического процесса на костную ткань челюстей и развитие остеомиелита.

Клинические проявления при язвенном стоматите схожи с таковыми при катаральном (неприятный запах изо рта, гиперемия и отечность слизистой), но отличаются более яркой выраженностью, появлением общей интоксикации: головной боли, слабости, повышенной температуры до 37,5 °С. Примерно на 2—3-й день заболевания на отдельных участках слизистой оболочки рта образуются беловатые или грязно-серые налеты, покрывающие изъязвленную поверхность. Слюна приобретает вязкую консистенцию, запах изо рта — гнилостный. Любое раздражение слизистой оболочки вызывает резкую болезненность. Заболевание сопровождается увеличением и болезненностью регионарных лимфатических узлов. В общем анализе крови наблюдается лейкоцитоз и повышение уровня СОЭ.

Лечение следует начинать как можно скорее. Местно для орошения применяются антисептические и дезодорирующие средства: 0,1%-ный раствор перманганата калия, 3%-ный раствор перекиси водорода, раствор фурацилина (1 : 5000), этакридина лактат (риванол), эти препараты можно комбинировать различными способами, но наличие перекиси водорода и перманганата калия в любых схемах обязательно.

236 При некротической форме кратковременный спазм сосудов приводит к некрозу эпителия с последующим изъязвлением. Некротизированный налет не плотно спаян с подлежащей тканью и легко снимается при поскабливании.

В случаях glandулярной формы в воспалительный процесс, кроме СОПР, вовлекаются и малые слюнные железы в области губ, языка, лимфоглоточного кольца. Появляются участки гиперемии, на фоне которых слюнные железы кажутся приподнятыми за счет отека.

Рубцующая форма сопровождается повреждением ацинозных структур и соединительной ткани. Функция слюнных желез заметно снижена. Заживление идет с образованием грубого рубца.

Деформирующая форма отличается более глубокой деструкцией соединительной ткани вплоть до мышечного слоя. Язва при этой форме резко болезненная, носит мигрирующий характер, по периферии ее часто появляются мелкие эрозии и афты.

В случае лихеноидной формы появляются ограниченные участки гиперемии на СОПР, окаймленные беловатым валиком гиперплазированного эпителия.

25а**25. Острая механическая травма слизистой оболочки полости рта**

Механические повреждения могут быть вызваны острой травмой в результате прикусывания слизистой во время еды, приступа эпилепсии, удара, препарирования зубов под коронки (бором, зондом, диском), при пломбировании зубов.

Открытые раны

Чаще возникают у практически здоровых людей от одномоментного воздействия травмирующего агента и быстро исчезают после его устранения.

Экскориация — поражение, при котором не задет слой собственно слизистой, выражен болевой симптом, но кровоточивости может и не быть, что говорит о том, что сосочковый слой не вскрыт.

Эрозия — это поверхностное повреждение, когда вовлечен эпителиальный и сосочковый слой, что объясняется появлением капелек крови, как «росы».

Клинические проявления ран зависят от глубины поражения, вида травмы, вовлечения сосудов.

Течение открытой раны независимо от вида повреждения проходит следующие стадии:

- 1) стадия гидратации (экссудации), которая длится 1—2 дня. Больные жалуются на жжение, боли, усиливающиеся при еде, разговоре. Вокруг поражения имеются ярко выраженные гиперемия и отек. Сразу после травмы на рану можно приложить лед или холодный компресс. Боль снимается применением обезболивающих средств. Рану промывают;
- 2) стадия дегидратации (спустя 1—3 суток). Боль стихает. Эта стадия характеризуется образованием корок на кожных покровах и налета на СОПР. В этот

26а**26. Хроническая механическая травма (ХМТ) слизистой оболочки полости рта**

Они встречаются чаще, чем острые. Вызываются в основном следующими действующими причинами: кариозными зубами, недоброкачественными пломбами, протезами и их кламмерами, отсутствием контактного пункта, зубным камнем.

Процесс развивается месяцами, годами. Вначале в ткани возникают явления катарального воспаления (гиперемия, отечность, болезненность). Но при длительном течении процесса гиперемия из яркокрасной становится синюшной, края и основания поражения уплотняются не только за счет отека, но и в результате развития плотной соединительной ткани.

В течение хронической механической травмы можно выделить следующие стадии:

- 1) катаральную стадию. Она характеризуется жжением, покалыванием, чувством саднения. Возможны глоссалгия. Объективно: на слизистой в местах соответственно действию травматического фактора развивается гиперемия, отек.
- 2) нарушения целостности эпителия (эрозия, афта, язва). Чаще они локализованы на боковых поверхностях языка, щеках, твердом небе. Длительно протекающая язва может распространяться на мышечную ткань, а с неба переехать на кость, вызывая ее перфорацию. Обычно края и дно язвы гиперемированы, отечны, при пальпации плотные, слегка болезненные. Эпителий в норме регенерируется в течение 3 дней. Если эрозия, афта, язва не переходят в следующую стадию, а сохраняются в течение 14 дней, то происходит перерождение.

27а**27. Химические повреждения СОПР, виды наркоза**

Химические повреждения СОПР могут быть следствием острого или хронического воздействия различных веществ.

Острое поражение возникает при случайном попадании сильнодействующих веществ на слизистую.

Чаще встречаются медикаментозные поражения СОПР (50% всех поражений).

Эти ожоги слизистой являются следствием ошибок, допускаемых врачами-стоматологами при лечении следующими препаратами: азотнокислым серебром, резорцин-формалиновой смесью, ЭДТА, кислотой для расширения корневых каналов (азотной, серной, царской водкой). При попадании на слизистую они вызывают сильные ожоги, больной ощущает резкую боль, сильное жжение.

Стадии ожогового поражения:

- 1) **стадия интоксикации** (гидратации, катаральных изменений);
- 2) **стадия некроза**. В участке поражения возникает коагуляция слизистой, а в зависимости от длительности и силы воздействия патогенного объекта — некроз с последующим образованием эрозии или язвы. При кислотных некрозах участок поражения покрывается плотной пленкой (бурого цвета — от серной кислоты, желтого — от азотной, бело-серого — от других кислот). Слизистая вокруг и подлежащая воспалены, плотно спаяны с тканями некроза. Ожоги щелочами имеют рыхлую поверхность, их консистенция сходна со студнем. После отторжения некротических масс образуются обширные эрозивные поверхности и язвы;

28а**28. Хроническая химическая травма (ХХТ) слизистой оболочки полости рта**

Хронические химические травмы слизистой оболочки имеют особый характер проявления. В одних случаях они могут быть в виде аллергической реакции замедленного типа, в других — в виде интоксикации организма.

Длительный контакт с ядохимикатами вызывает хроническое воспаление слизистой полости рта, экфолиативный хейлит, лейкоплакию неба, гиперкератоз. Изменения слизистой в виде гиперкератозов вызывает действие фенола, ртути, антрацита, жидких смол, мышьяка и др.

Ионизирующее излучение**Лучевая болезнь.**

Различают острую и хроническую форму лучевой болезни (ОЛБ). Острая развивается после однократного облучения дозами в 100—1000 рад. Проявляется в четырех периодах.

Клинические формы ОЛБ:

- 1) типичная;
 - 2) кишечная;
 - 3) токсическая;
 - 4) нервная.
- Период первичной реакции развивается через 1—2 ч после облучения и продолжается до 2 суток. Появляется тошнота, рвота, диспепсия, нарушается слюноотделение, выражены неврологические симптомы, в периферической крови снижаются лейкоциты. Клиника: в полости рта сухость или гиперсаливация, снижение вкуса и чувствительности слизистой оболочки, появляется отек губ и слизистой других отделов, гиперемия, возможны точечные кровоизлияния.

266 3) стадия пролиферативных процессов. Это вегетация, папилломатоз.

Разновидностью хронического травматического повреждения слизистой является пролежневый или протезный стоматит. Под протезом вначале возникает катаральное воспаление, затем эрозия и даже язва, которые могут исчезнуть сразу после своевременной коррекции протеза. Длительное ношение такого протеза приводит к развитию хронического воспалительного процесса, который сопровождается разрастанием соединительной ткани в области травмы — возникает дольчатая фиброма или папилломатоз.

Проводится санация полости рта. Показаны антисептические полоскания перманганатом калия 1 : 5000, фурацилином 1 : 5000, 1—2%-ным раствором бикарбоната натрия (сода), аппликации гепарина на слизистую. В стадию нарушения целостности эпителиального покрова применяют:

- 1) ферменты;
- 2) противовоспалительные и антисептические аппликации, обезболивающие средства;
- 3) с 3-го дня — аппликации кератопластических средств: галаскарбина, масла шиповника, кератолина.

При травматических поражениях, если при проведении лечения язва не заживает в течение 10—14 дней, необходимо сделать биопсию.

286 Рекомендовано уменьшить поступление в организм радиоизотопов:

- 1) принять душ;
- 2) промыть содовым раствором слизистые оболочки;
- 3) промыть желудок, кишечник;
- 4) назначают радиопротекторы.

Период латентный — мнимого благополучия (от нескольких часов до 2—5 недель). В этот период не выражены клинические симптомы. Агранулоцитоз — основное проявление, которое ведет к нарушению защиты организма.

На СОПР — керостомия, которая может сниматься пилокарпином. Возможен прием горечей, которые обладают слюногенными свойствами (мать-и-мачехи, тысячелистника). Это период активной санации полости рта, приема препаратов, восстанавливающих или защищающих деятельность кроветворных органов.

Третий период (разгар заболевания). На фоне резкого ухудшения общего состояния в полости рта возникает клиническая картина тяжелой формы язвенно-некротического гингивостоматита. Слизистая отекает, десневые сосочки разрыхляются, некротизируются, костная ткань альвеолярного отростка резорбируется, некротизируется (лучевой некроз), секвестрируется, возможны переломы челюстей.

256 период можно назначать, кроме противовоспалительных средств, ферменты;

- 3) стадия эпителизации. Эпителизация острых травматических поражений наступает быстро, в течение 1—3 дней. При присоединении вторичной инфекции они длительное время не заживают. Заживление возможно через рубцевание. Хорошо зарекомендовали себя репаранты: витамины А, Е, группы В, С, К, их масляные растворы.

