

Дж. Филд

НАГЛЯДНАЯ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Перевод с английского
под редакцией профессора С.Д. Арутюнова



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

Содержание

Пролог	6
--------------	---

Часть 1

Организация стоматологической клиники	7
1. Окружающее пространство в клинике	8
2. Непрерывное образование	11
3. Фантомные модели зубов и зубных рядов	14
4. Основные инструменты, используемые в терапевтической стоматологии	17
5. Управление наконечниками бормашины и уход за ними.	20

Часть 2

Базовые навыки врачебной техники	23
6. Эргономика стоматологического приема и работа со стоматологическим зеркалом	24
7. Эффективное использование матричных систем	26
8. Контроль глубины препарирования и наклона бора	28
9. Обследование и лечение кариозного очага	30
10. Лечение контактных поверхностей задних зубов.	32
11. Препарирование контактных поверхностей передних зубов	36
12. Вскрытие и раскрытие полости зуба.	38
13. Прямая реставрация задних зубов	41
14. Замена бугорка зуба методом прямой реставрации	44
15. Цервикальные реставрации	48
16. Реставрация (реконструкция) передних зубов.	50
17. Пародонтальный инструментарий.	52
18. Контроль влажности и коффердам (изоляция рабочего поля от слюны).	56
19. Первичная медицинская документация для составления плана лечения	58

Часть 3

Основные клинические навыки	61
20. Контроль перекрестных инфекций	62
21. Общение и документальная информация	66
22. Обратная связь	68
23. Анамнез и жалобы	70
24. Стоматологический статус	72
25. Зубная формула	76
26. Средства индивидуальной гигиены	78
27. Рекомендация бросить курить	82
28. Описание внутриротовых рентгенограмм	84

