

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

ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2010

УДК 616.31–083 (075.8)
ББК 56.6 я 73
О–75

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 20.05.2009 г., протокол № 9

А в т о р ы: С. С. Лобко; Л. И. Палий; А. А. Петрук; Г. Г. Сахар

Р е ц е н з е н т ы: д-р мед. наук, проф. Л. Н. Дедова; д-р мед. наук, проф.
П. А. Леус

Основы профессиональной гигиены полости рта : учеб.-метод. пособие /
О–75 С. С. Лобко [и др.]. – Минск : БГМУ, 2010. – 40 с.

ISBN 978–985–528–130–7.

Обобщены данные о роли зубного налета в этиологии кариеса и болезни пародонта. Обоснованы способы удаления зубного налета и зубного камня. Даны характеристика стоматологических инструментов, методики и принципы их применения, способы заточки.

Предназначено для студентов стоматологического факультета, клинических ординаторов, аспирантов и преподавателей.

УДК 616.31–083 (075.8)
ББК 56.6 я 73

ISBN 978–985–528–130–7

© Оформление. Белорусский государственный
медицинский университет, 2010

Введение

Ряд зарубежных и отечественных авторов указывают на тесную связь гигиены полости рта и патологии твердых тканей зубов и периодонта. Многочисленные научные исследования доказывают, что в возникновении кариеса зубов и заболеваний периодонта в качестве фактора риска выступает именно зубной налет. Даже на ранней стадии образования зубного налета биохимические процессы, проходящие в нем, уже способствуют деминерализации эмали, а образующийся впоследствии зубной камень вызывает хронический гингивит и периодонтит. Диета, скорость секреции слюны, состав, вязкость и другие физические параметры влияют на локализацию и скорость образования зубного налета. Поэтому зубной налет можно рассматривать как фактор риска, так и пусковой механизм возникновения ряда стоматологических заболеваний. В связи с этим, большую значимость приобретают как индивидуальная, так и профессиональная гигиена полости рта.

Коллектив авторов надеется, что данное издание поможет получить знания о современных методах удаления зубных отложений и сформировать мануальные навыки, предусмотренные типовой и рабочей программами.

Тема. Индивидуальная гигиена полости рта. Зубные отложения. Индекс ОНI-S, его оценка и интерпретация

Продолжительность занятия — 270 мин.

Цели занятия:

1. Изучить методы и средства индивидуальной гигиены полости рта, роль зубных отложений в развитии стоматологических заболеваний.
2. Уметь определить эффективность индивидуальной гигиены полости рта.

Мотивационная характеристика. Знание состава зубных отложений, этиологии их возникновения поможет сформировать у студента мотивированный подход к оценке гигиенического состояния полости рта. Зная средства гигиены полости рта и методы чистки зубов, студент в дальнейшем сможет правильно осуществлять лечебно-профилактические мероприятия у пациентов в клинике.

Контрольные вопросы по смежным дисциплинам:

1. Гистология слизистой оболочки полости рта.
2. Функции СОПР.

3. Микрофлора полости рта.

Контрольные вопросы по теме:

1. Зубной налет, определение
2. Классификация зубных отложений по ВОЗ.
3. Мягкие зубные отложения, зубной камень, состав, механизм образования.
4. Мотивация пациента к эффективной гигиене полости рта.
5. Методы и средства индикации зубного налета.
6. Оценка эффективности индивидуальной гигиены полости рта. Индекс ОНI-S, оценка, интерпретация.
7. Методы гигиены полости рта. Стандартный метод чистки зубов, метод Чартера, метод Фонеса.
8. Средства гигиены полости рта, классификация, методика применения.

Учебный материал

1. Международная классификация зубных отложений

Международная классификация отложений на зубах была предложена ВОЗ в 1995 г.

К. 03.6. Отложения на зубах.

К.03.60. Пигментные отложения (оранжевые, зеленые, черные).

К.03.61. Отложение вследствие жевания бетеля.

К.03.62. Отложение вследствие табакокурения.

К.03.63. Другие мягкие отложения, включая белую субстанцию.

К.03.64. Наддесневой зубной камень.

К.03.65. Поддесневой зубной камень.

К.03.66. Зубная бляшка (зубной налет).

К.03.68. Другие.

К.03.69. Неспецифические.

2. Зубной налет. Механизм образования

Образование зубного налета начинается спустя 2 ч после чистки зубов. Незначительный наддесневой зубной налет может обнаруживаться в виде белого или желтого тонкого слоя в придесневой области, а также в естественных углублениях коронок зубов, пломб, вкладок, искусственных коронок.

Зубной налет имеет следующий механизмы образования:

1. Эпителиальные клетки приклеиваются к поверхности зуба. В дальнейшем наблюдается рост бактериальных колоний.

2. Стрептококки полости рта продуцируют полисахариды, которые преципитируют в дальнейшем на поверхности зуба.

3. Преципитация глюкопротеинов слюны.

Известно, что именно *Str. mutans* играет основную роль в формировании зубного налета и адгезии его к эмали. С пелликулой зуба бактерии могут связываться и с помощью особых поверхностных структур, имеющих форму фибрилл, которые называют лектинами. Указывают на роль тейховой кислоты клеточные стенки микроорганизмов, которые вступают в связь с пелликулой и ионами кальция твердых тканей зуба.

3. Микробный состав зубного налета

По мнению ряда ученых, зубной налет — это скопление микроорганизмов, лейкоцитов и десквамированных клеток эпителия слизистой оболочки полости рта. Количественный и качественный состав микробной флоры зубного налета очень изменчив. Л. Н. Ребреева и В. Ф. Кускова (1967) утверждают, что в одном миллиграмме зубного налета содержится 500·10 микробных клеток. Видовой состав микроорганизмов нормальной микрофлоры полости рта очень многообразен. Здесь присутствует более 300 видов микроорганизмов (W. Moor, 1987).

При идеальной гигиене полости рта в десневой борозде можно встретить несколько видов бактерий. При неудовлетворительной гигиене полости рта микробы появляются и на зубах, а через 4 ч после так называемой «чистки зубов» в 1 мл зубного налета их уже содержатся миллионы. Меняется и состав микробной флоры зубного налета. Если ранее преобладали грамположительные кокки, то в последующем увеличивается количество палочковидных организмов и грамотрицательных кокков (на 2–3 день). С течением времени внутри зубного налета создаются условия для анаэробной флоры. Фузобактерии, *Actinomyces* и *Veillonella* появляются на 4–5 день. Спирохеты, спирелла и грамположительные палочки составляют 50 % всей микробной флоры уже на 7 день. У разных людей продолжительность созревания зубного налета различна — от 1 до 3 сут.

Если налет не удалить, то он приобретает роль фактора риска возникновения патологических процессов в твердых тканях зубов и периодонте.

Различают наддесневой зубной налет, который локализуется над десной, и поддесневой налет, распространившийся в десневую бороздку. По видовому составу микробной флоры и структуре они отличаются друг от друга. Для поддесневого зубного налета характерно преобладание анаэробных микроорганизмов. Обменные процессы в поддесневом зубном налете происходят с участием десневой жидкости. Большинство микроорганизмов в зубном налете кислотообразующие.

4. Способы обнаружения зубного налета

Зубной налет можно обнаружить с помощью стандартного набора стоматологического инструментария для обследования. Для более точного выявления топографии зубного налета используются растворы красителей, не оказывающих патологического воздействия на слизистую оболочку полости рта: растворы эритрозина, основного фуксина, бисмарк коричневого флюоресцирующего натрия. Широкое применение нашли специальные таблетки.

После тщательного разжевывания таблетки и полоскания затем полости рта водой, участки зубов, покрытые зубным налетом, окрашиваются в цвет, соответствующий красителю. Доступность и простота в применении позволяют использовать таблетки не только при формировании навыков индивидуальной гигиены полости рта пациентов различных возрастных групп, но и для динамического наблюдения за стабильностью приобретенных навыков. Рекомендуется использовать таблетки детям старше 6 лет. Противопоказанием к применению является индивидуальная непереносимость составляющих компонентов таблеток или растворов.

Количественно оценить уровень гигиены можно с помощью упрощенного индекса гигиены полости рта Greens–Vermillion 1964 г.

Имеется два варианта индекса: полный (1960) и упрощенный (№ 4). На практике часто используется упрощенный индекс гигиены рта (ОИ-S).

Методика определения. Визуально, без окрашивания, исследуют с помощью зубврачебного зонда (нежно продвигая его кончик по направлению к десне) 6 ключевых зубов:

- 1) щечную поверхность 16 и 26;
- 2) губную поверхность 11 и 31;
- 3) язычную поверхность 36 и 46.

Определяют зубной налет и зубной камень, придерживаясь следующей схемы:

Зубной налет (ЗН):

- 0 — ЗН не обнаружен;
- 1 — мягкий ЗН покрывает $\frac{1}{3}$ поверхности зуба или плотный коричневый налет (любое количество);
- 2 — мягкий ЗН покрывает $\frac{2}{3}$ поверхности зуба;
- 3 — мягкий ЗН покрывает больше, чем $\frac{2}{3}$ поверхности зуба.

Зубной камень (ЗК):

- 0 — ЗК не обнаружен;
- 1 — наддесневой ЗК покрывает $\frac{1}{3}$ поверхности зуба;
- 2 — наддесневой ЗК покрывает $\frac{2}{3}$ поверхности зуба или поддесневой ЗК в виде отдельных конгломератов;

3 — наддесневой ЗК покрывает больше, чем $\frac{2}{3}$ поверхности зуба или поддесневой ЗК, окружающий пришеечную часть зуба.

Интерпретация:

Значение ОНI-S:	Оценка ОНI-S:	Оценка гигиены рта:
0,6;	низкий;	хорошая;
0,7–1,6;	средний;	удовлетворительная;
1,7–2,6;	высокий;	неудовлетворительная;
>2,6.	очень высокий.	плохая.

5. Зубной налет и его кариесогенность

В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что именно микроорганизмы зубного налета являются основным этиологическим фактором возникновения кариеса. Выявлено, что большое значение имеет скорость образования зубного налета. В свою очередь на этот процесс оказывают влияние ряд факторов: вязкость слюны, концентрация микроорганизмов, уровень десквамации эпителия и процессов самоочищения, характер питания, интенсивность жевания. Известно, что на процессы самоочищения оказывают влияние индивидуальные анатомические особенности строения коронок зубов и зубных рядов.

Представляет интерес тот факт, что есть пациенты с большим количеством налета на зубах и с низкой поражаемостью кариесом (чаще такая ситуация встречается у сельских жителей). Это объясняется тем, что при исследовании в электронном микроскопе были обнаружены патогенные микроорганизмы в неактивном состоянии.

Многочисленные исследования, опыты на животных, клинические наблюдения доказали, что без микроорганизмов не возможно возникновение и развитие кариеса зубов. Ведущая роль в этом процессе принадлежит *Str. mutans*.

Известно 5 типов *Str. mutans* (a, b, c, d, e.). Установлено, что именно в области фиссур и на проксимальных поверхностях зубов *Str. mutans* присутствует в большом количестве.

Выделяя органические кислоты (лактат, пируват), *Str. mutans* может вызывать деминерализацию твердых тканей зуба, причем *Str. mutans* устойчив к кислотам зубного налета, от действия которых погибают иные микроорганизмы.

Доказано, что *Str. mutans* может передаваться от человека к человеку посредством слюны и не является составляющей нормального бактериального пейзажа полости рта. Лактобациллам и актиномицетам также принадлежит активная роль в патогенезе кариеса.

6. ВЛИЯНИЕ ЗУБНОГО НАЛЕТА НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА

Широкое распространение болезней периодонта среди жителей земного шара в разных возрастных группах и тенденция к распространенности и интенсивности с возрастом диктует проведение соответствующих эпидемиологических исследований. В 80 % случаев ведущая роль в возникновении патологии периодонта принадлежит зубному налету. Безусловно, существует целый ряд факторов (ятрогенные воздействия на периодонт, окклюзионная травма, нарушение питания, стресс, хронические заболевания органов и систем), которые способствуют возникновению заболеваний периодонта.

Микроорганизмы зубного налета и их токсины повреждают эпителий и вызывают раздражение, воспаление десны вызывает раздражение тканей за счет микроорганизмов и их токсинов, что приводит к повреждению соединительного эпителия и воспалению десны. Агрессивными являются эндотоксины (продукты жизнедеятельности грамотрицательных бактерий), они повышают проницаемость капилляров, нарушают клеточный обмен, вызывают геморрагический некроз. Иммунным ответом является стимуляция антителообразования. В итоге нарушается барьерная функция тканей периодонта.

В зубном налете наиболее часто встречаются такие микроорганизмы, как *Actinomyces*, *Actinobacillus*, *Bacteroides*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium*, *Vielonella recta*, *Treponema denticola*, *Capnocytophaga*.