Закрытые раны

Закрытая рана — гематома — кровоизлияние в окружающую сосуды ткань. Гематома претерпевает изменения в течение нескольких стадий, которые называются стадиями течения гематомы:

- 1) красная гематома — 1-й день. Цвет гематомы обусловлен кровоизлиянием в окружающие ткани эритроцитов. При травме происходит разрыв сосудов, тромбоз, выход форменных элементов крови. Сразу после травмы хорошо приложить холод, провести криоаппликацию;
- 2) синяя гематома — 2—3-й день — объясняется венозным застоем, изменением форменных элементов. Хорошо в этот период применять ФТЛ, противовоспалительную терапию;
- 3) зеленая гематома — 4—5-й день. Цвет обусловлен образованием и выделением гемасидерина;
- 4) желтая гематома — 6—7-й день. Рекомендована рассасывающая терапия: ранидаза, лидаза, гиалуронидаза.

276 3) стадия рубцевания. Эрозия или язва, покрытая некротическим налетом, переходит в следующую стадию — стадию рубцевания, эпителизации. Возможны вегетация, папилломатоз с явлениями гиперкератоза.

При оказании первой помощи нужно действовать по принципу нейтрализации кислот щелочами, и наоборот. Обильные полоскания, орошения, промывания. Самое простое, что можно сделать при ожогах кислотами, это промыть участок поражения мыльной водой, 1—2%-ным раствором натрия бикарбоната. Щелочи нейтрализуют слабыми растворами кислот — 0,5—1%-ными растворами лимонной, уксусной кислот, 0,1%-ным раствором соляной кислоты.

Больным назначается диета, холод на пораженные участки.

Возникающий некроз лечат с помощью обезболивающих средств, антисептиков в виде аппликаций, препаратов нитрофуранового ряда (как то фурацилин, фуразолидон, фурагин). Некротическую пленку удаляют ферментами. С целью регенерации эпителиального слоя применяются аппликации кератопластических средств: винилина, масляных растворов 1%-ного цитрала, концентрата витаминов А и Е, цигерола, кератолина.

При образовании контрактур используют хирургическое иссечение рубцов.

Медикаментозные поражения имеют специфику ведения, которая заключается в применении специальных антидотов.

29a

29. Диагностика состояния организма человека по языку

Из всех участков слизистой оболочки ротовой полости наиболее чутко и рано на различные изменения в организме человека реагирует поверхность языка. Информационную ценность представляет цвет языка, влажность, наличие и расположение борозд, состояние отдельных зон, являющихся отражением тех или иных органов, наличие и цвет налета. Так, сердцу и легким на языке соответствует передняя треть, желудку, селезенке и поджелудочной железе — средняя, на корень языка проецируется кишечник, на его боковые поверхности — печень и почки, складка, идущая по середине языка, отражает состояние позвоночника. Повышение чувствительности и обесцвечивание различных участков говорит о нарушении функционирования тех органов, с которыми эти участки связаны, искривление срединной складки свидетельствует о повреждении позвоночника, а места изгибов косвенно указывают на страдающий отдел. Неравномерное слущивание и регенерация эпителия характерны для поражений желудочно-кишечного тракта, диатезов, глистных инвазий, токсикозов при беременности. Тремор языка указывает на дисфункцию вегетативной нервной системы, начинающийся невроз, тиреотоксикоз. Наличие трещин, глубоких складок на языке свидетельствует о нарушении биоэнергетики организма появление стойких отпечатков зубов на нем говорит о нарушении процессов пищеварения.

Диагностика по цвету налета и цвету слизистой оболочки языка:

- 1) язык без налета, трещин и линий, бледно-розовый — организм здоров;

30a

30. Коллагенозы

Коллагеновые болезни — широко распространенная группа заболеваний; наиболее часто ими страдают женщины молодого и среднего возраста. Они имеют аллергическую природу и сопровождаются развитием аутоиммунных реакций, повреждающих соединительную ткань организма. Течение коллагенозов длительное, циклическое, прогрессирующее, сопровождающееся повышением температуры тела. Параллельно выявляются признаки аллергии, их развитие провоцируется различными экзогенными факторами, такими как охлаждение, получение травмы, попадание инфекции в организм, прием лекарственных средств.

Ревматизм

Наиболее частыми проявлениями ревматизма в челюстно-лицевой области являются бледность кожных покровов лица, анемичность слизистой оболочки, катаральное воспаление десен, утолщение их в виде валика, выраженность сосудистого рисунка, образование прекариозных меловых пятен, множественный кариес.

Ревматоидный артрит

При этой форме коллагеноза изменяется цвет зубов, истончается эмаль, на ней появляются светложелтые пятна (просвечивающий дентин), края зубов стираются и могут разрушаться полностью, возможно развитие васкулитов, подслизистых кровоизлияний, петехиальных высыпаний на слизистой.

В височно-нижнечелюстном суставе выражен суставной синдром, который проявляется кратковременной скованностью жевательных мышц, ограничением и болезненностью раскрытия рта, ощущением дискомфорта в этом суставе.

31a

31. Заболевания тройничного нерва

Невралгия тройничного нерва. Заболевание проявляется приступами боли по ходу одной или нескольких ветвей тройничного нерва, встречается нередко.

Невралгия тройничного нерва является полиэтиологичным заболеванием, причинами его могут служить различные инфекции (сифилис, туберкулез, малярия, грипп, ангина), желудочно-кишечные заболевания, острые и хронические интоксикации, онкологические поражения, сосудистые изменения в головном мозге, такие как склерозирование, anomальное развитие, стоматологические заболевания (гайморит, хронический периодонтит, наличие ретенированного зуба, кисты, патология прикуса), арachноидиты.

Выделяют истинную и вторичную невралгии. **Истинная** (или идиопатическая) **невралгия** является самостоятельным заболеванием, причину которого установить не удается. **Вторичная** (или симптоматическая) **невралгия** — это спутник какого-либо основного заболевания (опухоль, инфекции, интоксикации, стоматогенных процессов, заболеваний головного мозга). Клинически невралгия тройничного нерва проявляется приступами резкой, дергающей или режущей кратковременной боли, ощущением жжения в определенной области лица, зоне слизистой оболочки полости рта или в самой челюсти. Боль носит нестерпимый характер, может иррадиировать в шею, затылок, виски, пациенты не могут говорить, принимать пищу, поворачивать голову, так как боятся спровоцировать новый болевой приступ. Заканчиваются боли так же быстро, как и начинаются. Болевой приступ может сопровождаться расширением зрачков, гиперемией области иннервации тройничного нерва, повышением слюноотече-

32a

32. Околочелюстные абсцессы и флегмоны

Абсцесс — ограниченное гнойное воспаление клетчатки с образованием полости (и грануляционного вала), гнойно-воспалительный процесс ограничен пределами какого-либо одного изолированного клетчаточного пространства.

Флегмона — острое разлитое гнойное воспаление клетчатки (подкожной, межмышечной, межфасциальной), характеризующееся тенденцией к дальнейшему распространению; разлитой гнойно-воспалительный процесс, распространяющийся на 2—3 и более смежных клетчаточных пространств.

Целлюлит — серьезный воспалительный процесс в тех или иных клетчаточных пространствах (ЧЛО). Если же воспалительный процесс приобретает разлитой характер, то его трактуют уже как флегмону.

Этиология: эти два патологических процесса рассматриваются вместе в виду больших трудностей с дифференциальной диагностикой.

Основные признаки топической диагностики гнойных околочелюстных флегмон одонтогенного происхождения:

- 1) признак «причинного зуба»;
- 2) признак «выраженность воспалительного инфильтрата» мягких тканей околочелюстной области;
- 3) признак «нарушение двигательной функции нижней челюсти»;
- 4) признак «затруднение глотания»

Классификации абсцессов и флегмон ЧЛО:

- 1) по топографо-анатомическим признакам;
- 2) по местонахождению клетчатки, в которой появляются флегмоны;

306 Системная красная волчанка

Кроме наличия характерных эритематозных пятен на лице в виде бабочки, при системной красной волчанке поражаются твердые ткани зубов, из-за чего изменяется их цвет, они становятся тусклыми, в пришеечной зоне зубов появляются меловые пятна, участки некроза эмали с пигментацией желтого или черного цвета. Слизистая оболочка полости рта в это время становится гиперемированной, отекает; по линии смыкания моляров могут формироваться возвышающиеся над остальной поверхностью очаги помутневшего эпителия — так называемые волчаночные пятна. В острую стадию системной красной волчанки в ротовой полости может наблюдаться резкое огненно-красное поражение всей слизистой оболочки, на котором различаются эритематозные отечные участки с четкими границами, а также очаги слущивающегося эпителия, эрозии в области мягкого неба.

Системная склеродермия (прогрессирующий системный склероз)

Это заболевание проявляется выраженными нарушениями микроциркуляции и развитием склеротических процессов, приводящих к уплотнению тканей. При этом значительно меняется облик человека: подвижность мягких тканей лица уменьшается, мимика почти отсутствует, морщины сглаживаются, развивается микростома — уменьшение ротового отверстия, губы истончены, из-за укорочения уздечки языка его подвижность ограничена.

326 3) по исходной локализации инфекционно-воспалительного процесса, выделяя остеофлегмоны и аденофлегмоны;**4) по характеру экссудата.**

Клиническая картина: воспаление, как правило, начинается остро. Наблюдается быстрое нарастание местных изменений: инфильтрат, гиперемия, боль. У большинства больных наблюдается повышение температуры тела до 38—40 °С, в отдельных случаях появляется озноб, который сменяется чувством жара. Кроме того, отмечается общая слабость, что обуславливается явлением интоксикации.

Выделяют следующие стадии воспалительного процесса:

- 1) серозное воспаление;
- 2) серозно-гнойное воспаление;
- 3) стадия отграничения инфекционного очага, очищения операционной раны с явлениями пролиферации.

В зависимости от соотношения основных компонентов воспалительной реакции различают флегмоны с преобладанием явлений экссудации (серозной, гнойной) и флегмоны с преобладанием явлений альтерации (гнилостно-некротические).

Конечная цель лечения больных с абсцессами и флегмонами ЧЛО — ликвидация инфекционного процесса и полное восстановление нарушенных функций организма в максимально короткий срок.