Рекомендуемая литература	86
--------------------------------	----

1

Окружающее пространство в клинике

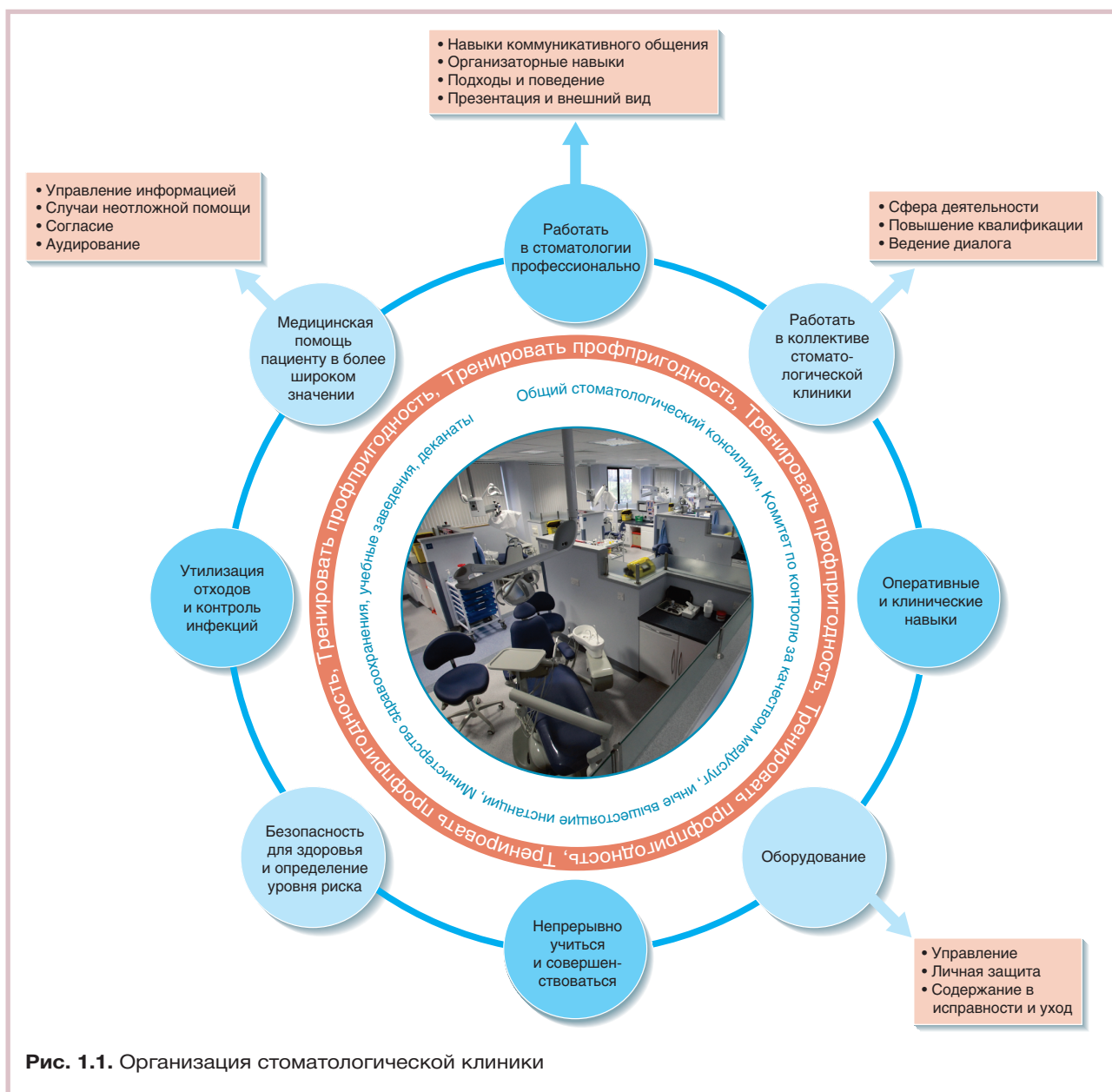


Рис. 1.1. Организация стоматологической клиники

Начало врачебной деятельности в качестве практикующего врача должно стать ценным опытом, побуждать интерес к дальнейшей работе. Без сомнений, этот процесс потребует значительных усилий в подготовке и тренировке. Работа врача — привилегия, которой сопутствует большое количество необходимых условий; вам придется развить и усовершенствовать как сферу вашей личной профессиональной ответственности, так и умение сотрудничать, а иногда и возглавлять коллектив работающих с вами сотрудников.

Правила

Работа в клинике регулируется различными органами управления, это делается с целью предоставить пациенту квалифицированную медицинскую помощь и обеспечить его безопасность.

Ваша ответственность — представить доказательства в том, что вы достаточно подготовлены и компетентны для работы с пациентами. Это называется «профессиональная пригодность». Главным органом контроля и управления в области стоматологии Великобритании является профессиональная ассоциация стоматологов Великобритании (General Dental Council). Кроме того, непосредственное участие в становлении вашей карьеры (начинающего врача-стоматолога) в области профпригодности во время учебы и практики могут принимать и другие учреждения — например, университеты и другие компетентные органы управления.

Вне сомнения, учиться овладевать профессиональными навыками в стоматологии достаточно сложно само по себе, но в отрыве от практики одного только профессионального умения недостаточно ни для предоставления пациенту квалифицированной медицинской помощи и обеспечения его безопасности в полной мере, ни для гармоничного и плодотворного сотрудничества с коллегами. Если учесть все нюансы, атмосфера внутри клиники станет полноценной и разнообразной. На этой стадии вашего обучения вы должны приобрести уверенность в том, что вы достаточно организованы и подготовлены к наиболее полному применению набранного вами во время учебы опыта и можете продолжать дальнейшее обучение. Это может показаться некоторым людям скучным и ненужным, но эти знания сформируют надежную основу для постоянного профессионального совершенствования и непрерывного обучения.

На рис. 1.1 представлены некоторые важные моменты и управляющие организации, с которыми вам придется, так или иначе, контактировать при переходе к клинической практике.

В Великобритании работу стоматологической клиники регламентирует документ «Стандарты для работы стоматологической бригады», выпущенный Общим стоматологическим консилиумом этой страны, отражающий принципы, которые обеспечат поддержку вашей практике:

- на первое место ставятся интересы пациента;
- эффективное общение с пациентом;
- достижение действенного согласия;
- хранение и защита личной информации пациента;

- сотрудничество с коллегами в интересах пациента;
- сохранение, развитие и работа в рамках профессиональных знаний и навыков;
- повышенное внимание в случае увеличения риска пациента;
- необходимость удостовериться в том, что ваше поведение способствует уверенности пациента в качестве услуг профессиональной стоматологии и в лечащем враче.

Вам придется контактировать и с руководством клиники. General Dental Council Великобритании в целях обеспечения высоких стандартов, ясности, отчетности и постоянного совершенствования качества медицинской помощи разработало следующую концепцию. Основные моменты руководства в клинике часто сводятся к «семи столпам»:

- образование и подготовка;
- клинический аудит;
- результативность;
- исследовательская работа и развитие;
- гласность;
- управление рисками;
- управление информацией.