Несмотря на то, что существуют в естественных условиях механизмы самоочищения, которые зависят от характера пищи, принято считать, что они недостаточны и до сих пор ведется поиск средств, которые бы эффективно противодействовали накоплению зубного налета. С этой целью в состав зубных паст вводят различные бактерицидные вещества, протеолитические ферменты, обменные смолы. Применяются и жевательные резинки с медикаментозными добавками и без них. В качестве примесей вводят нитрофураны, фтористые компоненты, хлорофилл, а также ферменты, например, декстраназу с целью ингибирования и лизирования зубного налета.

7. ЗУБНОЙ КАМЕНЬ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЕРИОДОНТ

Зубной камень — это минерализованный зубной налет. В случае, если зубной камень образуется над десной, он называется наддесневым, а если под десной — поддесневым. Различная топография этих видов зубного камня предполагает различный механизм их образования. Возле выводных протоков больших слюнных желез чаще образуется наддесневой зубной камень.

Предполагается, что поддесневой зубной камень образуется из компонентов сыворотки крови, поскольку он не имеет контакта со слюной.

Одни ученые считают, что раздражение эпителия десневой борозды и разрушение периодонтального соединения происходит за счет его продвижения по цементу корня к апексу, другая группа ученых утверждает, что зубной камень способен аккумулировать на своей поверхности зубной налет, будучи сам по себе инертным, а на ткани периодонта патогенное действие оказывают именно микроорганизмы зубного налета.

8. Индивидуальная гигиена полости рта

Индивидуальная гигиена полости рта — это устранение зубного налета, остатков пищи самим пациентом с использованием индивидуальных средств гигиены. В процессе индивидуальной гигиены невозможно полностью устранить микроорганизмы полости рта, возможно лишь уменьшить их количество. Обучение пациента и формирование навыков по уходу за полостью рта является задачей достаточно сложной как для врача, так и для пациента.

Проблема включает в себя мотивацию (убеждение), образование и инструктаж пациента.

Образование и инструктаж включает в себя обучение пациента использованию различных средств индивидуальной гигиены с помощью различных приемов.

Одним из широко рекомендуемых методов чистки зубов является стандартный метод:

1. Зубную щетку помещают под углом к зубному ряду в месте прикрепления десен к зубам. Зубной налет в области верхней челюсти удаляется выметающими движениями от десны вниз, а на нижней челюсти — от десны вверх. Так обрабатываются наружные и внутренние поверхности зубов.

2. При очистке жевательных поверхностей зубов используют горизонтальные движения.

3. При чистке резцов верхней и нижней челюсти зубная щетка ставится вертикально.

4. Рекомендуется очистить верхнюю поверхность языка в области от спинки до кончика.

5. В заключение следует прополоскать рот питьевой водой.

9. Понятие о профессиональной гигиене полости рта

Профессиональная гигиена полости рта — это комплекс мероприятий, который включает мотивацию и обучение пациента правильному уходу за ротовой полостью, контроль гигиенического состояния, а также

удаление зубных отложений врачом-стоматологом или гигиенистом с помощью специальных инструментов.

Профессиональную гигиену можно проводить от 2 до 4 раз в год.

Профессиональная гигиена включает 2 понятия: скейлинг (scaling) — удаление над- и поддесневого зубного камня с использованием короткого сильного движения на себя, и root planning — сглаживание поверхности корня зуба с использованием движения от умеренного до легкого в направлении на себя (рис. 1, 2).

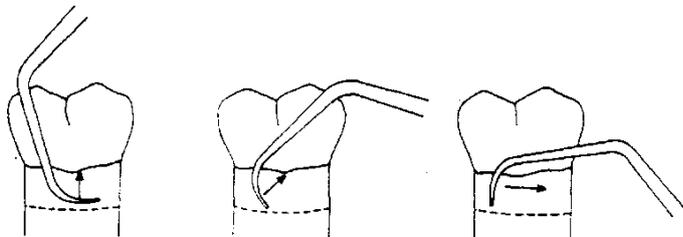


Рис. 1. Виды движения инструмента при удалении зубных отложений:



Рис. 2. Угол расположения инструмента по отношению к зубу:

Тема. Стоматологический инструментарий для удаления зубных отложений. Принципы стандартизации. Способы удаления зубных отложений

Продолжительность занятия — 270 мин.

Цель занятия: обучить студентов различным способам удаления зубных отложений.

Мотивационная характеристика. Знание студентами инструментов для удаления зубных отложений, принципов их стандартизации, способов их применения у различных групп зубов и методик работы с ними поможет студентам в дальнейшем правильно и эффективно проводить профессиональную гигиену полости рта у пациентов в клинике.

Контрольные вопросы по смежным дисциплинам:

1. Периодонт, анатомия, гистология.
2. Состав микрофлоры и ее роль в физиологии полости рта.
3. Роль микрофлоры в патологических процессах полости рта.
4. Патогенетические механизмы воспаления.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Зубной налет, определение.
2. Классификация зубных отложений по ВОЗ.

3. Мягкие зубные отложения, зубной камень, состав, механизм образования.
4. Понятие профессиональной гигиены полости рта, планирование, этапы.
5. Мотивация пациента на предмет формирования навыков по гигиене полости рта.
6. Методы и средства профессиональной гигиены.
7. Классификация инструментария для профессиональной гигиены.
8. Стандартизация инструментария для удаления зубных отложений.
9. Подбор инструмента для снятия зубных отложений.
10. Заточка инструментов.
11. Принципы заточки.
12. Принципы снятия зубных отложений.
13. Эргономика при снятии зубных отложений.
14. Критерии эффективности снятия зубных отложений.
15. Химические и медикаментозные средства, применяемые при проведении профгигиены полости рта.

Учебный материал

1. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ

Известно несколько классификаций инструментов для снятия зубных отложений и зубного камня. Наиболее современной является классификация, предложенная Анной Паттисон:

1. **Периодонтальные зонды** — используют для выявления зубного камня, определения глубины и топографии зубодесневого кармана.
2. **Серповидные скейлеры** — используются для удаления наддесневого зубного камня, т. е. с коронки зуба.
3. **Зонды** — используют для выявления зубного камня, налета, кариозной полости и для оценки качества проведенного root planning.
4. **Кюретки** — тонкие инструменты для удаления поддесневого зубного камня, удаления грануляционной ткани и сглаживания корня.
5. **Экскаваторы, долота, файлы (напильники)** — имеют ограниченное применение в сравнении с кюретками. Тем не менее, они помогают удалять зубной камень, который прочно связан с зубом.
6. **Ультразвуковые инструменты** — используются для скейлинга и кюретажа.

7. **Очищающие и полирующие инструменты** — необходимы для чистки и полировки зубов. К ним относятся: щетки, резиновые чашечки, штрипсы и различные полировочные системы.

1.1. Характеристика инструментов для удаления зубных отложений

Каждый инструмент для снятия зубных отложений имеет свои особенности, но принципиально устроен следующим образом: лезвие, хвостовик и ручка (рис. 3).

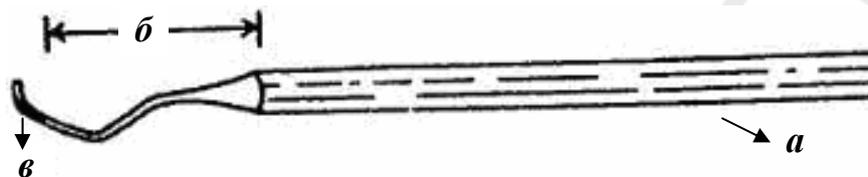


Рис. 3. Строение периодонтального инструмента:
а — ручка, б — хвостик, в — лезвие (по А. Pattison, 1992)

Периодонтальный зонд отличается от обычного зонда тупым закругленным кончиком и калиброванной по миллиметрам рабочей частью. Работать зондом следует очень осторожно (сила давления не более 25 г). Его используют для определения и измерения глубины и конфигурации зубодесневого кармана (рис. 4).

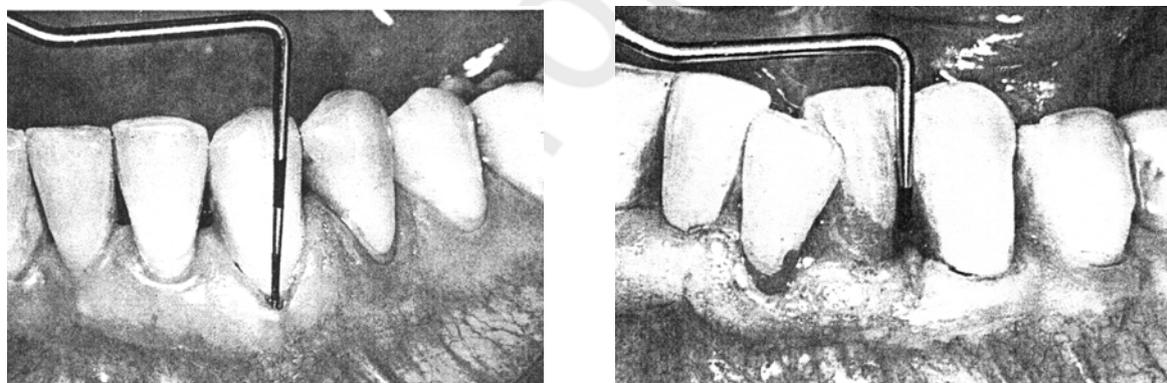


Рис. 4. Периодонтальный зонд ВОЗ и его использование
(по К. Ratcitchak et al., 1989)

Зонды могут быть использованы в периодонтологии для определения зубного камня и могут иметь различную форму и угол (рис. 5).

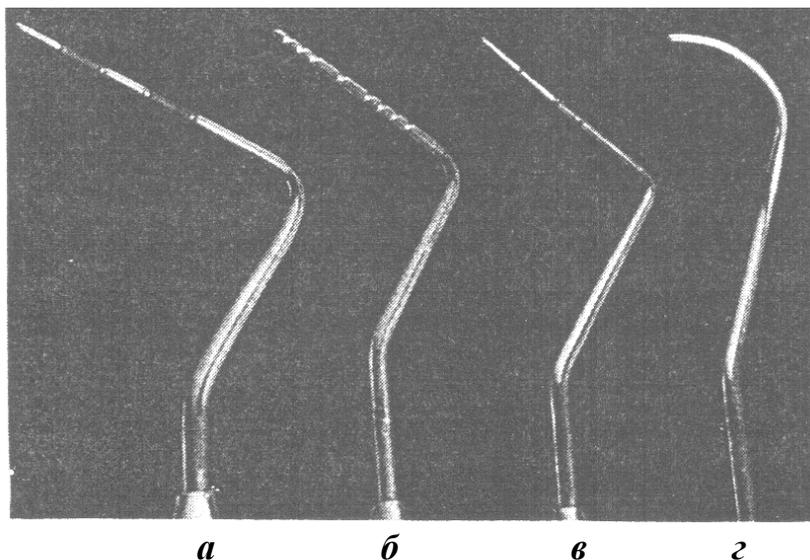


Рис. 5. Виды периодонтальных зондов:
а — зонд ВОЗ; *б, в* — зонд Nabers; *г* — зонд для обследования фуркации
Разновидности серповидных скейлеров представлены на рис. 6.