296 2) желтый налет — нарушение функций органов пищеварения;

3) плотный белый налет — интоксикация, запоры;

4) плотный белый налет, уточняющийся со временем — признак улучшения состояния больного;

5) черный налет — тяжелые хронические нарушения функции органов пищеварения, сопровождающиеся обезвоживанием и ацидозом;

6) коричневый налет — заболевания легких и желудочно-кишечного тракта;

7) бледный язык — анемия и истощение организма;

8) блестящий, гладкий язык — анемия;

9) фиолетовый язык — заболевания крови и легких в запущенной стадии;

10) красный язык — нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы, легких и бронхов, кровеносной системы, указывает также на инфекционный процесс;

11) темно-красный язык — говорит о тех же нарушениях, но прогноз хуже, возможно развитие жизнеугрожающего состояния;

12) синий язык — заболевания сердечно-сосудистой системы, почек, легких в запущенной стадии;

13) ярко-синий язык — предагональное состояние.

316 ния, слезотечением, увеличением количества носового секрета, судорожными сокращениями мимической мускулатуры.

Обычно поражается одна из ветвей тройничного нерва: при невралгии первой ветви (вовлекается в патологический процесс реже, чем вторая и третья) боль сконцентрирована в области лба, надбровных дуг, переднего отдела височной области; невралгия второй ветви характеризуется болями в области верхней губы, нижнего века, крыла носа, носогубной борозды, скуловой зоны, верхних зубов, мягкого и твердого неба; при невралгии третьей ветви болезненность определяется в области нижней губы подбородка, зубов, щек, языка.

Во время пальпации зон, иннервируемых тройничным нервом, при его невралгии определяется парестезия кожи, наиболее болезненны точки, соответствующие местам выхода его ветвей: надбровье, подглазничное и подбородочное отверстия.

Лечение невралгии тройничного нерва должно предусматривать устранение первичного заболевания, попутно с целью снятия тягостных для больного симптомов можно назначать болеутоляющие средства, витамины группы В, прозерин, тегретол, аминазин, у некоторых пациентов наблюдался выраженный положительный эффект после применения пчелиного яда, рекомендуют назначение противосудорожных препаратов и блокаду пораженной ветви новокаином.

33а 33. Флегмона поднижнечелюстной области

Среди флегмон, располагающихся около нижней челюсти, наиболее часто встречается флегмона поднижнечелюстного треугольника. Она возникает в результате распространения инфекции из воспалительных очагов в области нижних больших коренных зубов.

Начальные ее клинические проявления характеризуются появлением отечности, а затем и инфильтрата под нижним краем тела нижней челюсти. Инфильтрат сравнительно быстро распространяется на всю поднижнечелюстную область. Отечность мягких тканей переходит на область щеки и верхнебоковой отдел шеи. Кожа в поднижнечелюстной области натянута, блестящая, гиперемирована, в складку не берется. Открывание рта обычно не нарушено. В полости рта на стороне гнойно-воспалительного очага — умеренная отечность и гиперемия слизистой оболочки.

При изолированном поражении поднижнечелюстной области применяют наружный доступ. Разрез кожи длиной 6—7 см производят в поднижнечелюстной области по линии, соединяющей точку, отстоящую на 2 см книзу от вершины угла челюсти, с серединой подбородка. Такое направление разреза снижает вероятность повреждения краевой ветви лицевого нерва, которая у 25% людей опускается в виде петли ниже основания нижней челюсти. На всю длину кожного разреза рассекают подкожную жировую клетчатку и подкожную мышцу шеи с окутывающей ее поверхностной фасцией шеи. Над желобоватым зондом рассекают также поверхностную пластинку собственной фасции шеи. Затем, расслаивая и раздвигая клетчатку кровоостанавливающим зажимом, проникают между краем че-

34а 34. Флегмона щечной области, позадинижнечелюстного, крыловидно-нижнечелюстного и окологлоточного пространств

Конфигурация лица резко изменена за счет инфильтрации, отека щеки и прилежащих тканей: наблюдается отек век, губ, а иногда и в поднижнечелюстной области.

Выбор оперативного доступа зависит от локализации инфильтрата. Разрез производят или со стороны полости рта, проводя его по линии смыкания зубов с учетом хода протока околоушной железы, или со стороны кожных покровов с учетом хода лицевого нерва. После эвакуации гнойного экссудата в рану вводят дренаж.

Флегмона позадинижнечелюстного пространства
Хирургическое вскрытие флегмоны производят вертикальным разрезом параллельно заднему краю ветви нижней челюсти и в зависимости от распространения гнойника включают угол челюсти. Дренируют полость резиновой трубкой.

Флегмона крыловидно-нижнечелюстного пространства

Хирургическое вскрытие флегмоны крыловидно-челюстного пространства производят со стороны кожи в подчелюстной области разрезом, окаймляющим угол нижней челюсти, отступив от края кости на 2 см. Скальпелем отсекают часть сухожилия медиальной крыловидной мышцы, кровоостанавливающим зажимом тупо раздвигают края входа в клетчаточное пространство. Гнойный экссудат выходит из-под мышц под давлением, в полость вводят резиновую трубку-выпускник.

Флегмона окологлоточного пространства
Хирургическое вскрытие абсцесса окологлоточного пространства в начальной фазе производят внутриротовым разрезом, проходящим несколько кнутри и за-

35а 35. Флегмона дна полости рта

Флегмона дна полости рта представляет собой гнойное заболевание, когда в разных сочетаниях поражаются подъязычные, поднижнечелюстные области, подбородочный треугольник.

При разлитом характере флегмоны можно рекомендовать только широкие разрезы параллельно краю нижней челюсти, отступая от него на 2 см. Этот разрез можно сделать по показаниям любой длины вплоть до воротничкового с частичным отсечением прикрепления челюстно-подъязычной мышцы с обеих сторон (на протяжении 1,5—2 см).

При далеко спустившемся разлитом гнойнике вскрыть его можно другим воротничковым разрезом в области его нижнего края, проходящим по верхней шейной складке. Оба метода вскрытия обеспечивают хорошее дренирование, отвечают законам гнойной хирургии.

Гнилостно-некротическую флегмону дна полости рта вскрывают воротничковым разрезом. Можно рекомендовать произвести только широкие разрезы (чем достигаются дренирование и аэрация тканей) параллельно краю нижней челюсти, отступая от него на 2 см. Этот разрез можно сделать по показаниям любой длины с частичным отсечением прикрепления челюстно-подъязычной мышцы с обеих сторон (на протяжении 1,5—2 см). При далеко спустившемся разлитом гнойнике вскрыть его можно другим воротничковым разрезом в области его нижнего края, проходящим по верхней шейной складке. Оба метода вскрытия обеспечивают хорошее дренирование, отвечают законам гнойной хирургии. Все клетчаточные пространства (поднижнечелюстные, подбородочное, подъязычные), вовлеченные в воспалительный процесс, широко раскрывают

36а 36. Этиология, патогенез и патологическая анатомия остеомиелита

Любой микроорганизм может вызывать остеомиелит, однако его основным возбудителем является золотистый стафилококк. Однако с середины 70-х гг. XX в. возросла роль грам-отрицательных бактерий, в частности вульгарного протей, синегнойной палочки, кишечной палочки и клебсиеллы, которые чаще высеваются в ассоциации со стафилококком.

Существует множество теорий патогенеза остеомиелита. Наиболее известные из них — сосудистая, аллергическая, нейро-рефлекторная.

В остеомиелитическом очаге пролиферативные изменения периоста, гаверсовых каналов сдавливают сосуды извне, а набухание стенок самих сосудов уменьшает их просвет изнутри. Все это затрудняет и нарушает кровообращение в кости, способствуя возникновению остеомиелита.

Согласно нейрорефлекторной теории возникновению остеомиелита способствует длительный рефлекторный спазм сосудов с нарушением кровообращения.

В патогенезе острого остеомиелита особое значение имеют аутогенные источники микрофлоры. Очаги скрытой или дремлющей инфекции в кариозных зубах, миндалинах, постоянно выделяя токсины и продукты распада, способствуют развитию аллергической реакции замедленного типа, создают предрасположенность организма к возникновению заболевания. В этой ситуации у sensibilized организма неспецифические раздражители играют роль разрешающего фактора и могут вызвать в кости асептическое воспаление. В этих условиях при попадании микробов в кро-

346 ди от крыловидно-нижнечелюстной складки, ткани рассекают на глубину до 7—8 мм, а затем расслаивают тупо кровоостанавливающим зажимом, придерживаясь внутренней поверхности медиальной крыловидной мышцы, до получения гноя.

При флегмоне окололлоточного пространства, распространяющейся книзу (ниже зубного ряда нижней челюсти), внутриворотное вскрытие гнойника становится неэффективным, поэтому сразу необходимо прибегнуть к разрезу со стороны подчелюстного треугольника ближе к углу нижней челюсти.

После рассечения кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции, подкожной мышцы и наружного листка собственной фасции шеи обнаруживают внутреннюю поверхность медиальной крыловидной мышцы и по ней тупо расслаивают клетчатку до получения гноя. После пальцевой ревизии гнойника и объединения всех его отрогов в одну общую полость для дренирования в первые сутки вводят трубку и рыхло-марлевый тампон, смоченный раствором ферментов.

Продолжительность стационарного лечения больных с флегмоной крыловидно-нижнечелюстного пространства — 6—8 дней, окололлоточного пространства — 12—14 дней; общая продолжительность временной нетрудоспособности для больных с флегмонами крыловидно-нижнечелюстного пространства — 10—12 дней, окололлоточного — 16—18 дней.

336 люсти и поднижнечелюстной слюнной железой в глубь поднижнечелюстного треугольника — к центру инфекционно-воспалительного очага. Если на пути встречается лицевая артерия и передняя лицевая вена, их лучше пересечь между лигатурами. Во избежание повреждения лицевой артерии и передней лицевой вены при рассечении тканей во время операции не следует приближаться скальпелем к кости тела нижней челюсти, через край. Это улучшает доступ к инфекционному очагу и уменьшает вероятность вторичного кровотечения.

Абсцесс и флегмону подподбородочной области вскрывают параллельно краю нижней челюсти или по средней линии (в направлении от нижней челюсти к подъязычной кости), рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку и поверхностную фасцию; к гнойнику проникают тупым путем.

Прогноз при изолированных флегмонах поднижнечелюстной и подподбородочной областей в случае своевременного проведения комплексного лечения обычно благоприятный.

Продолжительность стационарного лечения больных с флегмоной поднижнечелюстной области — 12 дней, подподбородочной области — 6—8 дней; общая продолжительность временной нетрудоспособности для больных с флегмонами поднижнечелюстной области — 15—16 дней, подподбородочной области — 12—14 дней.