Возможно, один из самых важных элементов раннего профессионального развития — это усвоение правильного подхода как в отношении оказания пациенту медицинской помощи, так и во взаимодействии с коллегами стоматологической клиники. *Частью этого является то, как вы ведете себя с пациентами и другими окружающими вас людьми в плане манеры поведения, внешнего вида и общения. Будучи студентом, вы должны извлечь максимум уроков из окружающей вас учебной среды, что включает посещение всех необходимых лекций, практикумов и семинаров институтской программы. Кроме этого вам необходимо быть пунктуальным и информировать необходимых лиц (руководителей и др.) о запланированных и незапланированных пропусках занятий.*

В качестве дипломированного профессионала врача-стоматолога вам, возможно, придется возглавить и руководить стоматологической клиникой. Кроме приведенных выше требований, без сомнений, появится определенное количество других распоряжений, правил и инструкций местного руководства, и вам придется с ними считаться.

Средства личной защиты

Для вашей собственной безопасности вам необходимо использовать средства личной защиты: защитные очки или экраны, маску и перчатки. Помимо личной защиты, это оснащение врача-стоматолога обеспечивает имидж профессионала в отношении и пациента, и коллектива стоматологической клиники. *Защитные очки необходимо носить во время любых работ с режущими или вращающимися инструментами, а также во время распределения материалов для работы. Перчатки необходимо носить при контакте с пациентом и непосредственным окружением пациента, во время контакта с клиническими материалами и во время очищения использованных инструментов и утилизации отходов. Маску необходимо носить так, чтобы она закрывала нос и рот во время оперативных действий и работы*

с вращающимися инструментами. Ваш работодатель обязан обеспечить вас средствами индивидуальной защиты многоразового использования, но во время академической практики вам, возможно, потребуются свои собственные. Защитные очки должны соответствовать стандартам безопасности EN166B/EN166A.

Униформа и внешний вид

Почти повсеместно в клиниках требуется носить униформу или соблюдать установленный дресс-код, а также придерживаться определенных правил внешнего вида. Основная цель этой политики — предоставление профессионального имиджа, а также создание барьера для проникновения инфекций и обеспечение личной защиты. Многие клиники практикуют требование «ниже локтя — голые руки»; если у вас возникли сомнения по части того, что вы можете или не можете надевать на работу, обратитесь к руководству вашей клиники или запросите для ознакомления копию уставных документов. *Носить униформу за пределами клиники не допускается.* Стирку и поддержание униформы в исправности, возможно, вам потребуется производить самостоятельно.

Во время работы в клинике ваши волосы должны быть опрятными, прическа — аккуратной. Если волосы ниже плеча, то они должны быть убраны с лица и подняты вверх. В некоторых клиниках существуют предписания по ношению украшений. Что касается

окраски волос или татуировок, пожалуйста, учитывайте, что вы непосредственно контактируете с пациентом и коллегами по стоматологической клинике, — избегайте оскорбления их чувств.

Стоматологические лупы

Наконец, многие студенты спрашивают меня, необходимо ли им иметь собственный комплект стоматологических приборов и линз, увеличивающих изображение, в начале обучения. Я бы посоветовал изначально попробовать обходиться без них; основные стоматологические процедуры не должны требовать специального увеличения, а его использование не позволит оценить прогресс в навыках оперативного лечения у студента. Однако оптическое увеличение поможет повысить эргономику стоматологического приема, так как при использовании луп вы будете работать, соблюдая требуемую «рабочую дистанцию». Если вы все же решите работать с увеличивающими линзами, имейте в виду, что вам необходимо сначала получить рецепт на их покупку, а также иметь возможность предварительно попробовать поработать с ними до того, как вы их приобретете. В продаже имеется много различных систем, включая бинокулярные линзы и линзы с подсветкой; каждый вариант имеет свои собственные преимущества. Высокая степень увеличения не всегда является преимуществом, ключевым моментом является поле зрения.

2

Непрерывное образование

Непрерывное
стоматологическое образование

Стоматолог

- 250 часов более 5 лет
- Минимум 75 подтвержденных часов

Другой специалист в области
стоматологии

- 150 часов более 5 лет
- Минимум 50 подтвержденных часов

- Курсы, однодневные семинары, лекции
- Дистанционное или онлайн-обучение
- Самосовершенствование, чтение научных журналов
- Коллегиальные тренинги
- Партнерская оценка, аудит
- Исследовательская работа

- Цели и задачи
- Четкие результаты
- Возможность получить отклик
- Сертификат об окончании