РЕПОЗИТОРИИ

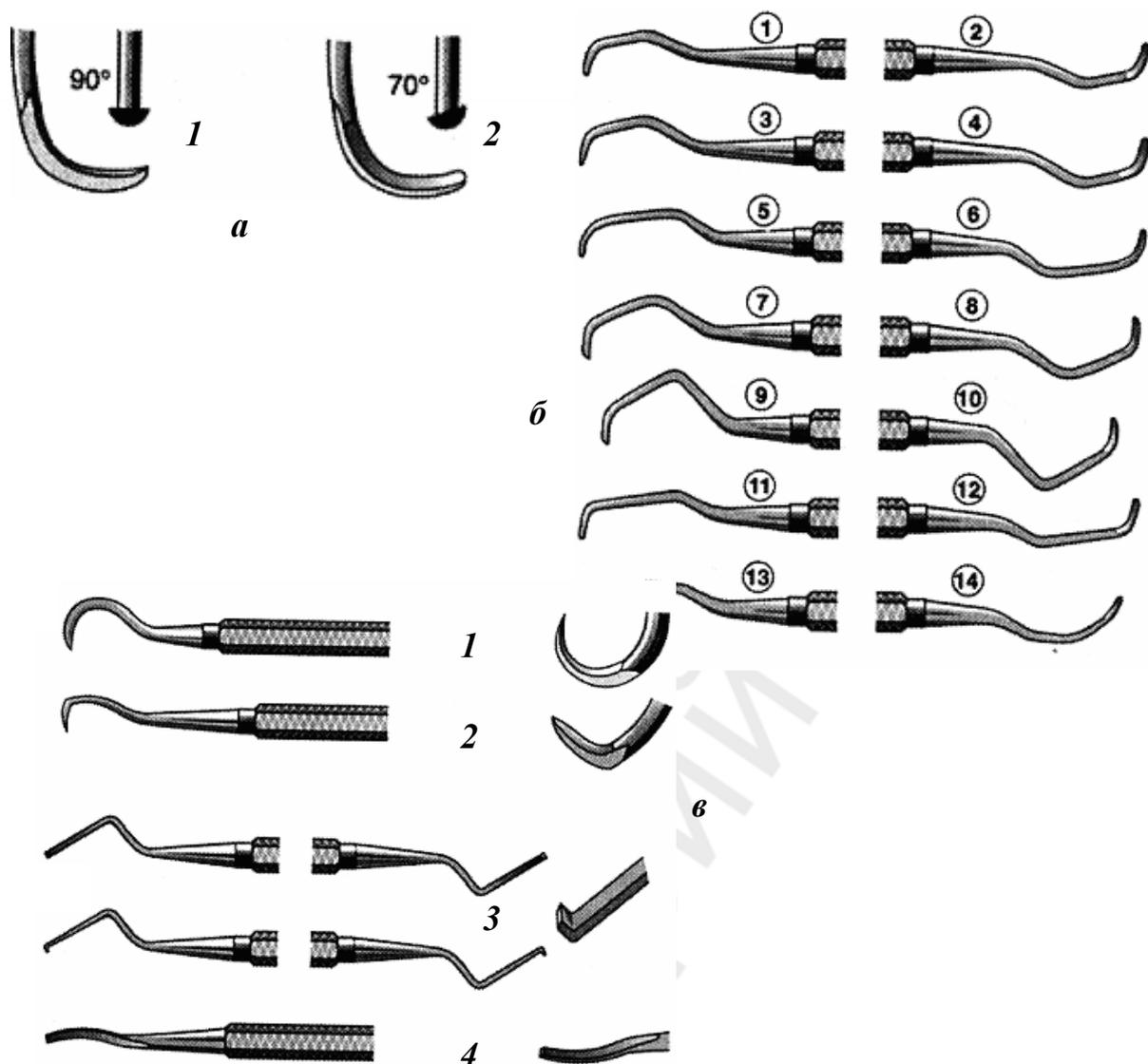


Рис. 6. Инструменты для удаления зубного камня (по Э. Хельвичу, Н. Климеку, Т. Аттину, 1999):

a — различные углы между режущей кромкой и рукояткой универсальной ложки и ложки Грейси: 1 — универсальная кюретажная ложка; 2 — кюретажная ложка Грейси; *б* — коды и участки применения кюретажных ложек Грейси: 1, 2 — инструмент для передних зубов и клыков (для лицевой поверхности); 3, 4 — инструмент (контравинкель) для передних зубов и клыков (для оральной поверхности); 5, 6 — инструмент для премоляров (для лицевой и оральной поверхностей); 7, 8 — инструмент для премоляров и моляров (для лицевой и оральной поверхностей); 9, 10 — инструмент для моляров (для лицевой и оральной поверхностей); 11, 12 — инструмент для премоляров и моляров (для мезиальной поверхности); 13, 14 — инструмент для премоляров и моляров (для дистальной поверхности); *в* — крючки и долото с отдельно выделенными изображениями режущих кромок (рабочей части): 1 — изогнутый серповидный крючок; 2 — прямой серповидный крючок; 3 — крючок с рабочей частью в форме мотыги; 4 — долото Цеффинга

Для **серповидных (наддесневых) скейлеров** характерно: ровная поверхность и 2 режущих края, сходящиеся в виде острия. Эти инструменты

имеют различную форму и размер. Они предназначены для удаления наддесневого зубного камня.

Методика использования: скейлер вводится под край камня не более чем на 1 мм ниже десны и продвигается движением на себя.

Кюретки — применяют для удаления поддесневого зубного камня, грануляционной ткани, проведения root planning. В отличие от серповидного скейлера, кюретка тоньше, не имеет острых углов, а рабочая часть с режущим краем на одной или обеих сторонах лезвия и закругленным концом.

Универсальные кюретки — позволяют работать на всех группах зубов за счет изменения точки опоры и положения руки оператора. Лезвие универсальной кюретки изогнуто в одном направлении.

Специальные кюретки (кюретки Gracey) — это набор из 14 инструментов уже с определенным углом от 60 до 70°. Что позволяет работать на определенных группах зубов. Они являются наилучшими для проведения поддесневого скейлинга.

С помощью **экскаваторов** можно удалить не только зубной камень, но и размягченный цемент. Лезвие его располагается под углом 99°, а режущий край представлен в виде ложечки (рис. 7). Имеет острые края, которые скошены под углом 45°. Выпускают экскаваторы 6 размеров.

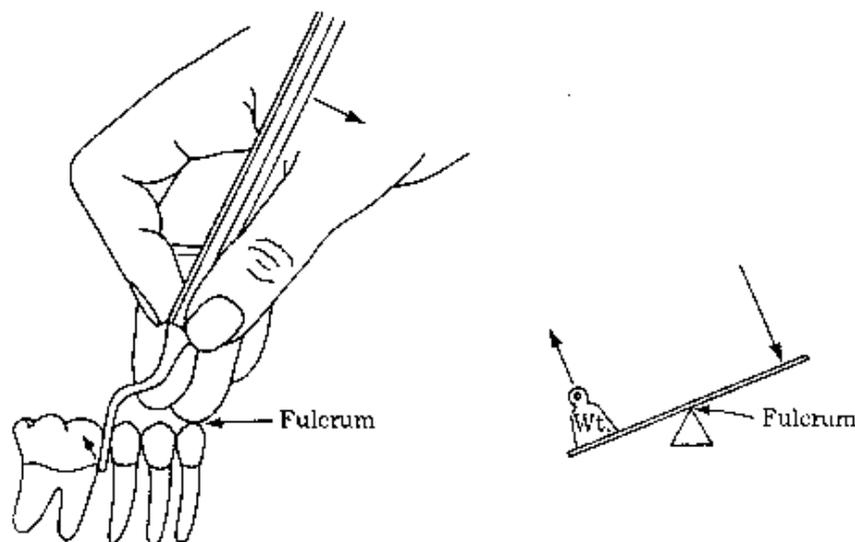


Рис. 7. Методика работы с экскаватором (по А. Pattison, 1992)

Файлы (напильники) — используются для удаления нависающих краев протезов.

Долото — применяют для удаления зубных отложений с аппроксимальных поверхностей зубов. Они имеют 2 режущих края, скошенных под углом 45° (рис. 6).

1.2. Характеристика ультразвуковых приборов

Ультразвуковые приборы — это специальные устройства с рабочим наконечником, которые осуществляют колебательные движения с частотой 20–40 КГц.

Преимуществом ультразвуковых инструментов является доступность к би- и трифуркациям корней, анатомическим бороздам и фиссурам жевательных поверхностей зубов. Ультразвуковые инструменты применяют при кюретаже, удалении пигментаций на зубах и при скейлинге.

Для предотвращения нагрева инструментов и тканей зуба ультразвуковые устройства снабжены системой водяного охлаждения, в современных системах для такого орошения могут вместо воды использоваться антисептические растворы. Работать ультразвуковым наконечником нужно очень осторожно, т. к. касание костной ткани может привести к ее некрозу и секвестрации.

Известно, что ультразвук может оказывать вредное, нежелательное воздействие на организм стоматолога (вибрационная болезнь), поэтому удалять зубные отложения рекомендуют комбинированно, используя и ручные, и ультразвуковые методы или чередуя их.

Противопоказания к использованию ультразвуковых систем:

- непереносимость ультразвука;
- имплантированный кардиостимулятор;
- наличие онкозаболеваний;
- локализованный остеомиелит;
- проведение у пациентов иммунодепрессивной и кортикостероидной терапии;
- пациенты после хирургического лечения глаз;
- нарушение носового дыхания;
- острые и хронические инфекционные заболевания;
- эпилепсия;
- дефекты мягких тканей полости рта (эрозии, трещины, язвы и т. д.);
- тяжелая форма сахарного диабета.

Не рекомендуется использовать ультразвук у детей.

1.3. Порошкоструйные аппараты

Для удаления зубного налета можно использовать специальные порошкоструйные аппараты (воздушно-абразивные системы). В них применяется абразивный порошок, чаще всего это бикарбонат натрия или оксид алюминия. В порошкоструйных аппаратах насадка имеет 2 канала: через один осуществляется подача воды, через второй — смеси воздуха и порошка. На кончике насадки 2 потока соединяются в 1 точно направленный спрей.

Противопоказаниями для использования порошкоструйных аппаратов являются:

- необходимость безнатриевой диеты;
- прием препаратов, влияющих на солевой обмен;
- заболевания верхних дыхательных путей;
- инфекционные заболевания (в том числе гепатит и СПИД);
- беременность.

Аппарат AIR-FLOW S1 предназначен для полирования зубов, удаления мягкого зубного налета, налета курильщика, обработки пигментированных участков на поверхности зуба, появившихся вследствие воздействия различных пищевых и прочих красителей и т. п.

1.4. Вектор-система (Vector-system)

Vector — это ультразвуковая стоматологическая система для минимального инвазивного лечения воспалительных заболеваний периодонта, микроинвазивного препарирования твердых тканей зуба и финишной обработки реставраций. Принцип действия аппарата сходен с ультразвуковыми очистительными ваннами и дроблением камней в почках.

В процессе работы инструментом практически на всех участках соприкосновения с поверхностью зуба скорость движения насадки одинакова, и зон с ускорением или отсутствием движения не образуется. Продольные колебания насадки, полученные таким образом, практически исключают вибрацию инструмента и неконтролируемые боковые движения.

Вторым важным элементом системы Vector являются специальные Vector суспензии: абразивная и полирующая, обеспечивающие непрямую передачу ультразвуковой энергии на операционное поле. Полирующая жидкость содержит частицы гидроксиапатита размером до 10 μm и предназначена для полирования поверхности зуба, обработки корня и удаления мягкого зубного налета. Мелкие частички гидроксиапатита не вызывают повреждения твердых структур зуба.

Абразивная жидкость содержит режущие частички карбида кремния размером около 40–50 μm . Эта жидкость применяется для удаления твердых зубных отложений, препарирования кариозных полостей, удаления нависающих краев реставраций.

Инструмент во время работы практически не нагревается, поэтому не требуется большого количества жидкости для его охлаждения.

Строго заданная частота и амплитуда продольных колебаний насадки позволяет также удерживать жидкость на кончике инструмента независимо от его положения в полости рта, при этом разбрызгивание жидкости и образование аэрозоля не происходит. Работающий инструмент всегда окружен достаточной водяной пленкой. Пульсирующая подача жидкости обеспечивает хороший очищающий эффект.

Инструменты, входящие в состав Vector-систем, распределены по следующим группам:

1. Комплект инструментов Perio (серебристый) для первичного периодонтального лечения.

2. Комплект инструментов из углеродистого волокна для поддерживающей периодонтальной терапии, лечения переимплантитов.

3. Комплект Supra для удаления твердых наддесневых отложений и чистки зубов.

4. Комплект Preг для минимального инвазивного препарирования и финишной обработки.

5. Комплект Micro для микроинвазивного препарирования.

Металлические насадки предназначены для обработки кариозных полостей, удаления твердых зубных отложений и нависающих краев реставраций. Насадки напоминают хорошо знакомый диагностический периодонтологический инструментарий. Эти инструменты обеспечивают свободный доступ к различным участкам пораженного пародонта.

Насадки из углеродистого волокна предназначены для удаления мягкого зубного налета, пигментированного налета, работы с корневым цементом, костной тканью, поверхностью дентина, а также удаления зубных отложений с поверхности чувствительных зубов и имплантатов. Волоконные инструменты применяются для консервативной и поддерживающей терапии заболеваний пародонта, лечения и профилактики периимплантитов.

Показания:

1. Гингивит.
2. Хронический генерализованный и локализованный периодонтит различных степеней тяжести.
3. Быстро прогрессирующий периодонтит.
4. Ювенильный периодонтит.
5. Переимплантиты.
6. Обработка кариозных полостей, нависающих краев реставраций, полировка пломб.

Противопоказания:

1. Пациенты с кардиостимуляторами.
2. Пациенты с заболеваниями крови (только после консультации с гематологом).
3. Пациенты в первые 6 месяцев после перенесенного инфаркта миокарда.
4. Пациенты с трансплантированными органами (после консультации с лечащим врачом).
5. Пациенты с тяжелым сахарным диабетом.
6. Пациенты с очагово обусловленными заболеваниями (после консультации с лечащим врачом).