366 воток оно преобразуется в острый гематогенный остеомиелит.

В 1-е сутки в костном мозге отмечаются явления реактивного воспаления: гиперемия, расширение кровеносных сосудов, стаз крови с выхождением через измененную сосудистую стенку лейкоцитов и эритроцитов, межклеточная инфильтрация и серозное пропитывание. На 3—5-е сутки костномозговая полость заполняется красным и желтым костным мозгом. На отдельных его участках обнаруживаются скопления эозинофилов и сегментоядерных нейтрофилов, единичные плазматические клетки. На 10—15-е сутки гнойная инфильтрация прогрессирует с развитием выраженного некроза костного мозга на протяжении; выявляются резко расширенные сосуды с очагами кровоизлияний между костными перекладинами, множественные скопления экссудата с огромным количеством распадающихся лейкоцитов. На 20—30-е сутки явления острого воспаления сохраняются. В костном мозге видны поля, заполненные некротическими массами, детритом и окруженные большими скоплениями сегментоядерных нейтрофилов и лимфоцитов. На 35—45-е сутки заболевания некроз распространяется почти на все элементы костной ткани, корковое вещество истончается. Кость продолжает разрушаться, эндостальное образование отсутствует, полости заполнены гомогенными массами, в которых обнаруживаются секвестры в окружении гнойного экссудата. Секвестры прилежат к некротизированной ткани, которая без резких границ переходит в волокнистую соединительную ткань.

356 и дренируют. Одновременно иссекают некротизированные ткани.

При локализации гнилостно-некротической флегмоны в других клетчаточных пространствах их широко вскрывают и дренируют со стороны кожных покровов по общепринятым правилам.

Таким образом, хирургическое пособие при гнилостно-некротических флегмонах в целом ряде случаев включает в себя трахеотомию с наложением трахеостомы, широкое вскрытие флегмоны, некротомию, некрэктомию, удаление причинного зуба (при одонтогенной природе заболевания) и пр.

Патогенетическое лечение: местная оксигенация, достигаемая периодической инсuffляцией кислорода через катетер в рану, (ГБО) тканей.

Проводится регионарная инфузия антибиотиков. Широко применяются протеолитические ферменты.

Для распространенных, обширных флегмон, характерна гиперергическая реакция организма, они часто осложняются медиастинитом, тромбофлебитом и тромбозом сосудов лица и мозга, синусов твердой мозговой оболочки, сепсисом.

Широко должны использоваться гемо-, лимфосорбция, лимфоотведение, плазмаферез. В местном лечении ран целесообразно использовать местный диализ, вакуумное отсасывание экссудата, сорбенты, иммубилизированные ферменты.

37a

37. Клиника и диагностика острого одонтогенного остеомиелита

При относительно медленном развитии остеомиелита начальным симптомом становится боль в районе причинного зуба. Перкуссия зуба остро болезненна, обнаруживается сначала ослабленная, а затем существенная его подвижность. Слизистая оболочка в зоне десневого края с обеих сторон отечна и гиперемирована. Пальпация этой области болезненна.

Температура тела увеличивается до 37,5—38 °С, чаще больные отмечают общее недомогание. Подобное формирование остеомиелита может походить на картину периостита. При активной динамике остеомиелита, возникшей на определенном участке челюсти, боль стремительно распространяется и усиливается. В ближайшие часы температура тела доходит до 40 °С. Отмечается озноб. В особо тяжелых случаях у больных отмечаются сумеречные состояния.

При осмотре полости рта выявляется картина множественного периодонтита: зубы, соседние с причинными, подвижны, болезненны при перкуссии. Слизистая оболочка десны резко гиперемирована, рыхлая и отечная.

Рано возникает поднадкостничный абсцесс. Заинтересованность в воспалительном процессе жевательных мышц обуславливает их контрактуру. На высоте развития острого процесса определяется снижение чувствительности кожи подбородочной области (симптом Венсана), что является результатом сдавления воспалительным экссудатом нижнего альвеолярного нерва. Уже в остром периоде отмечается лимфоаденопатия регионарных лимфоузлов.

При благоприятных условиях гнойный экссудат прорывается под надкостницу и, расплавляя слизистую, из-

38a

38. Лечение остеомиелита

При остром остеомиелите челюсти показана ранняя широкая периостотомия для снижения внутрикостного давления за счет обеспечения оттока экссудата и предупреждения распространения процесса на соседние участки. Необходимо также устранение основного фактора, вызвавшего развитие остеомиелита (удаление причинного зуба). Удаление зуба обязательно должно сочетаться с антибиотикотерапией.

Также можно использовать метод внутрикостного промывания. Для этого через кортикальную пластинку в толщу костно-мозгового вещества вводят две толстые иглы. Первая — у одного полюса границы поражения кости, вторая — у другого. Через первую иглу капельно подается изотонический раствор хлорида натрия с антисептиком или антибиотиком, через вторую иглу жидкость оттекает. Использование метода способствует быстрому купированию процесса, снятию интоксикации, предупреждению осложнений.

В подострой стадии остеомиелита продолжают ранее назначенную терапию. При хронической стадии с окончанием формирования секвестров следует правильно выбрать время для оперативного вмешательства. Удаление секвестров следует производить при окончательном их отторжении, не травмируя здоровую кость; на рентгенограммах видны свободно лежащие в секвестральной полости секвестры.

Секвестрэктомия проводится в зависимости от площади поражения челюсти либо под местной анестезией, либо под наркозом. Подход к секвестральной полости определяют обычно по месту выхода свищевого хода. Широким разрезом обнажают кость. При сохраненной кортикальной пластинке ее трепанируют в месте, где ее

39a

39. Современные пломбировочные материалы

Пломбированием называют восстановление анатомии и функции разрушенной части зуба. Соответственно материалы, применяемые с этой целью, называются пломбировочными материалами.

Пломбировочные материалы делятся на четыре группы.

1. Пломбировочные материалы для постоянных пломб.
2. Временные пломбировочные материалы (водный дентин, дентин паста, темпо, цинк-эвгеноловые цементы).
3. Материалы для лечебных прокладок.
4. Материалы для пломбирования корневых каналов.

Требования к постоянным пломбировочным материалам.

1. Технологические (или манипуляционные) требования к исходному неотвержденному материалу:
 - 1) выпускная форма материала должна содержать не более двух компонентов, легко смешивающихся перед пломбированием;
 - 2) после замешивания материал должен приобретать пластичность или консистенцию, удобную для заполнения полости и формирования анатомической формы;
 - 3) пломбировочная композиция после замешивания должна обладать определенным рабочим временем, в течение которого она сохраняет пластичность и способность к формированию (как правило 1,5—2 мин);
 - 4) время отверждения (период перехода из пластичного состояния в твердое) не должно быть слишком велико, обычно 5—7 мин;
 - 5) отверждение должно происходить в присутствии влаги и при температуре не более 37 °С.

40a

40. Композиционные материалы. Определение, история развития

В 40-х гг. XX в. были созданы акриловые быстротвердеющие пластмассы, мономером в которых являлся метилметакрилат, а полимером — полиметилметакрилат. Их полимеризация осуществлялась благодаря инициаторной системе ВРО-Амин (перекиси бензоила и амина) под воздействием температуры полости рта (30—40 °С), например Акрилоксид, Карбодент. Для указанной группы материалов характерны следующие свойства:

- 1) низкая адгезия к тканям зуба;
- 2) высокая краевая проницаемость, что приводит к разрушению краевого прилегания пломбы, развитию вторичного кариеса и воспалению пульпы;
- 3) недостаточная прочность;
- 4) высокое водопоглощение;
- 5) значительная усадка при полимеризации, около 21%;
- 6) несоответствие коэффициента теплового расширения аналогичному показателю твердых тканей зуба;
- 7) высокая токсичность;
- 8) низкая эстетичность, главным образом вследствие изменения цвета пломбы (пожелтение) при окислении аминного соединения.

В 1962 г. R. L. BOWEN предложил материал, в котором в качестве мономера вместо метилметакрилата использовался БИС-ГМА, с более высокой молекулярной массой, а в качестве наполнителя — кварц, обработанный силанами. Таким образом, R. L. BOWEN заложил основу для развития композиционных материалов. Кроме того, в 1965 г. М. Виопосоге сделал наблюдение, что адгезия пломбировочного материала к тканям зуба существенно улучшается после предварительной обработки эмали фосфорной кислотой. Эти два научных достиже-

386 пронизывает свищевой ход. Кюретажной ложкой удаляют секвестры, грануляции. Следует избегать разрушения естественного барьера по периферии секвестральной полости. При обнаружении еще не полностью отделившегося секвестра насильственно его отделять не следует. Необходимо оставить его с расчетом на самостоятельное отторжение и удаление через рану. Секвестральную полость промывают раствором перекиси водорода и заполняют йодоформным тампоном, конец которого выводят в рану. На края раны накладывают швы.

При возникновении спонтанного перелома нижней челюсти с образованием дефекта показана костная пластика. После секвестрактомии и создания воспринимающих площадок на фрагментах трансплантат помещают внакладку и укрепляют проволочными швами.

Зубы, вовлеченные в воспалительный процесс и ставшие подвижными, могут укрепиться по мере стихания острых явлений. Однако для сохранения таких зубов иногда необходимо лечение, аналогичное лечению при периодонтите.

406 ния послужили предпосылками к развитию адгезивных методов реставрации тканей зуба. Первые композиты были макро-наполненные, с размером частиц неорганического наполнителя от 10 до 100 мкм. В 1977 г. разрабатываются микронаполненные композиты (размер частиц неорганического наполнителя от 0,0007 до 0,04 мкм). В 1980 г. появляются гибридные композиционные материалы, в которых неорганический наполнитель содержит смесь микро- и макрочастиц. В 1970 г. опубликовано сообщение М. Виопосого о заливке фиссур материалом, полимеризующимся под воздействием ультрафиолетовых лучей, а с 1977 г. началось производство светоотверждаемых композитов, полимеризующихся под действием голубого цвета (длина волны — 450 нм).

Композиционные материалы — это полимерные пломбировочные материалы, содержащие аппретированного, обработанного силанами неорганического наполнителя более 50% по массе, поэтому композиционные материалы называют наполненными полимерами в отличие от ненаполненных, которые содержат неорганического наполнителя меньше 50%, (например: Акрилоксид — 12%, Карбодент — 43%).