Работать вдумчиво

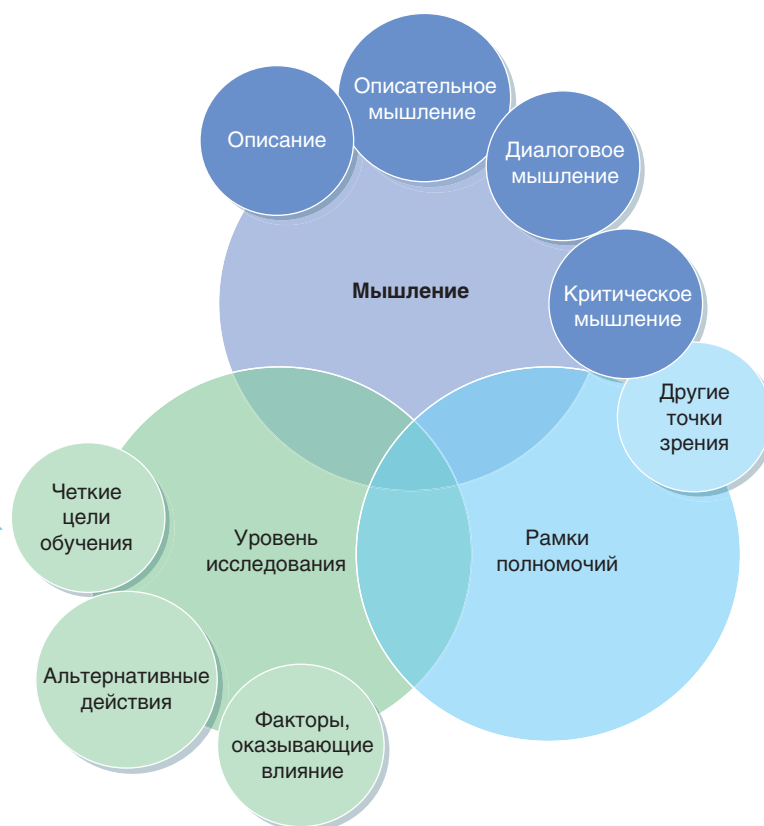


Рис. 2.1. Непрерывное образование

Непрерывное обучение

Став сертифицированным специалистом в области здравоохранения, вы будете обязаны сохранять и совершенствовать свои профессиональные навыки и знания на должном уровне в течение всей вашей дальнейшей карьеры. Это обеспечит оптимальный уровень оказания медицинской помощи пациентам, придаст уверенность и, кроме того, сохранит способность к регулярному и длительному обучению. Такой подход называется «продолжающееся (дополнительное) профессиональное развитие (образование)». Чтобы оставаться в реестре регистрации, профессиональная ассоциация стоматологов Великобритании требует от врача планировать, документировать и демонстрировать доказательства этой деятельности. Врачи-стоматологи обязаны демонстрировать 250 ч подобной деятельности в течение 5 лет, при этом 75 ч должны быть документально подтверждены. Вы можете подтвердить ваше продолжающееся профессиональное развитие в структуре дополнительного образования, включающего посещение семинаров и мастер-классов и иных профессиональных курсов или быть готовыми к периодическим проверкам или экспертизам установления вашего профессионального статуса (рис. 2.1).

Поддержка обучения

При получении высшего образования упрощается доступ к образовательным ресурсам, таким как книги, электронные книги, журналы, практикумы и определенные программой курсы обучения. Большинство из них предоставляется вашим учебным заведением, другие могут быть доступны членам различных ассоциаций или учебных сообществ. Как только вы стали выпускником, доступ к различным ресурсам обучения становится затруднительным как в отношении времени, так и денежных средств; как результат — многие практикующие врачи предпочитают не разыскивать приемлемые варианты, а посещать курсы повышения квалификации. На этой стадии важно уметь критически оценивать различные образовательные ресурсы и выбирать для себя варианты, способствующие развитию вашего профессионализма (выбранного вами направления практической деятельности).

Форматы и дисциплины

Общее непрерывное стоматологическое образование может включать курсы и лекции, дистанционное обучение, частные разработки, чтение специализированных журналов, использование средств мультимедиа, обучающие однодневные курсы, встречи в рамках сообществ, совместный врачебный разбор, внутриклинический аудит и исследовательскую деятельность. Для того чтобы получить официальное подтверждение, непрерывное стоматологическое образование должно иметь четкие задачи и цели, ясные ожидаемые результаты, контроль качества (что предоставляет вам возможность оставить свой отклик)

и документальные доказательства посещения, где будет указана тема и количество часов, кроме того, ваше имя и регистрационный номер.

Деятельность «непрерывное стоматологическое образование» должна включать дисциплины и темы, способствующие улучшению вашего профессионализма. Это означает, что вам часто придется рассуждать самостоятельно. Для этого будет полезным составление индивидуального плана профессионального развития, тем самым вы сможете продемонстрировать не только свое соответствие требованиям, но и показать, что образовательная деятельность послужила прогрессивному развитию вашей карьеры. Главный стоматологический совет называет три профильных дисциплины, по которым вы должны предоставить доказательства, что в течение 5 лет проходили обучение по этим дисциплинам:

- медицинские неотложные случаи (10 ч);
- дезинфекция и стерилизация (5 ч);
- рентгенология и защита от облучения (5 ч).