7. Пациенты, перенесшие операцию на сетчатке глаза, после консультации с офтальмологом.

1.5. Очищающие и полирующие инструменты

Для очистки и полировки поверхностей зубов используются резиновые чашечки, щеточки и штрипсы. Резиновая чашечка крепится в угловом наконечнике или для этой цели можно использовать специальную насадку. Форма чашечки позволяет наполнить ее очищающей или полирующей пастой.

Пасты, используемые при профессиональной гигиене, близки по составу к пастам для индивидуального ухода за полостью рта, но имеют большую абразивность. В качестве абразивного наполнителя используют пемзу, силикат или оксид алюминия, диоксид кремния, циркон. Желательно, чтобы они содержали препараты фтора и слабые антисептические средства. Фирма Septodont выпускает пасты Detartrine (абразив — кремнезем), Detartrine Z (абразив — истолченный циркон и кремнезем), Detartrine Fluoride (окись циркония и ионизированный фтор).

Пасты необходимо сохранять во влажном состоянии, чтобы уменьшить нагревание при трении, возникающем при вращении чашечки. Слишком активное использование чашечки может стереть эмаль или дентин, который очень тонок в области шейки зуба.

Щеточки могут быть представлены в виде колесика, чашечки или конуса. Они также фиксируются в угловом наконечнике и обрабатывают поверхности зуба вместе с полировочной пастой. Чтобы не травмировать десну при очистке и полировке щеточку рекомендуют использовать только при работе в области коронки зуба. Чашечкой тоже следует работать очень осторожно, особенно в области шейки зуба, чтобы не повредить эмаль и дентин.

Для обработки аппроксимальных поверхностей, которые недоступны для других инструментов, используются штрипсы (зубная лента). Работают лентой в вестибулооральном направлении очень осторожно, чтобы не повредить десну.

2. МЕТОДИКИ ЗАТОЧКИ ИНСТРУМЕНТОВ

Основным правилом при проведении профессиональной гигиены должно быть следующее: все инструменты должны быть острыми и стерильными.

Есть несколько способов определения остроты инструмента, например:

а) инструмент подносят к источнику света. Если инструмент нуждается в заточке, то закругленная поверхность режущего края в процессе износа отражает свет к наблюдателю. У острого инструмента отражение отсутствует;

б) если тупым инструментом провести по ногтю большого пальца, то скольжение будет гладким без повреждения ногтя, острый инструмент оставит след.

Заточить инструмент можно с помощью точильных камней (натуральных и искусственных). Для предварительной заточки используют грубые камни, которые состоят из абразивных кристаллов. Для окончательной заточки используют тонкие камни, которые образованы малыми абразивными кристаллами. Натуральные камни — это индийские и Арканзасские масляные (нефтяные).

Точильные камни могут быть представлены вращающимися камнями, которые вставляются в наконечник, или камнями без насадки. Вращающиеся камни могут иметь цилиндрическую, конусовидную и дисковидную формы. Камни без насадки также могут иметь различную форму — конусовидную, цилиндрическую, прямоугольную.

Цель заточки — восстановление режущего края без нарушения первоначальных углов инструмента, т. е. его формы.

При заточке инструментов необходимо:

- выбрать камень соответствующей формы и абразивности, который подходит для данного инструмента;
- установить нужный угол между поверхностью инструмента и точильным камнем;
- сохранять стабильное положение камня и инструмента и работать без изменения давления;
- смазывать камень во время заточки. При работе с натуральными камнями для смазки можно использовать масло, при работе с синтетическими камнями — воду;
- затачивать инструмент при первых признаках затупления.

3. ПЯТНАДЦАТЬ ПРИНЦИПОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

Лабораторные упражнения на фантомных моделях челюстей — это объяснение 15 основных принципов инструментальной обработки различных поверхностей зубов. Большинство этих принципов связано с правильным положением инструмента и точкой опоры кисти, и в результате вы лучше поймете все элементы для эффективного рабочего движения инструмента (рис. 8).

Это упражнения на контрастах. Сравните и противопоставьте правильное ощущение опоры, положение кисти и неправильное движение. Почувствуйте разницу между лучшим и худшим способами. Начинайте работать с Gracey-5–6 на передних зубах нижней челюсти. Если вы предпочитаете Gracey-1–2 или 3–4 на передних зубах, то можете заменить лубой из этих инструментов, когда упражнение требует Gracey-5–6.



Рис. 8. Фиксация рабочей кисти на опорном пальце (безымянный палец)

Следует занять позицию между 7 и 8 часами по отношению к пациенту. Поместите модель так, чтобы дуга нижней челюсти была параллельна полу, поверните челюсть слегка к себе. Таким образом необходимо скалировать вестибулярные поверхности.

Принцип 1. Давление пальцев на точку опоры.

Заняв позицию, описанную выше, надавите на средний палец (рис. 9) и сделайте сильное скользящее движение по дистальной поверхности правого центрального резца нижней челюсти, используя Gracey-5–6.

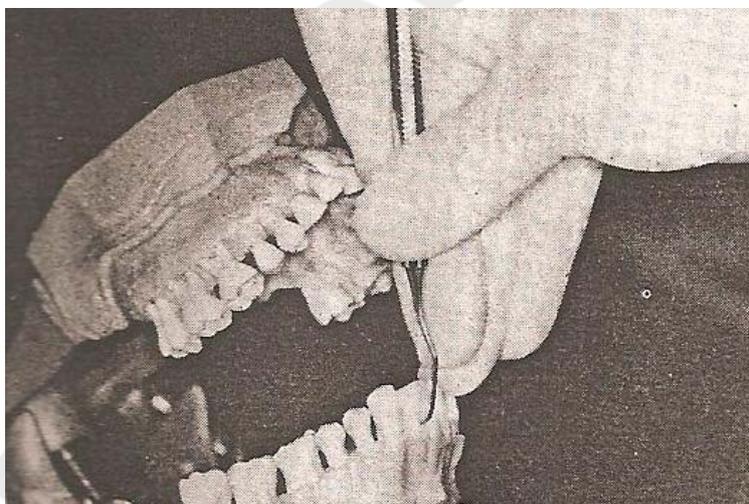


Рис. 9. Давление на средний палец (по А. Pattison, 1992)

Вы можете заметить, что ваш опорный палец испытывает боль от соприкосновения с моделью. Это происходит потому, что вам приходится сильно давить на ваш опорный палец, чтобы добиться устойчивости и силы движения. Скалируйте тот же зуб еще раз, но в этот раз не надавливайте на опорный палец, просто поместите его легко и постарайтесь со-

вершить движение кистью или пальцами. Вы почувствуете исчезновение давления. Теперь нажмите сильно на точку опоры и совершите движение вдоль зуба.

Имеется прямая связь между давлением на ваш опорный палец и давлением на лезвие инструмента по отношению к зубу. При скалировании вы должны всегда сохранять одинаковое давление.

Принцип 2. Опорный палец и средний палец вместе.

Другим важным принципом выполнения этого действия является соединение удерживающего и опорного пальцев вместе. Чтобы понять этот принцип использования Gracey-5–6 необходимо поместить палец свободно на левую жевательную область верхней челюсти и попытаться скалировать дистальную поверхность правого центрального резца верхней челюсти, разделив пальцы, как показано на рис. 10.

Это положение позволяет сохранять нужный рабочий угол, но ведет к потере стабильности, силы и контроля, т. к. теряется естественная точка опоры. Если эту же поверхность скалировать, соединив пальцы, как показано на рис. 11, то ощущается существенная разница.

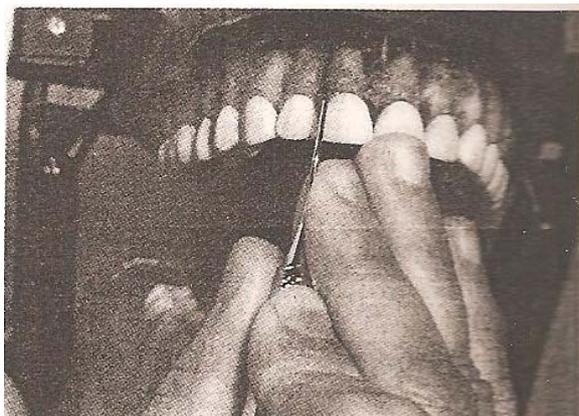


Рис. 10. Средний палец отдельно от безымянного (по А. Pattison, 1992)

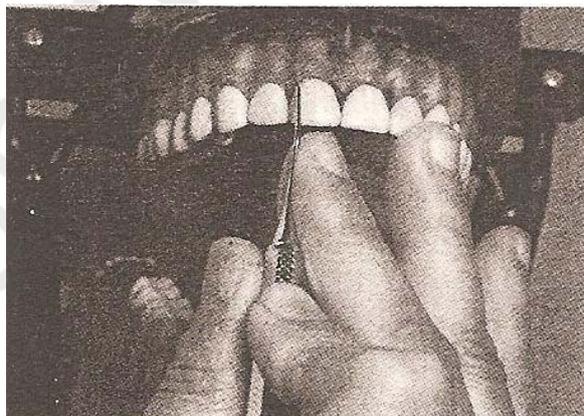


Рис. 11. Опорный и средний палец вместе (по А. Pattison, 1992)

Далее необходимо скалировать с помощью кюреток 13–14 на дистальных поверхностях и кюретками 2 или 3 на молярах нижней челюсти.

При этом, если разделять пальцы, как показано на рис. 12, то получаются слабые и соскальзывающие движения, а если как на рис. 13, движения становятся сильными, стабильными и контролируемыми.

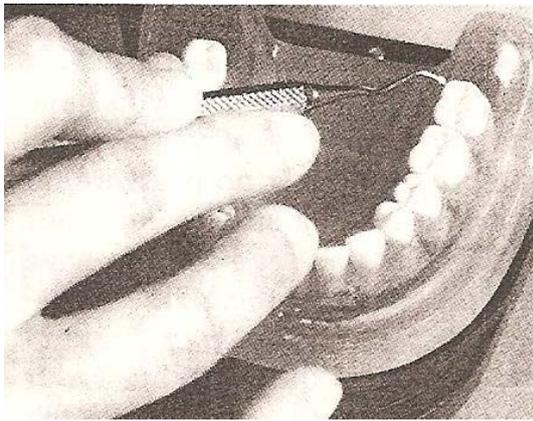


Рис. 12. Средний и опорный пальцы раздельно (по А. Pattison, 1992)

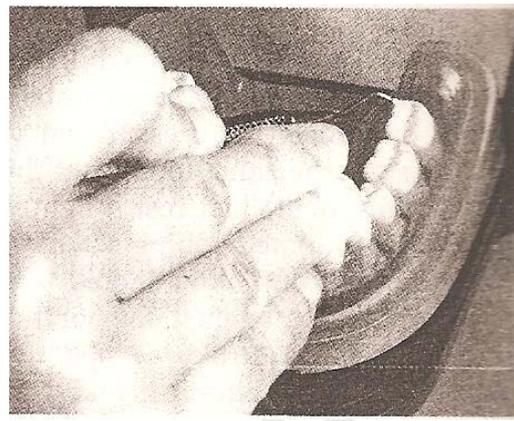


Рис. 13. Средний и опорный пальцы вместе в области моляров (по А. Pattison, 1992)

Принцип 3. Место точки опоры.

Точка опоры располагается на латеральном крае левого латерального резца или премоляра (рис. 14).

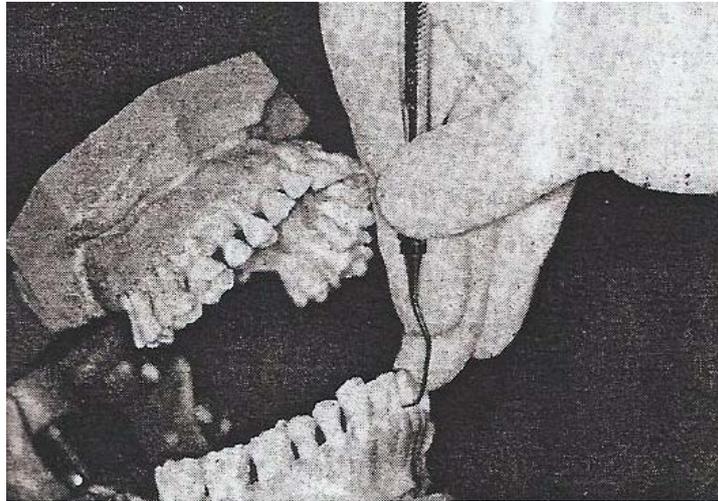


Рис. 14. Точка опоры на латеральном крае латерального резца (по А. Pattison, 1992)

Теперь, не изменяя точки опоры, скалируется дистальная поверхность правого латерального резца, при этом ощущается затрудненность и неэффективность движений, т. к. рабочий угол слишком закрыт, а точка опоры слишком далеко расположена, кроме того, нижнее лезвие более не параллельно скалируемой поверхности.