376 ливается в полость рта. Нередко, таким образом, остеомиелит осложняется флегмоной.

Острая стадия остеомиелита челюстей продолжается от 7 до 14 дней. Переход в подострую стадию происходит в период образования свищевых ходов, обеспечивающих отток экссудата из очага воспаления.

При подостром остеомиелите челюсти боли уменьшаются, воспаление слизистой полости рта стихает, температура тела снижается до субфебрильной, показатели анализов крови и мочи приближаются к норме. Из свищевых ходов обильно выделяется гной. Патоморфологически подострая стадия остеомиелита характеризуется постепенным ограничением участка поражения кости и началом формирования секвестров. В этот же период вместе с некротическим процессом наблюдаются репаративные явления. На рентгенограмме определяется участок остеопороза кости с заметной границей между здоровой и пораженной тканью.

Подострый остеомиелит продолжается в среднем 4—8 дней и без заметных признаков переходит в хронический.

Хроническая форма остеомиелита челюстей может продолжаться от 4—6 дней до нескольких месяцев. Конечным исходом хронического остеомиелита является окончательное отторжение некротизированных костных участков с формированием секвестров. Самоизлечение происходит лишь после ликвидации через свищевой ход всех секвестров, но лечение при этом все же обязательно.

396 2. Функциональные требования, т. е. требования к отвержденному материалу. Пломбировочный материал по всем показателям должен приближаться к показателям твердых тканей зуба:

- 1) проявлять устойчивую во времени и во влажной среде;
- 2) при отверждении давать минимальную усадку;
- 3) обладать определенной прочностью на сжатие;
- 4) обладать низким водопоглощением и растворимостью;
- 5) иметь коэффициент теплового расширения, близкий к коэффициенту теплового расширения твердых тканей зуба;
- 6) обладать малой теплопроводностью.

3. Биологические требования: компоненты пломбировочного материала не должны оказывать токсического, сенсibilизирующего действия на ткани зуба и органы полости рта.

4. Эстетические требования:

- 1) пломбировочный материал должен соответствовать по цвету, оттенкам, структуре, прозрачности твердым тканям зуба;
- 2) пломба должна обладать цветостабильностью и не изменять качества поверхности в процессе функционирования.

41а 41. Классификация композиционных материалов

Основными компонентами композитов являются органическая матрица и неорганический наполнитель. Существует следующая классификация композиционных материалов.

1. В зависимости от размера частиц неорганического наполнителя и степени наполнения выделяют:

- 1) макронаполненные (обычные, макрофилированные) композиты. Размеры частиц неорганического наполнителя от 5 до 100 мкм, содержание неорганического наполнителя 75—80% по массе, 50—60% по объему;
- 2) композиты с малыми частицами (микронаполненные). Размер частиц неорганического наполнителя 1—10 мкм;
- 3) микронаполненные (микрофилированные) композиты. Размеры частиц неорганического наполнителя от 0,0007 до 0,04 мкм, содержание неорганического наполнителя 30—60% по массе, 20—30% по объему. В зависимости от формы неорганического наполнителя микронаполненные композиты подразделяются на:
 - а) негомогенные (содержат микрочастицы и конгломераты предварительно полимеризованных микрочастиц);
 - б) гомогенные (содержат микрочастицы).
- 4) гибридные композиты представляют собой смесь обычных крупных частиц и микрочастиц. Наиболее часто композиты данной группы содержат частицы размером от 0,004 до 50 мкм. Гибридные композиты, в состав которых входят частицы не более 1—3,5 мкм, относятся к мелкодисперсным. Количество неорга-

42а 42. Макронаполненные композиционные материалы

Первый композит, предложенный Бовеном в 1962 г., имел в качестве наполнителя — кварцевую муку с размерами частиц до 30 мкм. При сравнении макронаполненных композитов с традиционными пломбирочными материалами (незаполненными полимермономерными) отмечали их меньшую полимеризационную усадку и водопоглощение, более высокую прочность при растяжении и сжатии (в 2,5 раза), меньший коэффициент теплового расширения. Тем не менее длительные клинические испытания показали, что пломбы из макронаполненных композитов плохо полируются, изменяются в цвете, наблюдается выраженное стирание пломбы и зуба-антагониста.

Главным недостатком макрофилов оказалось наличие микропор на поверхности пломбы, или шероховатость. Шероховатость возникает вследствие значительной величины и твердости частиц неорганического наполнителя по сравнению с органической матрицей, а также полигональной формы неорганических частиц, поэтому они быстро крошатся при полировании и жевании. В результате наблюдается значительное истирание пломбы и зуба-антагониста (100—150 мкм в год), пломбы плохо полируются, поверхностные и подповерхностные поры, их нужно устранить (очищающим протравливанием, промыванием, нанесением адгезива, полимеризацией адгезива, нанесением и полимеризацией композита); в противном случае произойдет их прокрашивание. Далее производят окончательную отделку (полировку) пломбы. Сначала используют резиновые, пластиковые головки, гибкие диски, штрипсы, а затем полировочные пасты. Большинство фирм для окончательной отделки

43а 43. Микронаполненные и гибридные композиты

Композиты с малыми частицами (микронаполненные) по своим свойствам близки к макронаполненным, но в связи с уменьшением размера частиц обладают большей степенью наполнения, менее подвержены стиранию (около 50 мкм в год) и лучше полируются. Для пломбирования в области фронтальной группы рекомендуются Visio-Fil, Visar-Fil, Prisma-Fil (светотверждаемые), в области жевательных зубов используются: P-10, Bis-Fil II (химического отверждения), Estelux Post XR, Marathon, Ful-Fil, Bis-Fil I, Occlusin, Profil TLG, P-30, Sinter Fil (светового отверждения).

В 1977 г. созданы микронаполненные композиты, в состав которых входят частицы неорганического наполнителя в 1000 раз меньше, чем у макрофилов, за счет этого их удельная поверхность увеличивается в 1000 раз. Микрофильные композиты по сравнению с макрофилами легко полируются, отличаются высокой цветостойкостью (светотверждаемые), меньшей стираемостью, так как им не свойственна шероховатость. Тем не менее они уступают обычным композитам по прочности и твердости, имеют больший коэффициент теплового расширения, значительную усадку и водопоглощение. Показанием к их использованию является пломбирование кариозных полостей фронтальной группы зубов (III, V классы).

Разновидностью микронаполненных композитов являются негомогенно микронаполненные композиты, в составе которых находятся мелкодисперсные частицы двуокиси кремния и микронаполненные преполимеризаты. При изготовлении этих композитов к основной массе, содержащей микронаполненные частицы, добавляют

44а 44. Свойства композитов

1. Технологические свойства:
 - 1) выпускная форма химически отверждаемых композитов содержит два композита (смешивающихся перед пломбированием): «порошок — жидкость», «паста — паста»;
 - 2) после замешивания химически отверждаемые композиты приобретают пластичность, которую они сохраняют в течение 1,5—2 мин — рабочее время;
 - 3) время отверждения у химически отверждаемых в среднем — 5 мин, у фотополимеров — 20—40 с.
2. Функциональные свойства:
 - 1) все композиты обладают достаточной адгезией, которая зависит от протравливания, вида использованных бондов или адгезивов;
 - 2) наибольшей усадкой обладают композиты химического отверждения, в большей степени типа «порошок — жидкость»;
 - 3) прочность на сжатие и сдвиг наибольшая у гибридных и макронаполненных композитов меньше у микронаполненных;
 - 4) водопоглощение наибольшее у микронаполненных, что значительно снижает их прочность, меньше у гибридов и макрофилов, так как они содержат меньше органического компонента и больше наполнителя;
 - 5) коэффициент теплового расширения наиболее близок к твердым тканям у макронаполненных и гибридов в связи с большим содержанием наполнителя;
 - 6) все композиты обладают малой теплопроводностью.
3. Биологические требования (свойства). Токсичность определяется степенью полимеризации, которая больше у фотополимеров, а следовательно, они содержат меньше низкомолекулярных веществ и менее токсичны.

426 выпускают две разновидности паст: для предварительной и окончательной полировки, которые отличаются друг от друга степенью дисперсности абразива. Необходимо тщательно изучить инструкцию, так как время полировки пастами разных фирм отличается. Например: полировочные пасты фирмы «Dent-sply»: полировку надо начинать с пасты «Prisma Gloss» в течение 63 с отдельно каждой поверхности. Полирование этой пастой придает поверхности мокрый блеск (пломба блестит, если она смочена слюной). Далее используется паста «Friska Gloss Extra Fine» (также в течение 60 с каждой поверхности), что придаст сухой блеск (при высушивании зуба воздушной струей блеск композита сравним с блеском эмали). При несоблюдении указанных правил невозможно достижение эстетического оптимума. Пациента необходимо предупредить, что сухой блеск необходимо восстанавливать каждые 6 месяцев. При пломбировании полостей II, III, IV классов для контроля краевого прилегания пломбы в придесневой области, а также для контроля контактного пункта используются флоссы. Флосс вводится в межзубной промежуток, без задержек, но с большим усилием скользит по контактной поверхности. Он не должен рваться и застревать.

446 4. Эстетические свойства. Все химически отверждаемые композиты: изменяют цвет за счет окисления перекиси бензоила, макронаполненные — вследствие шероховатости.

Задача стоматолога состоит не только в том, чтобы добиться индивидуального внешнего вида, но и предусмотреть изменчивость цвета естественных зубов при любых условиях освещения. Решение этой задачи возможно, если врач восстановит коронку зуба материалами, оптически в точности имитирующими зубные ткани:

- 1) эмаль + поверхностная эмаль, эмалево-дентинное соединение;
- 2) дентин + околопульпарный дентин (пульпу не имитирует).

Наконец, искусственные зубные ткани необходимо включить в реставрационную конструкцию в топографических границах естественных зубных тканей, таких как:

- 1) центр (полость) зуба;
- 2) дентин;
- 3) эмаль.

Повторить природное устройство зуба — суть биомиметического способа реставрации зубов.

416 нического наполнителя по массе 75—85%, по объему 64% и более.

2. По назначению выделяют композиты:

- 1) класса А для пломбирования кариозных полостей I—II класса (по Блеку);
- 2) класса В для пломбирования кариозных полостей III, IV, V классов;

3) универсальные композиты (негомогенные микронаполненные, мелкодисперсные, гибридные).