Другие рекомендуемые темы включают: законодательные и этические моменты, работу с жалобами пациента, а также злокачественные новообразования полости рта; совершенствование ранней диагностики.

Зубные техники могут заменить тему рентгенологии и облучения на темы, касающиеся материалов (стоматологических) и оборудования (для производства зубных протезов). Вне зависимости от того, какое конкретно профессиональное развитие вы предпринимаете, важно выработать привычку вести записи. Это называется «вести журнал непрерывного стоматологического образования», который поможет вам помнить, какие темы вы уже изучили и что еще предстоит сделать в будущем.

Мышление

В то время как непрерывное обучение важно для управления знаниями, навыками и умениями, необходимыми для безопасности пациента и эффективной медицинской помощи, процесс мышления обеспечивает информацией и подводит фундамент для этого. Мышление позволяет анализировать и оценивать ваш клинический опыт и, проще говоря, предоставляет альтернативу для обучения. Чтобы оценить, насколько этот процесс эффективен, необходимо понять, что же представляет собой мышление? Это навык, который некоторые люди считают легким, другие — не очень. В любом случае вам придется совершенствовать его на протяжении всей жизни. Будучи студентом последнего перед выпуском курса или выпускником-стажером, вы, возможно, должны будете пройти тесты, где будет предложено продемонстрировать ваши размышления по некоторым клиническим ситуациям (часто именуемым «клиническими задачами»).

Существует три важных компонента практики мышления.

1. Рассуждение. Вы должны уметь подвести развернутые итоги клинических случаев (описание). Важно предоставить объяснение, что послужило причиной прецедента (описательное мышление), но при этом

учитывать и свои личные эмоции, а также искать другие причины (диалоговое мышление). Помимо этого, вы должны постараться учитывать социальный и политический аспекты, в которых произошел тот или иной случай.

2. **Рамки полномочий.** Будучи уверенным в том, что вы можете вспомнить и рационализировать накопленный вами опыт, очень важно уметь понимать, как этот опыт влияет на ваше окружение, например на самого пациента, его родственника или сотрудников стоматологической клиники.
3. **Уровни исследования.** Учитывайте оба фактора, повлиявших на клинический случай, — внешний и индивидуальный. Какие у вас были иные варианты и к каким бы последствиям они привели? Наконец, подумайте, какие личные ощущения остались у вас после принятия решения и, если вы научились чему-то, поступили ли бы вы в будущем по-другому?

Мышление и профессиональное развитие

Студенты старших курсов перед выпуском и выпускники-стажеры все больше и больше используют возможность регистрировать свои достижения в профессиональном развитии в виде электронного портфолио. В течение вашей клинической деятельности анализ такого ресурса обеспечит мощную поддержку планирования вашего профессионального развития. Ваши мысли должны быть конфиденциальны, но записывать следует таким образом, чтобы они были достаточно информативны, чтобы спланировать траекторию пути вашей профессиональной деятельности. Системный анализ успехов и неудач позволит вам успешно профессионально развиваться и быть готовым к освоению инновационных стоматологических и медицинских технологий.