Опорный палец должен располагаться рядом с рабочей областью (рис. 15) так, чтобы положение инструмента, а именно его нижнее лезвие, было параллельно обрабатываемой поверхности. Точка опоры должна изменяться по мере того, как происходит перемещение рабочей области от одного зуба к другому, иначе рабочий угол будет закрыт (рис. 16).

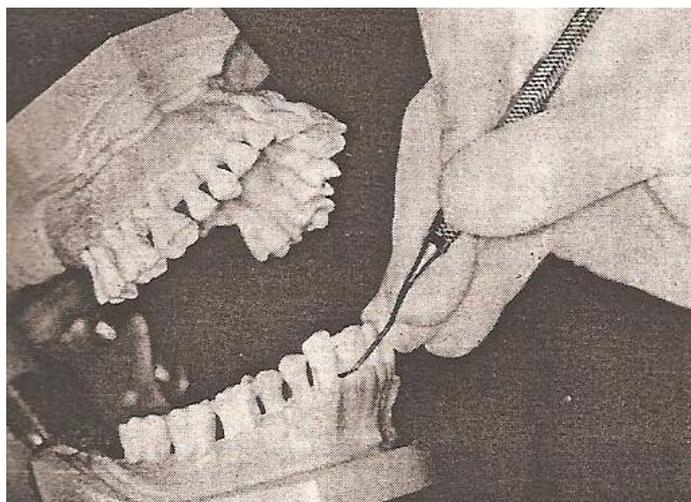


Рис. 15. Опорный палец рядом с рабочей областью (по А. Pattison, 1992)

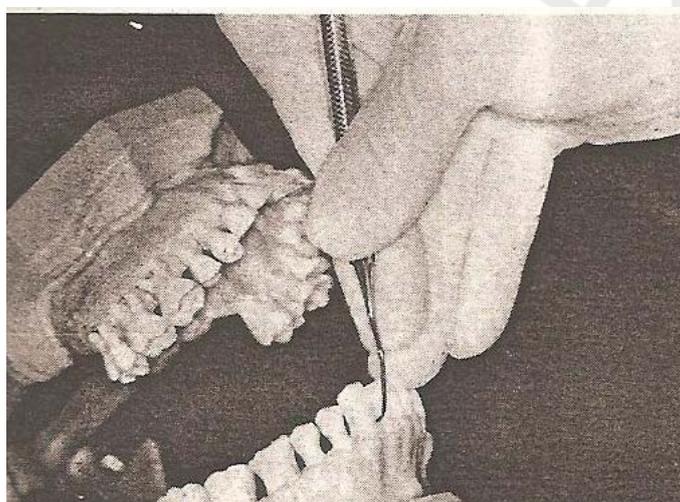


Рис. 16. Перемещение точки опоры по мере перемещения рабочей области (по А. Pattison, 1992)

Принцип 4. Использование боковой поверхности среднего пальца для бокового давления.

Когда вы берете в руку любую кюретку, необходимо, чтобы та часть инструмента, где ручка и лезвие соединяются, находилась на боковой поверхности среднего пальца, близкой к ногтю. Заняв позицию на 9 часов, начните скалировать дистальную поверхность нижнего правого второго моляра кюреткой 13–14. Необходимо следить за тем, чтобы кюретка находилась в положении, описанном выше, т. е. на боковой поверхности среднего пальца, и должна производить движения из стороны в сторону. Эти движения должны быть сильные и хорошо контролируемые.

Итак, необходимо помнить, что со всеми кюретками ручка и лезвие инструмента должны размещаться на боковой поверхности среднего пальца, близкой к ногтю (рис. 17, 18, 19). Это обеспечивает наилучший контроль за инструментом, выигрыш в силе и боковое давление.

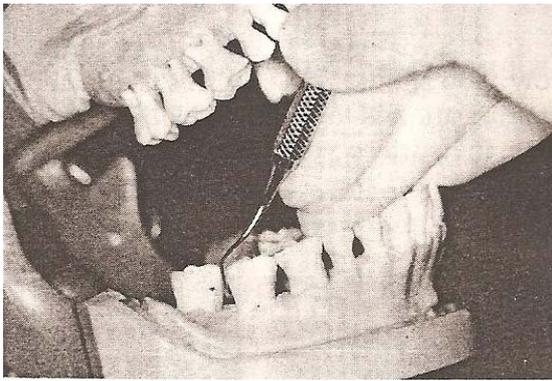


Рис. 17. Ручка инструмента на боковой поверхности среднего пальца (по А. Pattison, 1992)

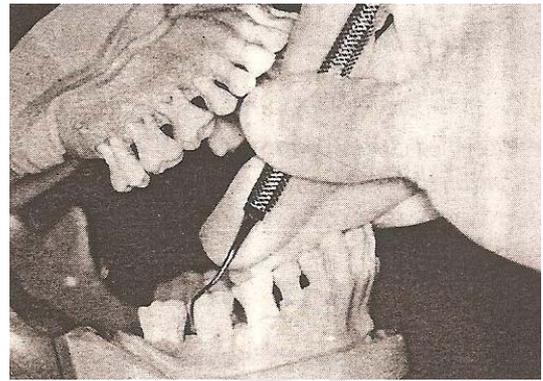


Рис. 18. Ручка и лезвие инструмента на боковой поверхности среднего пальца в области моляров (по А. Pattison, 1992)

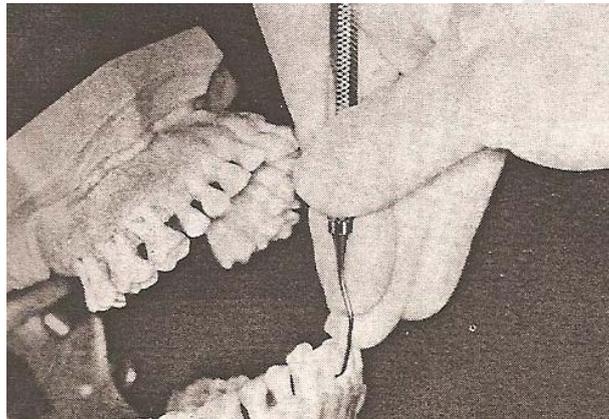


Рис. 19. Положение инструмента в области резцов (по А. Pattison, 1992)

Принцип 5. Положение большого пальца и боковое давление.

Есть другой принцип удержания инструмента, при котором ручка инструмента находится сбоку среднего пальца. Это принцип положения большого пальца и давления этого же пальца (рис. 20). Чтобы добиться бокового давления с помощью большого пальца, необходимо, чтобы ноготь большого пальца находился на одной линии с лезвием инструмента.

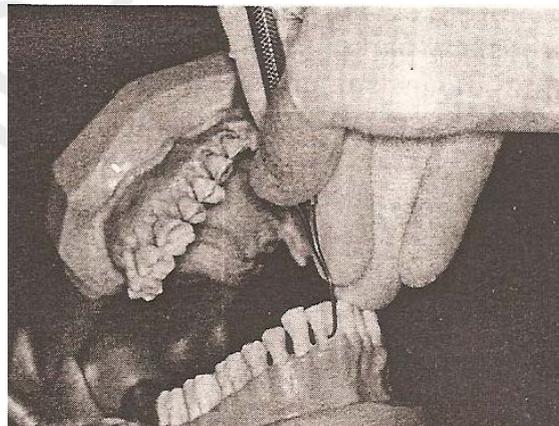


Рис. 20. Ноготь большого пальца не на одной линии с лезвием инструмента (по А. Pattison, 1992)

В позиции 7 часов, проводя скэйлинг с медиальной поверхности центрального резца нижней челюсти кюреткой Gracey-5–6 вы заметите, что, если правильно держите инструмент и ваш большой палец параллелен лезвию кюретки, то это положение обеспечивает прямое давление через лезвие инструмента на зуб (рис. 21).

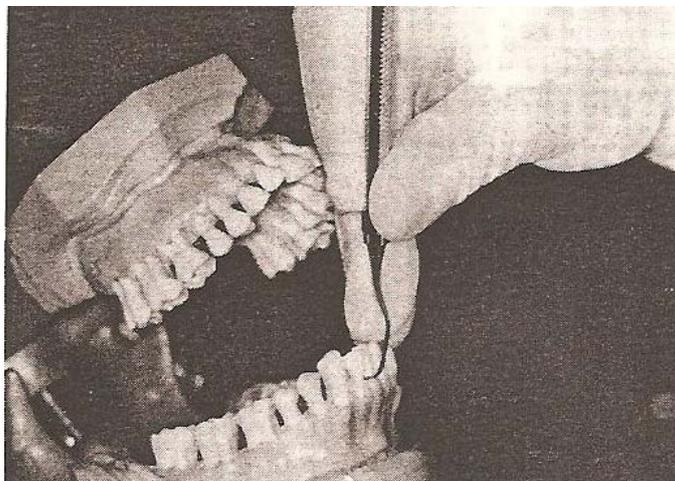


Рис. 21. Большой палец на одной линии с лезвием инструмента (по А. Pattison, 1992).

Работая кюреткой 11–12 на медиальной поверхности моляра верхней челюсти и используя экстраоральную опору легко ощутить боковое давление большим пальцем или же указательным пальцем в зависимости от обрабатываемой поверхности зуб (рис. 22).

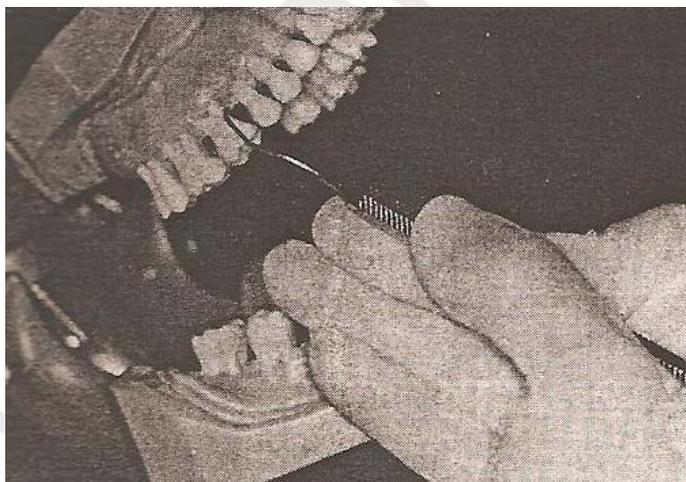
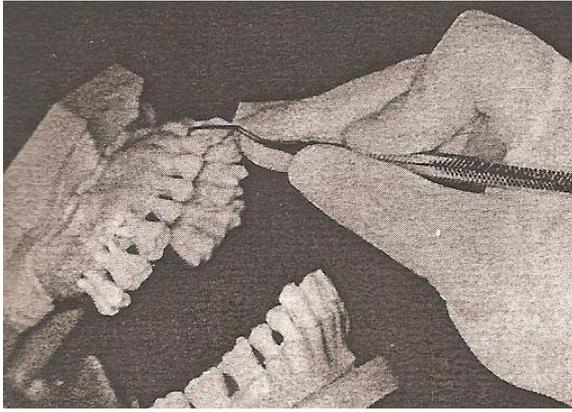


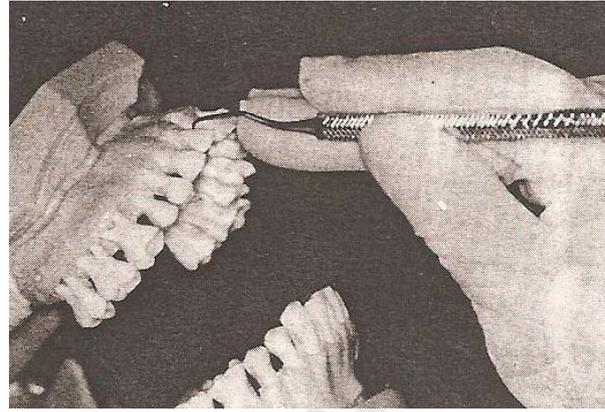
Рис. 22. Осуществление бокового давления большого пальца (по А. Pattison, 1992)

Принцип 6. Указательный палец.

При проведении scaling и root planning указательный палец следует согнуть в межфаланговом суставе и отвести назад на ручке инструмента. Во всех областях полости рта можно добиться лучшего давления на инструмент и контроля, если несколько оттянуть указательный палец назад (рис. 23).