3. В зависимости от вида исходной формы и способа отверждения материалы делятся на:

- 1) светоотверждаемые (одна паста);
- 2) материалы химического отверждения (самоотверждаемые):
 - а) тип «паста — паста»;
 - б) тип «порошок — жидкость».

436 предварительно полимеризованные частицы (размер около 18—20 мкм), благодаря такой методике насыщение наполнителем составляет более 80% по массе.

Гибридные композиционные материалы

Неорганический наполнитель представляет собой смесь обычных крупных частиц и микрочастиц. Попадание травящего агента на соседний зуб, если он не изолирован матрицей, может привести к развитию кариеса.

Повреждение кислотой слизистой оболочки полости рта приводит к ожогу. Травящий раствор необходимо удалить, рот прополоскать раствором щелочи (5%-ным раствором гидрокарбоната натрия) или водой. При значительном повреждении тканей проводят лечение антисептиками, ферментами, керато-пластическими препаратами.

После травления необходимо исключить контакт протравленной эмали с ротовой жидкостью (больной не должен сплевывать, обязательно применение слюноотсоса), в противном случае микропространства закрываются муцином слюны, и адгезия композитов резко ухудшается. При загрязнении эмали слюной или кровью процесс травления необходимо повторить (очищающее протравливание — 10 с).

После промывания полость следует высушить воздушной струей, эмаль становится матовой.

45a

45. Механизм сцепления композитов с дентином

Патофизиологические особенности дентина:

- 1) дентин состоит на 50% из неорганического вещества (главным образом, гидроксиапатит), 30% органического (преимущественно коллагеновые волокна) и 20% воды;
- 2) поверхность дентина неоднородна, она пронизана дентиновыми трубочками, содержащими отростки одонтобластов и воду.

Принимая во внимание вышеперечисленные особенности, для получения прочной связи между дентином и композитом необходимо:

- 1) применять гидрофильные маловязкие адгезивы;
- 2) удалить смазанный слой или пропитать его и стабилизировать. В связи с этим дентинные адгезивные системы можно разделить на II типа:
 - а) I тип — растворяющие смазанный слой и декальцинирующие дентин;
 - б) II тип — сохраняющие и включающие смазанный слой.

Методика получения связи композитов с дентином.

1. Кондиционирование — обработка дентина кислотой для растворения смазанного слоя, деминерализации поверхностного дентина, раскрытия дентиновых трубочек.
2. Праймирование — обработка дентина праймером, т. е. раствором маловязкого гидрофильного мономера, который проникает в деминерализованный дентин, дентинные трубочки, формируя тяжи. В результате образуется гибридная зона.
3. Нанесение гидрофобного адгезива (бонда), обеспечивающего связь (химическую) с композитом.

46a

46. Полимеризация композитов

Недостаток всех композитов — это полимеризационная усадка, составляющая примерно от 0,5 до 5%. Причиной усадки является уменьшение расстояния между молекулами мономера по мере образования полимерной цепочки. Межмолекулярное расстояние до полимеризации — около 3—4 ангстрем, а после нее 1,54.

Толчок реакции полимеризации дают тепло, химическая или фотохимическая реакция, в результате которой образуются свободные радикалы. Полимеризация происходит в три этапа: начало, распространение и окончание. Фаза распространения продолжается до тех пор, пока все свободные радикалы не соединятся. В процессе полимеризации возникает усадка, и выделяется тепло, как при любой экзотермической реакции.

Композиционные материалы обладают усадкой в пределах 0,5—5,68%, в то время как усадка в быстротвердеющих пластмассах достигает 21%.

Полимеризационная усадка наиболее выражена у химически отверждаемых композитов.

Однокомпонентный адгезив Dyract PSA

Реакция отверждения первоначально проходит за счет светоиницируемой полимеризации композитной части мономера, а далее в реакцию вступает кислотная часть мономера, ведущая к выделению фтора и дальнейшему поперечному связыванию полимера.

Свойства:

- 1) надежная адгезия к эмали и дентину;
- 2) краевое прилегание, как у композитов, но легче достигается;
- 3) прочность больше, чем у СИЦ, но меньше, чем у композитов;
- 4) усадка, как у композитов;
- 5) эстетичность и свойства поверхности, приближенные к композитам;

47a

47. Требования при работе с композиционным материалом

Требования предъявляются следующие.

1. Подвергать источник света периодической проверке, так как ухудшение физических характеристик лампы будет влиять на свойства композита. Как правило, лампа имеет индикатор мощности светового потока, если его нет, можно нанести слой пломбирочного материала на блокнот для смешивания слоем 3—4 мм и полимеризовать светом 40 с. Затем удалить снизу слой неотвержденного материала и определить высоту полностью отвердевшей массы. Как правило, плотность мощности ламп для полимеризации составляет 75—100 Вт/см².

2. Принимая во внимание ограниченную проникающую способность света, заполнение кариозной полости и полимеризация пломбы должны быть инкрементными, т. е. послойными, с толщиной каждого слоя не более 3 мм, что способствует более полной полимеризации и снижению усадки.

3. В процессе работы с материалом его следует защищать от посторонних источников света, особенно от света лампы стоматологической установки, иначе произойдет преждевременное отверждение материала.

4. Маломощные лампы менее 75 Вт предполагают более продолжительную экспозицию и уменьшение толщины слоев до 1—2 мм. В связи с этим увеличение температуры ниже поверхности пломбы на глубине 2—3 мм может достигнуть от 1,5 до 12,3 °С и привести к повреждению пульпы.

5. Для компенсации усадки используется методика направленной полимеризации.

48a

48. Механизм адгезии между слоями композита

Построение реставрационной конструкции основано на склеивании, которое по целевому назначению можно разделить на склеивание реставрационного материала с тканями зуба и склеивание между собой фрагментов реставрационного материала (композита или компомера), т. е. послойная техника построения реставраций.

Полимеризация композитов химического отверждения направлена в сторону наибольшей температуры, т. е. к пульпе или центру пломбы, поэтому композиты химического отверждения наносят параллельно дну полости, так как усадка направлена в сторону пульпы. Усадка фотополлимеров направлена в сторону источника света.

I класс. Для обеспечения хорошего соединения композита с дном и стенками его накладывают косыми слоями примерно от середины дна до края полости на жевательной поверхности. В первую очередь нанесенный слой отсеивается через соответствующую стенку (для компенсации полимеризационной усадки), а затем облучают перпендикулярно слою композита (для достижения максимальной степени полимеризации). Следующий слой накладывается в другом направлении и отсеивается также сначала через соответствующую стенку, а затем перпендикулярно слою композита.

II класс. При пломбировании самым сложным является создание контактных пунктов и хорошей краевой адаптации в придесневой части. С этой целью используются клинья, матрицы, матрицедержатель. Для купирования усадки придесневую часть пломбы можно изготовить из композита химического отверждения, СИЦ, так как его усадка направлена к пульпе.

466 6) длительное выделение фтора.

Показания:

- 1) III и V классы постоянных зубов;
- 2) некариозные поражения;
- 3) все классы, по Блеку, в молочных зубах.

Dyract AP

Свойства:

- 1) уменьшены размеры частиц (до 0,8 мкм). Это повысило устойчивость к стиранию, увеличило прочность, выделение фтора, улучшилось качество поверхности;
- 2) введен новый мономер, повышена прочность;
- 3) усовершенствована инициаторная система, увеличена прочность;
- 4) применены новые адгезивные системы Prime and Bond 2,0 или Prime and Bond 2,1.

Показания:

- 1) все классы, по Блеку, в постоянных зубах, полости I и II классов, не превышающие 2/3 межбугорковой поверхности;
- 2) для имитации дентина («сэндвич-техника»);
- 3) некариозные поражения;
- 4) для пломбирования молочных зубов.

486 III класс. Слои накладываются на вестибулярную или на оральную стенки с последующим отсвечиванием через соответствующую стенку зуба, на которую был нанесен слой композита.

Придесневая часть пломбы при III и IV классах полимеризуется аналогично II.

V класс. Первоначально формируют придесневую часть, пломбы которую полимеризуют, направляя световод от десны под углом 45°. Усадка направлена к придесневой стенке полости, в результате достигается хорошее краевое прилегание. Последующие слои полимеризуют, направляя световод перпендикулярно.

После полимеризации последнего слоя проводят финишную обработку для удаления поверхностного слоя, который легко повреждается и проницаем для красителей.

Прочность СИЦ зависит от количества порошка (чем его больше, тем прочнее материал), степени зрелости, особенности обработки наполнителя. Например, наибольшей прочностью обладают СИЦ повышенной прочности II типа (имеющие вкрапления частиц серебра в измельченные частицы стекла) и прокладочные цементы III типа.

СИЦ обладают низким водопоглощением и растворимостью, связанными со степенью зрелости цемента. Созревание СИЦ в зависимости от типа цемента происходит в различные сроки.

456 При использовании дентинных адгезивных систем I типа для удаления смазанного слоя используется раствор кислоты (кондиционер).

4. Изоляция.
5. Традиционное препарирование полости со скосом эмали под углом 45°.
6. Медобработка (70%-ный спирт, эфир, 3%-ная перекись водорода не используются).
7. Наложение лечебной и изолирующей прокладок (при глубоком кариесе) и изолирующей — при среднем. Прокладки, содержащие эвгенол или Фенол, ингибируют процесс полимеризации.
8. Протравливание эмали. Протравочный гель наносится на скошенный край эмали на 30—60 с, затем промывают и высушивают полость в течение такого же времени.
9. Смешивание двухкомпонентного бонда 1 : 1, нанесение его на протравленную эмаль и прокладку, расплытие.
10. Смешивание основной и каталитической пасты 1 : 1 в течение 25 с.
11. Пломбирование полости. Время использования приготовленного материала — от 1 до 1,5 мин.
12. Окончательная обработка пломбы.

476 Таким образом, фотополимерам присущи следующие недостатки: неоднородность полимеризации, продолжительность и трудоемкость пломбирования, возможность термического повреждения пульпы, высокая стоимость, главным образом в связи с высокой стоимостью лампы.

Большинство недостатков фотополимеров связано с несовершенством источника света. Первые фотополимеры отверждались ультрафиолетовым излучателем, позднее были предложены системы с более длинноволновыми источниками света (голубой свет, длина волны 400—500 нм), которые безопасны для органов полости рта, время отверждения сократилось с 60—90 с до 20—40 с, увеличилась степень полимеризации при толщине материала 2—2,5 мм. В настоящее время наиболее перспективным источником света является аргоновый лазер, способный полимеризовать на большую глубину и ширину.