3

Фантомные модели зубов и зубных рядов

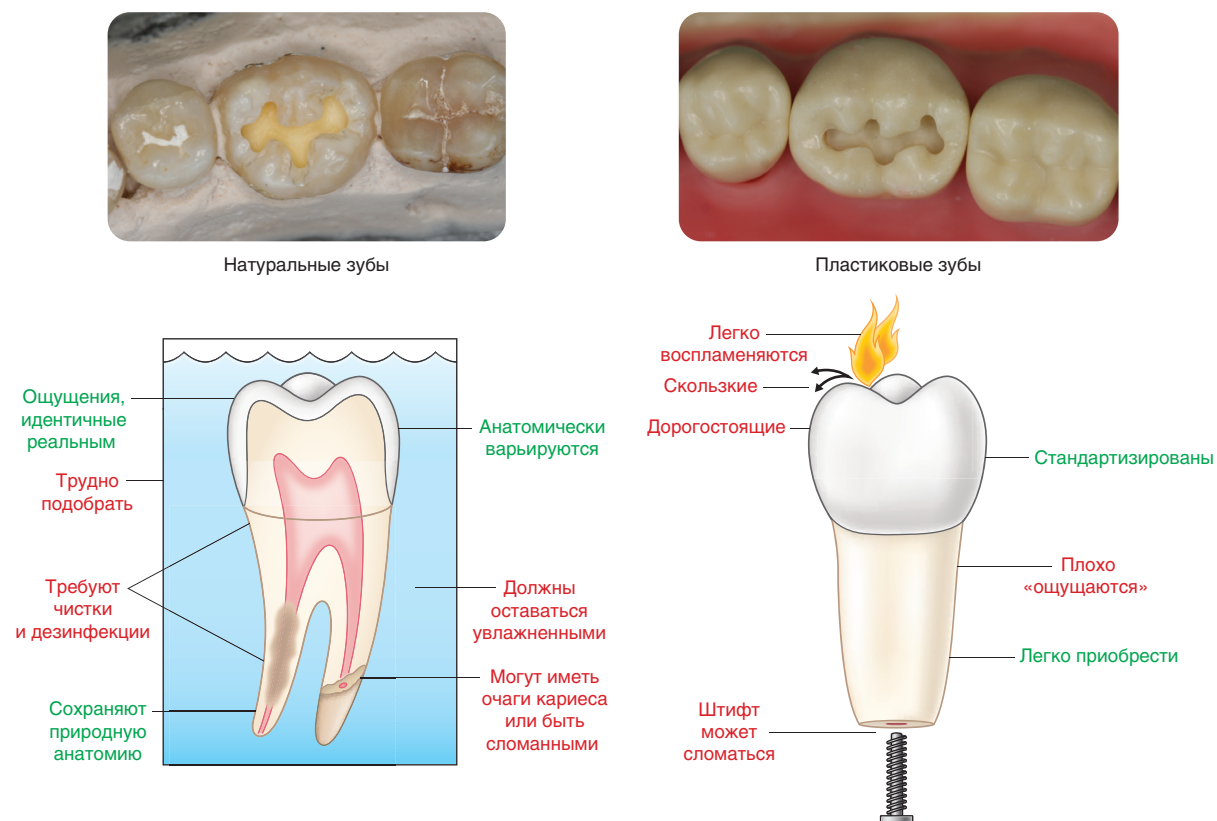


Рис. 3.1. Сравнение пластиковых искусственных и натуральных ранее удаленных зубов

Схема анатомии верхних зубов	1	2	3	4	5	6	7
	Широкий закругленный дистальный	Более круглый	Самый длинный	Дистальный длиннее мезиального	Клык	М	М
Корни закругляются дистально	Корень закруглен? ✓	✓	Треугольный	✗	✗	✗	✗
	1	2	3	4	5	6	7
Схема анатомии нижних зубов	Симметрично самый маленький	Шире отклоняется дистально	Меньше, чем верхний 3-й	Более симметричный	Очень маленький лингвальный бугорок	Мезодистальная фиссура	Третий щечный бугорок
	Корень закруглен? ✗	✗	Овальный	✓	✓	✗	✗

Рис. 3.2. Схема анатомии зубов

Работа с фантомными моделями, которые имитируют клиническую картину, жизненно необходима для развития компетентных навыков и выработки целостного подхода к оперативной стоматологии (врачебной техники). Последний будет обязательно включать в себя инфекционный контроль, эргономику, правильное положение врача-стоматолога по отношению к пациенту, аппликатуру и четкость работы со стоматологическим наконечником, использование искусственного света и зеркал и навыки работы с инструментами и оборудованием.

Когда вы работаете в составе «коллектива стоматологической клиники» в учебной аудитории, симуляционные (фантомные) установки и фантомы челюстей могут сами по себе стать объектом демонстрации вашего индивидуального стиля оперативного лечения (препарирования зубов), включая навыки по подготовке и интракорональной реставрации зубов. Дальнейшие обучающие курсы могут потребовать умения производить эндодонтическое лечение, несъемное зубное протезирование и установку дентальных имплантатов. Фантомная установка и фантомные модели челюстей — необходимые инструменты для приобретения названных выше навыков.

Очень важно проводить наибольшее количество вашего времени именно в работе с этими ресурсами; это замечательная возможность расширить границы возможностей вашей врачебной техники, оценить риски и (возможно, самое важное) критически размышлять о проделанной работе.

Приобретение и хранение естественных зубов

Естественные зубы являются приоритетными в развитии клинических навыков. В настоящее время искусственные фантомные зубы не обеспечивают такое же «ощущение» как при препарировании эмали и дентина. Наиболее частые проблемы включают сложности обработки декоративного покрытия искусственных зубов. Кроме того, зуб легко перегревается (возможен ожог пульпы), а также невозможно применять адгезивные реставрационные материалы. Помимо этого, трудно фиксировать искусственные зубы внутри фантома челюсти на анатомически правильных местах из-за того, что их корни абсолютно ровные.