а

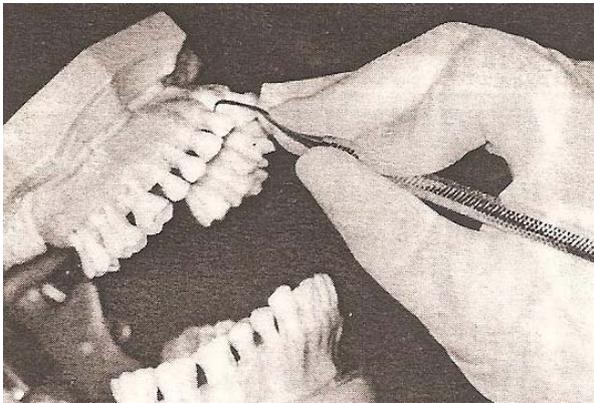


б

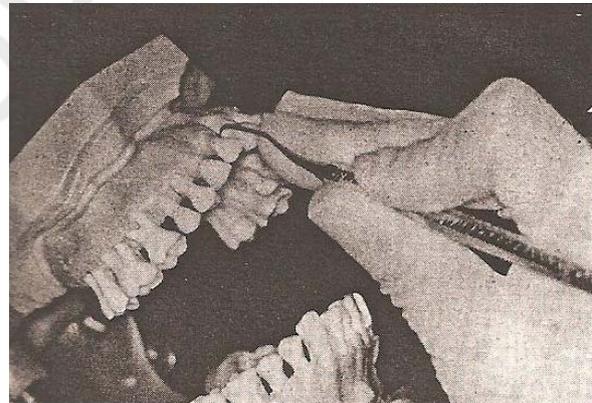
Рис. 23. Указательный палец (по А. Pattison, 1992):
а — согнутый; *б* — прямой

Принцип 7. Средний палец слегка согнут.

При проведении scaling и root planning средний палец должен быть всегда слегка согнут в межфаланговом суставе и отведен назад, но меньше, чем указательный. Начиная процедуру с боковой поверхности, переходя затем на дистальную поверхность правого центрального резца верхней челюсти в положении 7 часов кюретками Gracey-1–2 или 5–6 необходимо держать средний палец слегка согнутым, а опору — на соседнем центральном резце безымянным (4) пальцем (рис. 24).



а



б

Рис. 24. Средний палец (по А. Pattison, 1992)
а — согнутый; *б* — прямой

Принцип 8. Средний и указательный пальцы.

Для правильного проведения скэйлинга следует держать указательный и средний пальцы вместе. Даже, когда указательный палец согнут, он должен быть прижат к среднему пальцу (рис. 25).

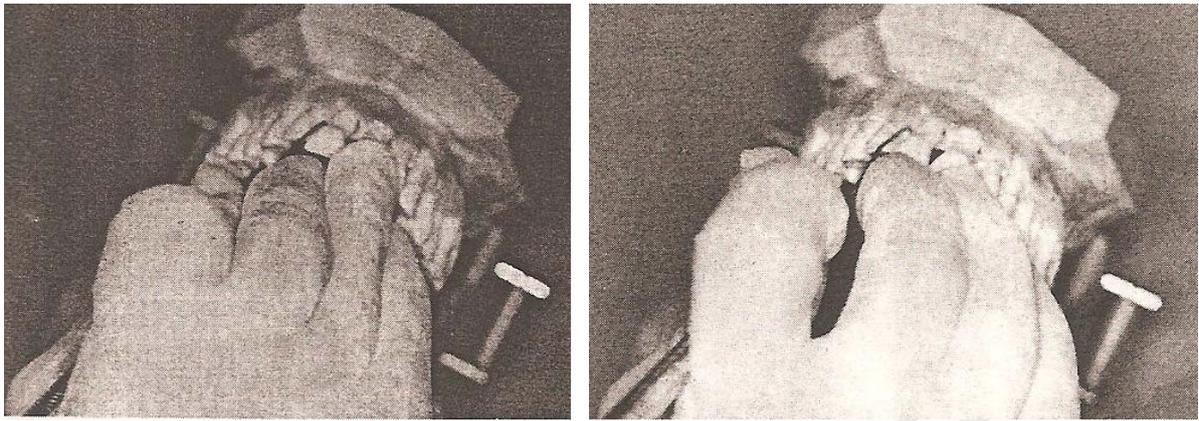


Рис. 25. Положения среднего и указательного пальцев (по А. Pattison, 1992)

Принцип 9. Положение ручки инструмента.

Этот принцип касается положения ручки инструмента во время скайлинга. На рис. 26, а видно, что ручка и нижняя часть инструмента параллельны длинной оси обрабатываемого зуба. На рис. 26, б ручка значительно отклоняется от оси зуба.

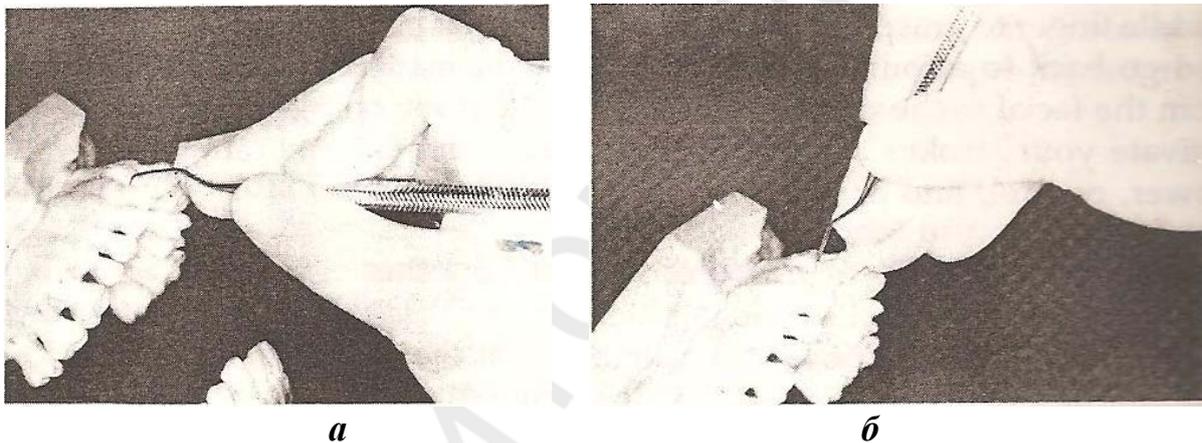


Рис. 26. Положение ручки инструмента и его рабочей части (по А. Pattison, 1992):
а — параллельны; б — непараллельны

Позиция ручки параллельно оси зуба — это ключ к правильному положению лезвия кюретки, что позволяет проникнуть лезвию к основанию зубодесневого кармана.

Принцип 10. Движение кисти и гибкое движение пальца.

Теперь сравним движение кистью и гибкое движение пальцев.

Скалируя дистальную поверхность правого бокового резца нижней челюсти, используя движение пальцев (движение на себя большого, среднего и указательного пальцев), и совершенно не двигая кисть, легко понять, что эти движения могут быть эффективными, но при этом не будет хватать точности движений, которая так важна при скайлинге глубоких

карманов (рис. 27). Кроме того, пальцы быстро устают, если использовать только это движение. Совсем другие ощущения возникают при скалировании с использованием поворота кисти, которая опирается на опорный палец (рис. 28). Пальцы при этом не должны расслабляться.

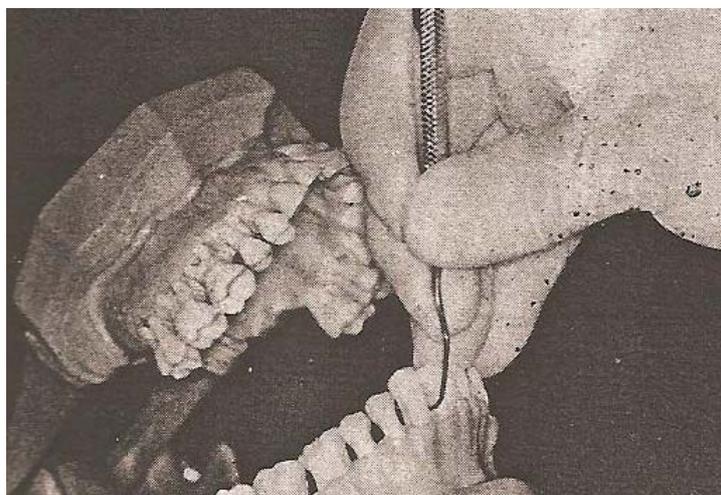


Рис. 27. Положение кисти и пальцев (большого, среднего, указательного) (по А. Pattison, 1992)

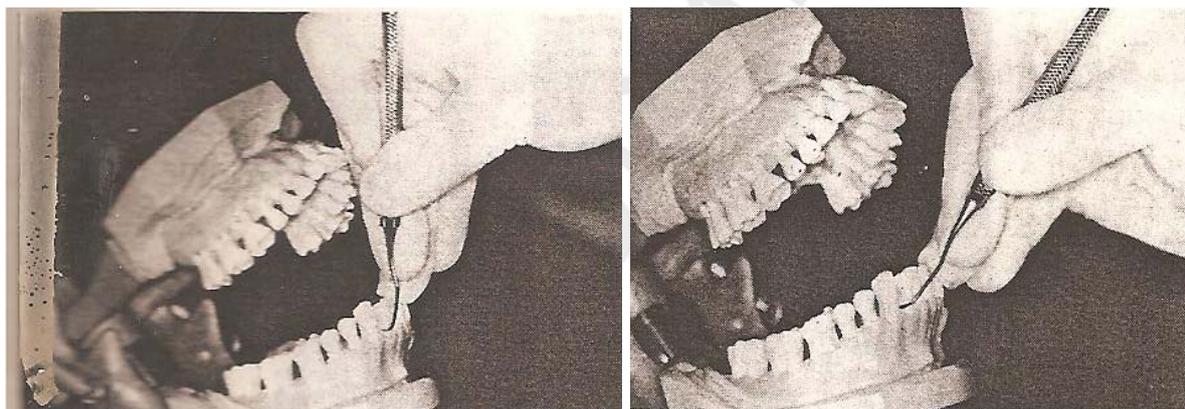


Рис. 28. Поворот кисти при скалировании (по А. Pattison, 1992)

В этом случае обнаруживается, что движение совершать трудно, или получается лишь легкое скользящее движение. Сохранить нужный угол также трудно, хотя и начинается движение под нужным углом, но по мере продвижения угол по отношению к зубу закрывается. Когда оператор вращает кисть, то угол лезвия инструмента то открывается, то закрывается. Этот тип движения только полирует камень, а не удаляет его. Нужно сделать движения более активными. Если слишком активно двигать кистью, то угол лезвия также закрывается. Если же сильно сгибать пальцы, то пальцы рук слишком быстро устают.

Самые эффективные движения должны сочетать как движения кисти, так и гибкие движения пальцев.

Принцип 11. Движения кистью с боковым давлением.

Необходимо знать о важности сочетания бокового давления и движения кисти для достижения эффективной работы. Возвращаясь вновь к обрабатываемой дистальной поверхности резца нижней челюсти, при помощи большого пальца получаем боковое давление, вращая при этом кисть из стороны в сторону, чтобы добиться хорошего движения. При этом ясно слышен громкий скребущий звук.

Таким образом, эффективность движения зависит от сочетания движения кисти и адекватного бокового давления на зуб (рис. 29).

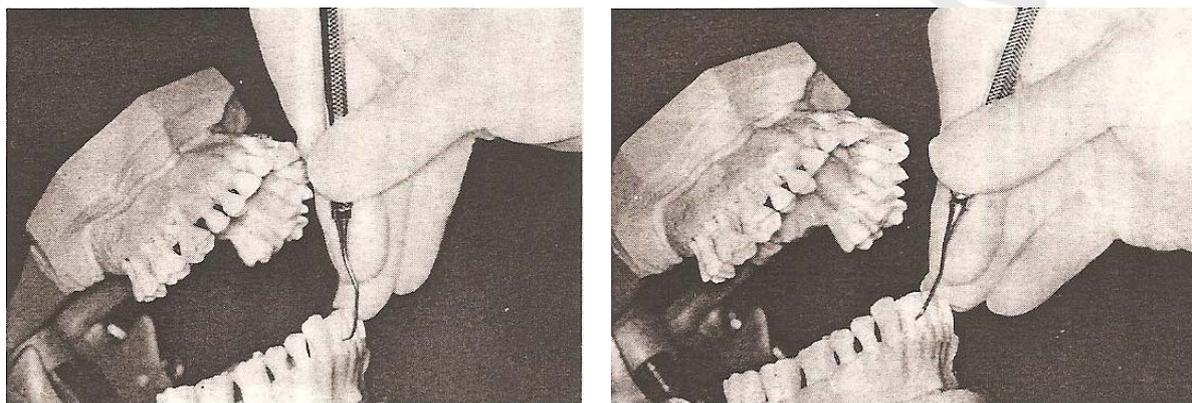


Рис. 29. Сочетание бокового давления и движения кисти (по А. Pattison, 1992)

Принцип 12. Срединная часть подушечки большого пальца на ручке.