49а 49. Поликарбоксилатные цементы

Порошок: окись цинка, окись магния, окись алюминия. Жидкость: 40%-ный раствор полиакриловой кислоты. Затвердевший материал состоит из частиц окиси цинка, связанных гелеподобной матрицей полиакрилата цинка. Ионы кальция дентина соединяются с карбоксильными группами полиакриловой кислоты, а ионы цинка «сшивают» молекулы полиакриловой кислоты.

Свойства: физико-химическая связь с твердыми тканями, малорастворим в слюне (по сравнению с ЦФЦ), не оказывает раздражающего действия (жидкость — слабая кислота), но обладает низкой прочностью и плохой эстетикой. Используется для изолирующих прокладок, временных пломб, фиксации коронок.

Соотношение жидкости и порошка 1 : 2, время смешивания 20—30 с, готовая масса тянется за шпатель, образуя зубцы до 1 мм, и блесит.

Изолирующие и лечебные прокладки

Композиционные материалы токсичны для пульпы зуба, поэтому при среднем и глубоком кариесе необходимы лечебные и изолирующие прокладки. Применение дентинных адгезивов IV и V поколений (которые надежно изолируют пульпу и компенсируют усадку композитов) позволяет обойтись без изолирующих прокладок при среднем кариесе, а при глубоком лечебные и изолирующие прокладки наносят только на дно полости. Недопустимо использование эвгенолсодержащих цементов, так как эвгенол ингибирует полимеризацию. При пломбировании каналов материалами на основе резорцин-формалиновой смеси и эвгенола на устье канала накладывается изолирующая прокладка из фосфатцемента, стеклоиономерного или поликарбоксилатного цемента.

50а 50. Стеклоиономерные цементы

Приоритет изобретения СИЦ принадлежит Уилсону и Кейту (1971 г.).

Стеклоиономерные цементы — это материалы на основе полиакриловой (полиалкеновой) кислоты и измельченного алюмо-фторсиликатного стекла. В зависимости от вида исходной формы выделяют:

- 1) тип «порошок — жидкость»
- 2) тип «порошок — дистиллированная вода»

Стеклоиономерные цементы классифицируются по назначению.

I тип. Применяется для фиксации ортопедических и ортодонтических конструкций (Аквамерон, Аквацем, Гемцем, Fuji I).

II тип — восстановительный цемент для восстановления дефектов твердых тканей зуба:

- 1) тип для косметических работ. Работы, требующие эстетического восстановления, при незначительной окклюзионной нагрузке (Chemfill superivjr, Vitremer, Aqua Ionofill).

- 2) для работы, требующей повышенной прочности пломб (Ketac-molar; Argion).

III тип — прокладочные цементы (Бонд-апликан, Гемлайн, Vitrcbond, Вивоглас, Минер, Бонд фотак, Ионобонд, Кетак бонд, Таим Лайн, Стион АРХ, Base Line, Ioposeal).

IV тип — для пломбирования корневых каналов (Кетак эндо апликан, Стиодент).

V тип — герметики (Fuji III).

Свойства СИЦ.

1. Технологические свойства (неотвержденного материала). Время смешивания 10—20 с, после которого материал приобретает пластичность, сохраняемую 1,5—2 мин.

51а 51. Прокладочные цементы

Не прозрачны и не эстетичны, поэтому покрываются восстановительными материалами. Быстро отверждаются, приобретая устойчивость к растворению в течение 5 мин, обладают химической адгезией к эмали и дентину, что предотвращает краевую проницаемость, выделяют фтор, рентгеноконтрастны.

Соотношение порошка и жидкости — от 1,5 : 1 до 4,0 : 1,0; в структуре типа «сэндвич» не менее 3 : 1, так как большее количество порошка увеличивает прочность и сокращает время отверждения.

Через 5 мин они приобретают достаточную прочность, устойчивость к растворению, могут протравливаться 37%-ной ортофосфорной кислотой одновременно с эмалью. Смешиваются вручную или в капсулах, вводятся гладилкой или шприцем.

При пломбировании нескольких полостей СИЦ вносится в одну полость и покрывается другим реставрационным материалом. Если одновременно пломбируются несколько полостей, то для исключения пересушивания СИЦ изолируется лаком. Последующее наложение композита должно быть послойным с соблюдением методики направленной полимеризации для предотвращения отрыва СИЦ от дентина. Прочность достаточна для замещения дентина с последующим покрытием другим реставрационным материалом.

Светоотверждаемые СИЦ содержат 10% светоотверждаемого композита и затвердевают под действием светового активатора через 20—40 с. Время окончательного отверждения, необходимое для формирования полиакриловых цепочек и приобретения цементом окончательной прочности, составляет примерно 24 ч. Модифицированные светочувствительными полимера-

52а 52. Компомеры

Термин «компомер» явился производным от двух слов «композит» и «иономер».

Материал объединяет в себе свойства композитов и стеклоиономеров.

От композитов взята адгезивная система связи, полимерная матрица, от СИЦ — химическая связь между частичками стекла (наполнителя) и матрицей, выделение фтора из массы, близость теплового расширения тканям зуба.

Состав композитов (на примере Dyract):

- 1) мономер (качественно новый);
- 2) композитная смола (БИС-ГМА) и полиакриловая кислота;
- 3) особенного типа порошок;
- 4) жидкость (от 1,67 до 5,68%) и наименее у светоотверждаемых композитов (0,5—0,7%).

Химически активируемые композиты состоят из двух паст или из жидкости и порошка. В состав этих компонентов входит инициаторная система из перекиси бензоила и амина.

При замешивании базисной пасты, содержащей аминовый и каталитический компоненты, образуются свободные радикалы, которые запускают полимеризацию.

Преимущество такого вида полимеризации — это равномерная полимеризация независимо от глубины полости и толщины пломбы, а также кратковременное выделение тепла.

Недостатки: возможные ошибки при замешивании (неправильное соотношение компонентов), незначительное рабочее время для моделирования пломбы, невозможность послыогного нанесения, потемнение пломбы в связи с окислением остатка аминного соединения.

506 2. Функциональные свойства. Адгезия к эмали и дентину имеет химическую природу (А. Уилсон, 1972 г.) за счет соединения ионов кальция твердых тканей зуба и карбоксильных групп полиакриловой кислоты.

В результате финишной обработки — поверхность гладкая, прозрачная, блестящая. При различном освещении (прямом, проходящем, боковом свете) реставрация монолитная, не видна граница с зубными тканями.

СИЦ для косметических работ

Соотношение порошка к жидкости — от 2,2 : 1 до 3,0 : 1 (если жидкость полиакриловая кислота) и от 2,5 : 1 до 6,8 : 1 (для материалов, замешивающихся на дистиллированной воде).

Реакция отверждения СИЦ может быть представлена как ионное перекрестное соединение между цепочками полиакриловой кислоты.

СИЦ повышенной прочности (Argion, Ketak Molar)

Повышение прочности достигается введением порошка сплава амальгамы, но при этом физические свойства изменяются незначительно. Существенное увеличение прочности и устойчивости к стиранию достигается введением в состав около 40% по массе серебряных микрочастиц, которые впекаются в частицы стекла — «серебряная металлокерамика».

496 Лечебные прокладки

При глубоком кариесе показано использование кальций-содержащих лечебных прокладок. Гидроксид кальция, входящий в их состав, создает щелочной уровень pH 12—14, вследствие чего оказывает противовоспалительное, бактериостатическое действие (выраженная дегидратация) и одонтотропное влияние — стимулирует образование заместительного дентина.

Лечебные прокладки наносятся только на дно полости в проекции рогов пульпы тонким слоем. Протравливание эмали и дентина проводится после изоляции лечебной прокладки СИЦ (стеклоиономерным цементом), так как в силу высокой краевой проницаемости лечебной прокладки под ней создается депо кислоты.

Различают однокомпонентные лечебные прокладки светового (Basic-L) и химического отверждения (Cal-sipulra, Кальцидонт) и двухкомпонентные химического отверждения (Dyscal, Rescal, Calcimot, Live, Кальце-сил).

Изолирующие прокладки

В качестве изолирующих прокладок могут быть использованы:

- 1) цинк-фосфатные цементы;
- 2) поликарбоксилатные;
- 3) стеклоиономерные (СИЦ).

526 В качестве инициатора полимеризации в светополимеризующихся композитах используется светочувствительное вещество, например кампферонин, который под воздействием света с длиной волны в пределах 400—500 нм расщепляется с образованием свободных радикалов.

Светоактивируемые материалы не требуют смешивания, поэтому не имеют воздушной пористости, присущей двухкомпонентным химически отверждаемым композитам, т. е. более однородны.

Возможные послойные нанесения в значительной мере позволяют более точно подобрать цвет пломбы. Отсутствие третичного амина придаст материалу цветоустойчивость. Таким образом, фототвердеющие композиты более эстетичны.

Однако следует учесть, что степень полимеризации неоднородна, полимеризационная усадка направлена к источнику полимеризации. Концентрация недополимеризованных групп тем меньше, чем ближе источник света.

Время отверждения — 5—6 мин. Окончательная полимеризация через 24 ч, поэтому после отверждения надо защитить лаком (прилагается), например, Ketak Glaze. Окончательная обработка — через 24 ч.

Представленное описание является ориентировочным, не может учитывать особенностей применения различных представителей обширной группы стеклоиономерных цементов, поэтому во всех случаях их использование должно соответствовать указаниям производителя.

516 СИЦ менее чувствительны к влаге и растворению (в эксперименте — через 10 мин). Преимуществом таких цементов является также химическая связь с композитом.

Этапы применения стеклоиономерного цемента:

- 1) очистка зуба;
- 2) изоляция зуба.

Смешивание компонентов осуществляют ручным способом и с помощью капсульной системы с последующим введением гладилкой или шприцем. Капсульная система смешивания с последующим введением шприцем позволяет снизить уровень пористости, равномерно заполнить полость. Время отверждения: время смешивания 10—20 с, начальное отверждение 5—7 мин, окончательное — через несколько месяцев. Эти свойства невозможно изменить без потери прозрачности. После начального отверждения цемент изолируют защитным лаком на основе БИС-ГМА (лучше использовать бонд от светоактивируемых композитов), а окончательную обработку производят через 24 ч, с последующей повторной изоляцией лаком.