Найти интактные (неповрежденные) естественные зубы становится все труднее, поэтому необходимо заранее планировать пополнение своей коллекции, делая запросы в больницы и частные клиники. На забор удаленных зубов у живого человека в образовательных целях согласие не требуется. Важно, чтобы транспортировка и хранение зубов осуществлялись правильно — зубы должны быть почищены, хранить их следует в растворе гидрохлорида (приблизительно 0,5%) в герметично запаянном контейнере. Раствор следует менять через регулярные интервалы времени (1 раз в 2 нед). Контейнеры следует по возможности транспортировать лично, чтобы избежать нарушений правил транспортировки. Не рекомендуется использовать зубы из-за рубежа, исключением являются страны, предоставляющие приемлемый этический подход.

Важность зубной морфологии

Формирование вашего собственного муляжа из естественных зубов позволит вам ближе познакомиться с необходимыми анатомическими характеристиками каждого типа зуба. Коронарная морфология важна как при планировании реставрации, так и при внесении реставрационного материала в полость зуба при реконструкции. В отличие от искусственных зубов, естественные демонстрируют разнообразные морфологические признаки. Необходимо очень внимательно осматривать особенности окклюзионной поверхности зубов, такие как количество и расположение бугорков, расположение и высота маргинальных гребней, рисунок фиссуры и наличие больших косых гребней, соприкасающихся с бугорками и обеспечивающих частичную прочность структуры. На этом этапе обучения знание анатомии поможет вам определить характерные особенности зубов и позиционировать их правильно. Также необходимо обращать внимание на количество и положение корней и на их общую кривизну.

Терминология

С этого момента вы должны хорошо усвоить анатомическую терминологию зубов, она используется для обмена информацией в документальных записях пациента и между членами стоматологического сообщества в целях ясности и последовательности. В главе 25 вы найдете более полную информацию по зубным картам.

Определение зубов

Рисунок 3.2 представлен в виде руководства по идентификации некоторых зубов. При этом должны соблюдаться следующие правила.

- Корни верхних резцов, верхних клыков и нижних премоляров имеют округлую форму в поперечном сечении.
- Верхние моляры обычно имеют три корня (два щечных и один большой небный), нижние моляры обычно имеют два корня (передний и задний).
- Первый нижний моляр обычно имеет пять бугорков (три щечных, два язычных), и верхние моляры имеют значительно выраженный мезиальный бугорок.
- Корни зубов искривлены по-разному.

Важные моменты по установке и хранению зубов

- Точки контакта задних зубов неплоские и не находятся на одной высоте с маргинальным гребнем (см. внимательно — они расположены ниже, чем вы думаете).
- Некоторые зубы могут быть кариозными и поэтому бесполезными для изготовления вашего муляжа, но уделите время рассмотрению кариозных очагов и подумайте о причинах их возникновения.
- Поищите большие простирающиеся через всю окклюзионную поверхность и определяющие струк-

турную прочность гребни (см. на различие между большим и добавочным бугорком, определение которого поможет вам в подготовке полости и реставрации).

- Когда естественные зубы высыхают, они становятся хрупкими и легко трескаются — убедитесь в том, что вы храните зубы правильно, а именно завернутыми во влажную марлю или бумажное полотенце.

Работа с фантомом головы

В начале практического курса обучения допускается работать только с одной зубной дугой, установленной в муляже ротовой полости фантома головы. Это дает больше возможности для развития ваших навыков.

Осторожно обращайтесь со «щеками» муляжа, они могут разорваться, если их сильно растянуть.

Высокотехнологичные сенсорные системы

Вероятно, у вас будет возможность поработать с сенсорными системами, воспроизводящими использование наконечника бормашины. Эти системы используют очки для виртуальной реальности и пишущий стержень. Несмотря на полный эффект воспроизведения, они не позволяют работать контролируемо и с повторениями; этот ресурс может быть частично полезен, если есть необходимость стандартизировать вашу работу.