Ранее уже обсуждалось положение большого пальца в принципе 5. Теперь речь пойдет о том, где и как располагать центр подушечки большого пальца на ручке инструмента, чтобы достичь оптимального давления и контроля.

Если скалировать правый центральный резец нижней челюсти, поместив кончик большого пальца на ручку инструмента, как показано на рис. 30, то станет понятно, что добиться сильного давления и контроля большого пальца трудно.

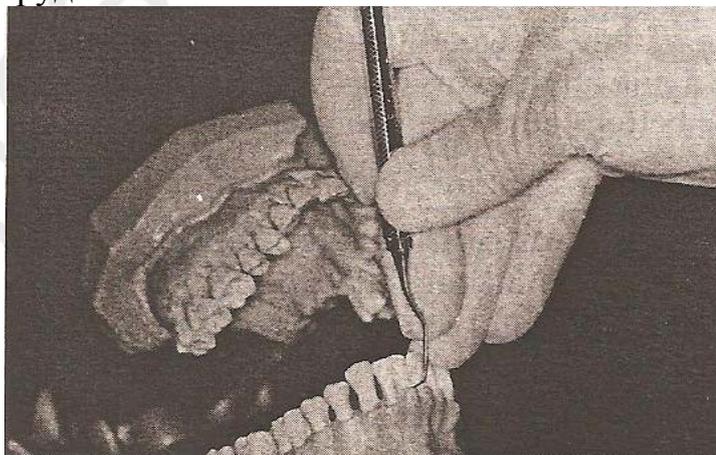


Рис. 30. Положение кончика большого пальца (по А. Pattison, 1992)

Поместив же на ручку инструмента середину подушечки большого пальца, как показано на рис. 31, ощущается гораздо более сильное давление на зуб. В этой позиции контроля добиться легче.

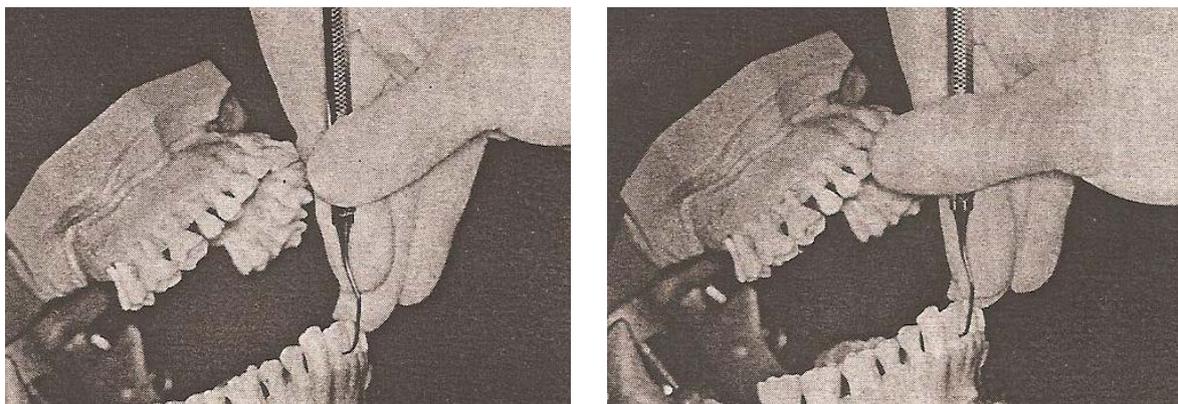


Рис. 31. Положение середины подушечки большого пальца (по А. Pattison, 1992)

Принцип 13. Регулирование положения указательного пальца.

Работаем на нижней челюсти Gracey-5–6, используя противоположный конец Gracey, т. к. при этом будет скалироваться поверхность по направлению к себе с язычной стороны, то указательный палец при этом согнут назад.

Инструмент вращается большим пальцем по направлению к себе при скалировании дистальной линии угла для того, чтобы сохранить и держать нижнюю треть лезвия в нужной позиции по отношению к зубу. Когда инструмент вращается таким образом, у указательного пальца есть тенденция вращаться и соскальзывать вниз по ручке инструмента, как на рис. 32.

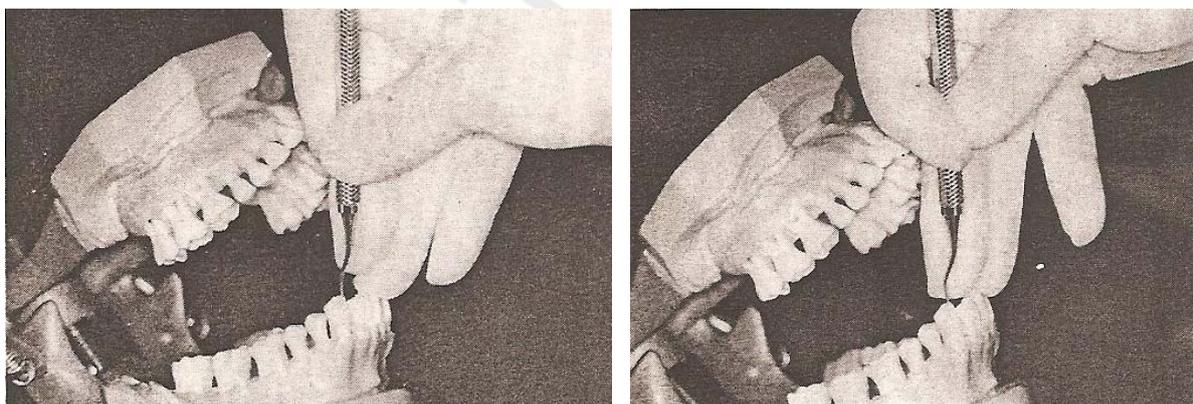


Рис. 32. Движение (вращение и соскальзывание) указательного пальца по ручке инструмента (по А. Pattison, 1992)

Чтобы этого избежать, нужно ослабить давление на указательный палец и изменить его положение осторожно, чтобы он не соскальзывал вниз по инструменту при вращении ручки с помощью большого пальца.

Принцип 14. Вращение на точке опоры.

Во время проведения скэйлинга вокруг линии угла или кривизны любого зуба необходимо не только вращать инструмент в пальцах, но и вращать точку опоры. Помним из принципа 5, что большой палец нужно держать параллельно лезвию кюретки, чтобы применить оптимальную силу по отношению к обрабатываемой поверхности.

При правильном скалировании, по мере движения вокруг линии угла на дистальную поверхность, необходимо вращать ручку инструмента большим пальцем, чтобы держать лезвие в нужной позиции по отношению к зубу. В то же время нужно вращать точку опоры, чтобы сохранять большой палец в нужной позиции для того, чтобы применить давление прямо на поверхность зуба (рис. 33).

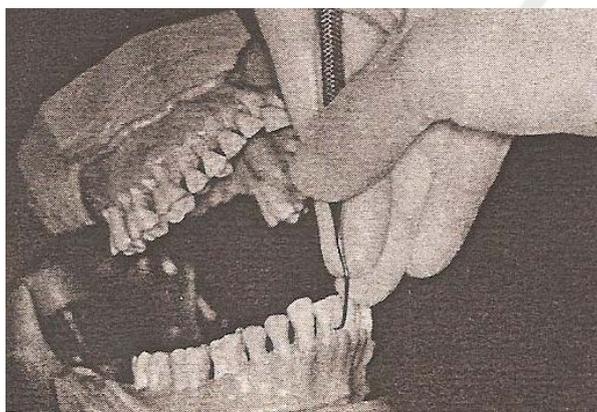


Рис. 33. Вращение на точке опоры (по А. Pattison, 1992)

Принцип 15. Положение инструмента.

Этот принцип касается способа удержания ручки инструмента. Если взять ручку инструмента пальцами, соединенными вместе, то потеряется стабильность и ослабится давление. Эта проблема часто имеет место при работе в задних отделах верхней челюсти, когда рука располагается экстраорально. Необходимо расположить пальцы на ручке инструмента, как показано на рис. 34.

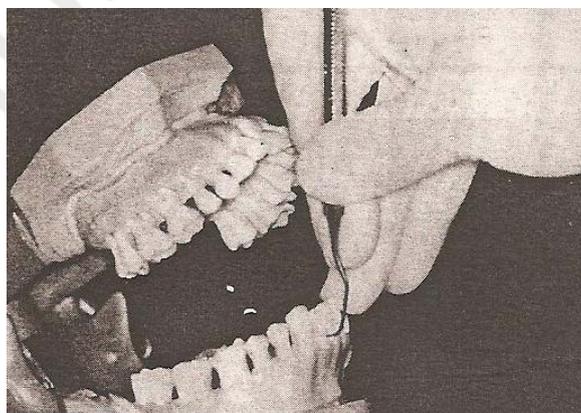


Рис. 34. Удержание пальцами ручки инструмента (по А. Pattison, 1992)

Найдите прочную экстраоральную опору для руки и совершайте движение к себе и вниз (рис. 35). Таким образом, можно добиться протяженного и равномерного движения меньшими усилиями.

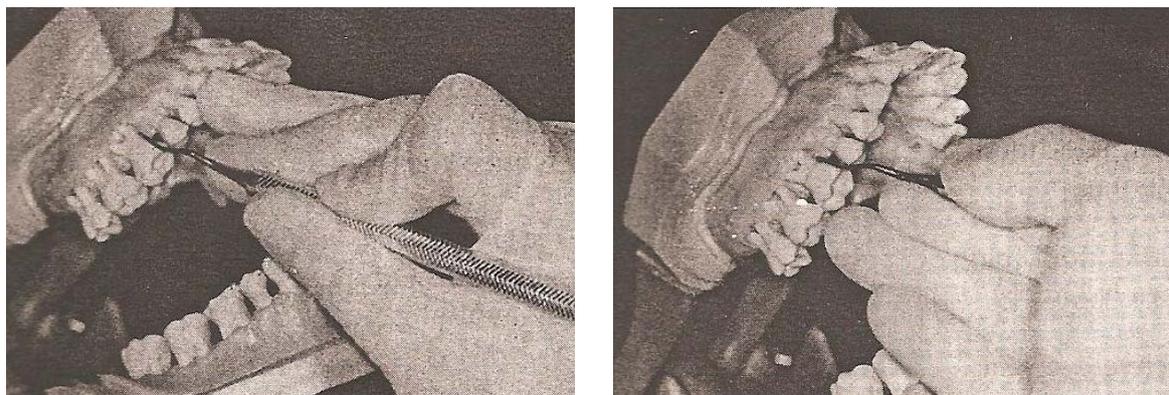


Рис. 35. Экстраоральная опора для руки (по А. Pattison, 1992)

Большой палец должен располагаться так, чтобы он мог упираться в зуб, обеспечивая равномерное давление по всей длине движения (рис. 36).

Помните, что инструмент не должен удерживаться пальцами, сгруппированными вместе в одной точке, потому что это приводит к потере стабильности и контроля.

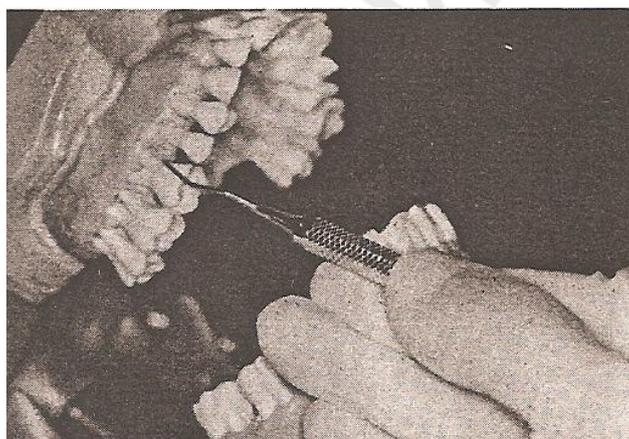


Рис. 36. Положение большого пальца (по А. Pattison, 1992)

4. ЭРГОНОМИКА ПРИ СНЯТИИ ЗУБНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Основным условием правильной работы врача-стоматолога с пациентом является положение, при котором хорошо просматривается полость рта пациента и при этом не наносится никакого ущерба позвоночнику и рукам врача.

При работе с зубами верхней челюсти кресло должно быть максимально опущено, ноги пациента располагаются незначительно выше его головы.

При работе с зубами нижней челюсти задняя часть кресла может быть немного опущена, и подбородок опущен на грудную клетку.

Институтом человека (НПИ, Япония) рекомендуется проводить лечение зубов и снятие зубных отложений при следующих положениях оператора (табл.).