Физические свойства: СИЦ рассматриваемой группы недостаточно устойчивы к окклюзионным нагрузкам, поэтому область их применения ограничивается полостями III, V классов, эрозиями, клиновидными дефектами, кариесом цемента, герметизация фиссур, пломбированием молочных зубов.

53a **53. Методика работы с композиционными материалами химического отверждения (на примере микрофильного композита «Дегуфил»)**

Прежде чем работать с этими композиционными материалами, необходимо определить показания к его использованию (в зависимости от классификации полостей, по Блеку), у рассматриваемого материала — III, V классы, возможно пломбирование полостей других классов при подготовке зуба для несъемного протезирования.

1. Очистка зуба (не используются фторсодержащие пасты).

2. Подбор цвета производится методом сравнения со шкалой при дневном освещении; зуб должен быть очищен.

Методика тотального протравливания: кислотный гель наносится сначала на эмаль, а затем на дентин. Время травления эмали 15—60 с, а дентина — 10—15 с. Промывание 20—30 с. Высушивание — 10 с.

Достоинства:

- 1) экономия времени — обработка тканей зуба проводится в один этап;
- 2) полностью удаляется смазанный слой и его пробки, раскрываются тубулы, достигается относительная стерильность;
- 3) проницаемость дентина достаточна для формирования гибридной зоны.

Недостатки:

- 1) при загрязнении протравленного дентина инфекция проникает в пульпу;
- 2) при высокой степени усадки композита возможна гиперестезия.

54a **54. Методика применения светоотверждаемого композиционного материала**

I этап. Очистка поверхности зубов от налета, зубного камня.

II этап. Подбор цвета материала.

III этап. Изоляция.

IV этап. Препарирование кариозной полости. При использовании композиционного материала с эмальными адгезивами препарирование осуществляют традиционно: прямой угол между дном и стенками, при II и IV классах необходима дополнительная площадка. Обязательно скашивание, края эмали — под углом 45° и более для увеличения площади поверхности соприкосновения эмали и композита. При V классе — ламевидный скос. Если используются композиты с эмалево-дентинными системами IV, V поколений можно отказаться от традиционных принципов препарирования. Скос эмали проводится в полостях V и IV; III класса — по эстетическим показаниям.

V этап. Медикаментозная обработка и высушивание.

VI этап. Наложение изолирующих и лечебных прокладок

VII этап. Протравливание, промывание, высушивание. Solitare представляет собой модификацию облицовочного материала Артгласс «Heraeus kulze» и поэтому может быть причислен к группе материалов на основе полимерного стекла.

Состав:

- 1) органическая матрица: высокомолекулярные эфиры метакриловой кислоты, достигающие аморфной высокосмачиваемой структуры, подобно органическому стеклу. Органическое стекло соединяется с обработанными силами неорганическим наполнителем;

55a **55. Принципы биомиметического построения зубов реставрационными материалами**

Естественный зуб представляет собой полупрозрачное оптическое тело, состоящее из двух оптически различных тканей: более прозрачной и светлой эмали и менее прозрачного (непрозрачного — опалового) и темного дентина.

Соотношение эмали и дентина создают различия во внешнем виде разных частей коронки зуба, таких как:

- 1) пришеечная часть коронки, где тонкая пластинка эмали сочетается с большой массой дентина;
- 2) средняя часть коронки, где толщина эмали увеличивается, а количество дентина значительно уменьшается;
- 3) края коронки, где тонкая пластинка дентина сочетается с двумя пластинками эмали.

Сочетание эмали и дентина создает также различия во внешнем виде разных зубов у одного человека: светлые резцы, в которых эмаль сочетается с небольшим количеством дентина; более желтые клыки — эмаль сочетается с большим количеством дентина; более темные моляры — количество дентина еще более увеличивается по сравнению с эмалью.

Коронка зуба вследствие полупрозрачности обладает изменчивостью цвета при различных условиях освещения (утром превалирует холодный голубой свет, вечером — теплый красный; изменяется интенсивность освещения). Диапазон изменчивости зубов зависит от индивидуальной прозрачности коронки. Так, более прозрачные зубы обладают большей изменчивостью, а менее прозрачные — наоборот.

56a **56. Механизм сцепления композитов с эмалью**

Адгезивы и бонды применяются для улучшения микромеханического сцепления композитов со тканями зубов, компенсации полимеризационной усадки, уменьшения краевой проницаемости.

Эмаль главным образом состоит из неорганического вещества — 86%, незначительного количества воды — 12% и органического компонента — 2% (по объему). Благодаря такому составу эмаль можно высушить, поэтому гидрофобный органический компонент композита — мономер БИС-ГМА, обладающий хорошей адгезией к эмали. Таким образом, в области эмали применяют гидрофобные вязкие адгезивы (бонды), основным компонентом которых является мономер БИС-ГМА.

Методика получения связи композитов с эмалью

I этап — формирование скоса под 45° и более. Скос необходим для увеличения активной поверхности сцепления эмали и композита.

II этап — протравливание эмали кислотой. Используется 30—40%-ная ортофосфорная кислота в виде жидкости или геля, причем гель предпочтительнее, так как он хорошо виден и не растекается. Период травления для эмали — от 15 с до 1 мин.

В результате травления:

- 1) удаляется органический налет с эмали;
- 2) формируется микрошероховатость эмали за счет растворения эмалевых призм на глубину примерно 40 мкм, что значительно увеличивает площадь поверхности сцепления композита и эмали. После нанесения бонда его молекулы проникают в микропространства. Адгезивная прочность композита к протравленной

- 546** 2) неорганический наполнитель:
- а) полиглобулярные частицы двуокиси кремния величиной от 2 до 20 мкм;
 - б) фторстекло, размер частиц — от 0,8 до 1 мкм;
 - в) фторсодержащее стекло на основе алюмосиликата бария, средний размер частиц — менее 1 мкм;
- 3) реологически активная кремниевая кислота.
- Общее количество неорганического наполнителя не менее 90%.

Материал рекомендован для пломбирования I и II классов кариозных полостей, по Блеку.

Применяется с адгезивной системой IV поколения «Solid Bond». Усадка при полимеризации составляет 1,5—1,8%, материал устойчив к жевательной нагрузке, растворению, хорошо полируется, цветостабилен.

Используется по упрощенной методике:

- 1) применяется с металлическими матрицами и деревянными клиньями;
- 2) наносится послойно параллельно дну, полимеризуется светом 40 с, направленным перпендикулярно к пломбе, толщина слоев — 2 мм и больше (кроме первого слоя).

Этот материал может служить альтернативой амальгаме и применяться для пломбирования жевательной группы зубов, наряду с мелкодисперсными гибридными композитами.

566 эмали на 75% больше по сравнению с непротравленной;

- 3) протравливание позволяет снизить краевую проницаемость на границе «эмаль — композит».

III этап — применение эмалевых (гидрофобных) бондов на основе органической матрицы композита (мономера БИС-ГМА), которые проникают в микропространства протравленной эмали. А после полимеризации формируют отростки, обеспечивающие микромеханическое сцепление эмали с бондом.

Идентификацию зубов пациента проводят непосредственно после очистки нейлоновой щеткой и профессиональной зубной пастой (не фторсодержащей) при естественном освещении, поверхность зубов должна быть влажной. Оценку результата реставрации проводят не ранее чем через 2 ч после завершения работы, лучше через 1—7 дней, затем принимают решение о необходимости коррекции. Правильно выполненная реставрация выглядит темнее и прозрачнее непосредственно после завершения работы из-за пересыхания эмали, которая становится более светлой и менее прозрачной. После водопоглощения цвет и прозрачность искусственных и естественных зубных тканей совпадают.

IV этап — применение адгезивной системы.

V этап — пломбирование.

VI этап — окончательная обработка.

536 До протравливания в дентине содержится 50% гидроксиапатита, 30% коллагена и 20% воды. После протравливания — 30% коллагена и 70% воды. В процессе праймирования вода замещается адгезивом и формируется гибридная зона. Это явление возможно лишь в том случае, если коллагеновые волокна остаются влажными и не спадаются, поэтому водяная и воздушная струи должны быть направлены на эмаль, на дентин — только отраженные. После высушивания эмаль — матовая, а дентин слегка увлажненный, искрящийся (так называемая концепция влажного бондинга). При пересушивании дентина происходит спадение коллагеновых волокон — «эффект спагетти», что препятствует проникновению праймера и образованию гибридной зоны.

Следующий этап после кондиционирования — нанесение праймера. Праймер содержит маловязкий гидрофильный мономер (например, ХЕМА — гидроксиэтил метакрилат), проникающий во влажный дентин; глотаральдегид (химическая связь с коллагеном, денатурирует, фиксирует, дезинфицирует белок); спирт или ацетон (уменьшают поверхностное натяжение воды, способствуя глубокому проникновению мономера). Время праймирования — 30 с и более. В результате праймирования образуется гибридная зона — зона проникновения мономера в деминерализованный дентин и тубулы, глубина проникновения ограничена отростком одонтобласта.

556 По степени прозрачности зубы можно подразделить на три условные группы:

- 1) абсолютно непрозрачные «глухие» зубы, когда прозрачный режущий край отсутствует, вследствие особенностей индивидуального строения или стираемости — это зубы желтой гаммы. Диапазон цветовых изменений вестибулярной поверхности низкий и выявляется при просвечивании зуба с оральной стороны;
- 2) прозрачные зубы, когда прозрачен только режущий край. Как правило, это зубы желто-серых оттенков, диапазон цветовых изменений вестибулярной поверхности не значителен;
- 3) очень прозрачные зубы, когда прозрачный режущий край занимает 1/3 или 1/4 и контактные поверхности тоже прозрачные.

Ошибки и осложнения при применении композиционных материалов, компомеров, СИЦ

На этапе очистки зубов и определения цвета: перед определением цвета зубов и препарированием кариозной полости необходимо очистить зуб от зубного налета и снять слой пелликулы. Для этого используют нейлоновую щетку и паста, не содержащая фтора, иначе определение цвета будет произведено неправильно. Необходимо также пользоваться стандартными правилами определения цвета зубов (шкала расцветки, увлажненный зуб, естественное освещение). В случае эстетических реставраций важно определить индивидуальную прозрачность зубов.