Таблица

Положение оператора во время снятия зубных отложений

Положение оператора	Область работы врача
12 часов	Снятие зубных отложений с фронтальных зубов верхней и нижней челюстей
11 часов – 1 час	Снятие зубных отложений с премоляров верхней и нижней челюстей
10 часов	Снятие зубных отложений с жевательной группы зубов верхней и нижней челюстей

Таким образом, в положении на 12 часов врач работает при снятии зубных отложений зубов во фронтальном отделе верхнего и нижнего зубного ряда. Работа с вестибулярными и оральными поверхностями зубов требует наклона головы пациента влево–вправо и вперед–назад.

Поворот на угол 30–45' вправо рекомендуется при снятии зубных отложений с жевательных зубов верхней челюсти (со щечной поверхности слева и небной поверхности справа) и нижней челюсти (язычной поверхности справа, щечной слева).

Поворот головы влево от вертикали (угол 30–45') рекомендуется при снятии зубных отложений с жевательных зубов со щечной поверхности верхней и нижней челюсти справа, с небной и язычной поверхности слева.

В положении -15, -30 врач и гигиенист работает с зубами, располагающимися справа на нижней челюсти, а с использованием стоматологического зеркала — справа на верхней челюсти.

В положении -45, -60 врач и гигиенист работает с зубами, располагающимися слева на нижней челюсти, а также во всем нижнем ряду.

5. МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ СРЕДСТВА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ

Любая манипуляция, проводимая при удалении над- и поддесневых зубных отложений, должна быть безболезненной. По показаниям используют препараты для проведения аппликационной анестезии, чаще всего лидокаин.

Лидокаин.

Противопоказания: аллергия на анестетики.

Побочные действия: возможны аллергические проявления.

Форма выпуска: 10%-ный раствора во флаконе-аэрозоле, 5%-ный гель, 3,5–5%-ная мазь.

Дозировка: 1–4 дозы аэрозоля или аппликации геля или мази на слизистую оболочку в участках поражения.

В процессе профессиональной гигиены и после нее можно использовать растворы лекарственных веществ, обладающих бактерицидным и бактериостатическим эффектом. В настоящее время известен бактерицидный эффект **хлоргексидина** — антисептик из группы **бигуанидов**.

Хлоргексидин оказывает бактерицидный эффект на грамположительные и грамотрицательные бактерии, трихомонад, повышает проницаемость цитоплазматической мембраны микроорганизмов, но не активен против вирусов и спор. Хлоргексидин сохраняет свою активность в присутствии крови и гноя.

В низких концентрациях хлоргексидин обладает бактериостатическим эффектом. Благодаря этому хлоргексидин замедляет образование пелликулы на поверхности зуба, способствует лизису микроорганизмов и замедлению бактериальной адсорбции на зубах.

Хлоргексидин биглюконат.

Побочные действия: аллергия, изменение цвета зубов, изменение вкуса.

Форма выпуска: 20%-ный водный раствор по 500 мл, 0,05%-ный раствор по 50 мл.

Дозировка: 0,05%-ный раствор для полоскания полости рта.

После удаления зубных отложений рекомендуют использовать следующие средства для реминерализации эмали.

1. **Bifluorid-12.** Снижает чувствительность обнаженного дентина при эрозии, стертости, гиперестезии.

Форма выпуска: флакон по 20 мл.

Дозировка: наносится поролюновым шариком, рекомендуется 3–4 посещения с интервалом в день.

2. **Difluena-lak.** Применяется для снятия гиперестезии дентина, реминерализации эмали.

Форма выпуска: тубик по 10 г.

Дозировка: наносится кисточкой либо шпателем на поверхность зуба; сухость улучшает процесс фторирования, хоть и не является обязательным условием.

3. **Fluocal (Septodont).** Применяется для лечения гиперестезии зубов.

Форма выпуска: флакон по 14 мл

Дозировка: очищенные и высушенные участки зубной эмали обрабатывают ватным тампоном, смоченным в растворе 7–8 мин, повторять каждые 3 месяца.

4. **Fluor Protector.** Применяют для реминерализации эмали, лечения гиперестезии.

Форма выпуска: ампулы по 2 мл, флаконы по 1 мл.

Дозировка: наносить кисточкой на очищенную и высушенную эмаль, процедуру повторять каждые 6 месяцев.

Тестовые задания

1. В течение какого периода времени образуется зубной налет после чистки зубов?

- а) через 1 ч;
- б) *через 2 ч;*
- в) через сутки;
- г) через 48 ч;
- д) не изучено.

2. Зубной налет состоит:

- а) *из скопления различных видов микроорганизмов;*
- б) *лейкоцитов;*
- в) эритроцитов;
- г) тромбоцитов;
- д) *десквамированных клеток эпителия слизистой оболочки полости рта.*

3. Какие растворы используются для выявления зубного налета?

- а) *растворы и таблетки эритрозина;*
- б) *основной фуксин;*
- в) раствор и таблетки метиленового синего;
- г) 1%-ный раствор хлоргексидина;
- д) *флюоресцирующий натрий.*

4. Какие факторы влияют на скорость образования зубного налета?

- а) вязкость слюны;
- б) характер питания;
- в) интенсивность жевания;
- г) особенности анатомии зуба;
- д) концентрация микроорганизмов;
- е) *все перечисленное.*

5. Основным отрицательным свойством зубного камня является:

- а) *шероховатая поверхность, способная аккумулировать зубной налет;*
- б) инертность;
- в) *способность механически раздражать эпителий десневой бороздки;*
- г) *способность продвигаться по цементу корня в апикальном направлении, разрушая периодонтальную связку;*
- д) не изучено.

6. Какому уровню гигиены соответствует показание индекса Грина–Вермильона 0,6?

- а) *хорошая;*
- б) *удовлетворительная;*
- в) *неудовлетворительная;*
- г) *плохая.*

7. Какому уровню гигиены соответствует показание индекса Грина–Вермилиона 1,3?

- а) хорошая;
- б) *удовлетворительная;*
- в) *неудовлетворительная;*
- г) плохая.

8. Как часто следует проводить профессиональную гигиену полости рта?

- а) 1 раз в неделю;
- б) 1 раз в месяц;
- в) *2–4 раза в год;*
- г) 1 раз в год;
- д) не изучено.

9. Скейлинг осуществляют с помощью:

- а) короткого сильного движения на себя;
- б) короткого сильного движения от себя;
- в) *от умеренного до легкого движения на себя;*
- г) *от умеренного до легкого движения от себя.*

10. Серповидные скейлеры используют для работы в зубодесневых карманах:

- а) да;
- б) *нет.*

11. Периодонтальный зонд используют:

- а) для обнаружения зубного камня;
- б) обнаружения кариозной полости;
- в) *определения зубодесневого кармана;*
- г) *определения глубины зубодесневого кармана;*
- д) *определения расположения зубодесневого кармана.*

12. Кюретки Gracey используют:

- а) *для поддесневого скейлинга;*
- б) наддесневого скейлинга;
- в) root planing.

13. Вредное воздействие ультразвука на организм стоматолога может привести:

- а) *к развитию вибрационной болезни;*
- б) *поражению сердечно-сосудистой системы;*
- в) *нарушению периферического кровообращения;*
- г) нарушению обмена веществ;
- д) поражению нервной системы;
- е) все перечисленное.

14. Инструменты для проведения профессиональной гигиены должны быть:

- а) стерильными;*
- б) чистыми;*
- в) острыми;*
- г) изготовленными из специальных сортов стали;*
- д) тупыми.

15. Для полировки зубов используют:

- а) резиновые чашечки;*
- б) щеточки;*
- в) флоссы;*
- г) штрипсы;*
- д) боры.

16. Заточку инструментов проводят с помощью:

- а) боров;
- б) карборундовых головок;
- в) точильных камней;*
- г) вулканитовых дисков.

17. Для обезболивания процедуры снятия наддесневых зубных отложений используют анестезию:

- а) инфильтрационную;
- б) проводниковую;
- в) аппликационную;*
- г) все перечисленное.

18. Для аппликационной анестезии применяют растворы:

- а) лидокаина;*
- б) артикаина;
- в) скандонеста;
- г) новокаина;
- д) все перечисленное.

19. Побочным действием хлоргексидина является:

- а) черно-коричневая пигментация на языке и зубах;*
- б) изменение вкуса;*
- в) изменение рН ротовой жидкости;*
- г) уменьшение секреции слюны.

20. Для ремтерпии после профессиональной гигиены используют препараты:

- а) глюконат кальция;
- б) фтора;*
- в) антисептики;
- г) анестетики.

Литература

1. *Борисенко, Л. Г.* Общие вопросы периодонтологии : учеб. пособие / Л. Г. Борисенко, С. С. Лобко. Минск : БГМУ, 1998. 60 с.
2. *Дмитриева, Н. И.* Эргономика в работе врача-стоматолога : учеб.-метод. пособие / Н. И. Дмитриева, Н. П. Руденкова, С. П. Сулковская. Минск : БГМУ, 2007. 29 с.
3. *Ельцова-Таларико, З. С.* Применение ультразвуковых инструментов и приборов в стоматологии / Стом. журн. 2007. № 2. Т. VIII. С. 112–114.
4. *Профилактика* стоматологических заболеваний у беременных женщин и детей раннего возраста : метод. рекомендации / Э. М. Кузьмина [и др.]. М., 1999. 36 с.
5. *Леус, П. А.* Отложения на зубах. Роль зубного налета в физиологии и патологии полости рта : учеб.-метод. пособие / П. А. Леус. Минск : БГМУ, 2007. 31 с.
6. *Леус, П. А.* Зубные отложения и методика их удаления : учеб.-метод. пособие / П. А. Леус, С. С. Лобко, Л. И. Палий. Минск : БГМУ, 2001. 39 с.
7. *Лобко, С. С.* Лекарственные средства в терапевтической стоматологии : учеб.-метод. пособие / С. С. Лобко, С. В. Латышева, С. К. Шадурская. Минск : БГМУ, 2008. 36 с.
8. *Лобко, С. С.* Этиотропная фармакотерапия заболеваний маргинального периодонта : учеб.-метод. пособие / С. С. Лобко, А. И. Хоменко, С. К. Шадурская. Минск : БелМАПО, 2007. 82 с.
9. *Клинические* проявления воспаления десны : метод. реком. / С. С. Лобко [и др.]. Минск : БГМУ, 2002. 19 с.
10. *Лобко, С. С.* Мотивация больного с заболеваниями периодонта : метод. рекомендации / С. С. Лобко, Л. А. Казеко, Н. А. Юдина. Минск : БГМУ, 1998. 19 с.
11. *Лобко, С. С.* Профилактика болезней периодонта : метод. реком. / С. С. Лобко. Минск : МГМИ, 1995. 29 с.
12. *Основы* профессиональной гигиены полости рта : метод. указания / Л. Ю. Орехова [и др.]. СПб. : СПбГМУ, 2004. 56 с.
13. *Пахомов, Г. И.* Первичная профилактика в стоматологии : монография / Г. И. Пахомов. М. : Медицина, 1982. 240 с.
14. *Полянская, Л. И.* Побочные действия механического удаления зубного налета / Л. И. Полянская // Стом. журн. 2008. № 4. Т. IX. С. 308–310.
15. *Pattison, A. M.* Periodontal instrumentation / A. M. Pattison, G. L. Pattison // University of California Los Angeles. 1992. P. 484.

Оглавление

Введение	3
Тема. Индивидуальная гигиена полости рта. Зубные отложения. Индекс ОНI-S, его оценка и интерпретация	3
Учебный материал	4
1. Международная классификация зубных отложений	4
2. Зубной налет. Механизм образования	4
3. Микробный состав зубного налета	5
4. Способы обнаружения зубного налета	5
5. Зубной налет и его кариесогенность	7
6. Влияние зубного налета на развитие заболеваний периодонта	7
7. Зубной камень и его влияние на периодонт	8
8. Индивидуальная гигиена полости рта	9
9. Понятие о профессиональной гигиене полости рта	9
Тема. Стоматологический инструментарий для удаления зубных отложений. Принципы стандартизации. Способы удаления зубных отложений	10
Учебный материал	11
1. Инструменты для профессиональной гигиены	11
1.1. Характеристика инструментов для удаления зубных отложений	11
1.2. Характеристика ультразвуковых приборов	15
1.3. Порошкоструйные аппараты	15
1.4. Вектор-система	16
1.5. Очищающие и полирующие инструменты	18
2. Методики заточки инструментов	18
3. Пятнадцать принципов инструментальной обработки	19
4. Эргономика при снятии зубных отложений	32
5. Медикаментозные средства при проведении профессиональной гигиены	33
Тестовые задания	35
Литература	38

Учебное издание

Лобко Светлана Сергеевна
Палий Лариса Ивановна
Петрук Алла Александровна
Сахар Галина Геннадиевна

ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Н. М. Полонейчик
Редактор Н. А. Лебедко
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 21.05.09. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,8. Тираж 150 экз. Заказ 115.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.