4

Основные инструменты, используемые в терапевтической стоматологии

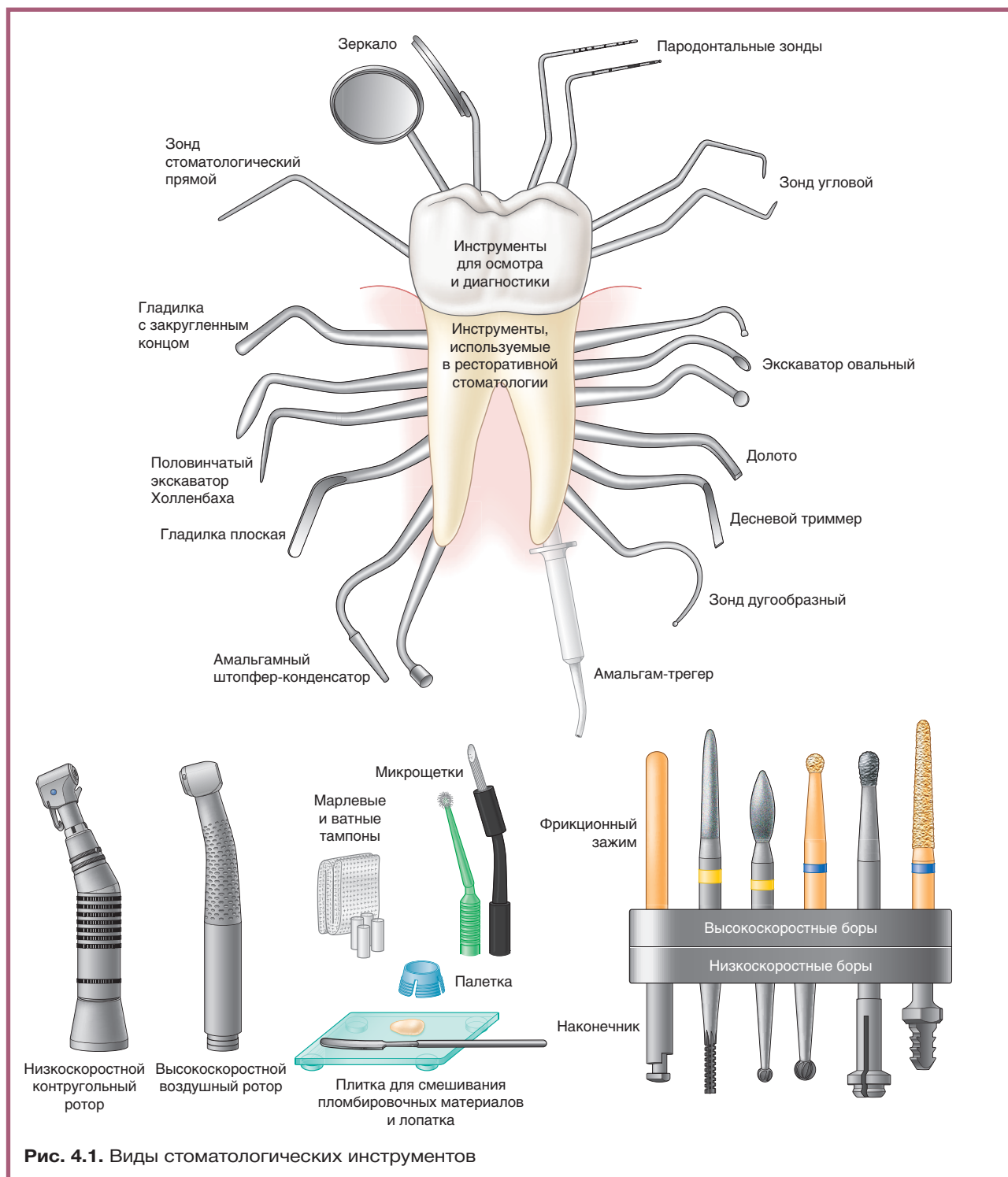


Рис. 4.1. Виды стоматологических инструментов

Стоматология предполагает необходимость использования разнообразных ручных и механических инструментов (рис. 4.1). Заучивание всех их названий и назначений поначалу может вызывать определенные затруднения. Однако большинство инструментов остаются неизменными на протяжении многих лет, и вряд ли они изменятся в обозримом будущем. Важно уметь выбирать подходящие инструменты для каждого вида деятельности — диагностики, профилактики и лечения. Часто ручные инструменты бывают сгруппированы в «наборы». Эти наборы могут варьироваться от института к институту и могут различаться в разных клинических учреждениях; в клиниках первой помощи они могут быть сформированы по принципу преимущественного использования, но в крупных организациях часто используются наборы стандартной комплектации.

Инструменты, используемые при осмотре

Основными ручными инструментами для осмотра и диагностики являются стоматологическое зеркало и прямой стоматологический зонд. Стандартные наборы часто включают пародонтальный и угловой зонды. Прямой зонд используется для общего определения состояния поверхности зуба и определения ее целостности. Особую важность это приобретает при определении кариозного очага. Кроме того, данный зонд можно использовать при определении глубины полости и параллельности зубов при препарировании под несъемные зубные протезы. Этот зонд должен быть прямым (что является логичным) и острым. В противном случае он даст неправильное представление об особенностях поверхности зуба, что может привести к несостоятельной обработке кариозного очага, например, к препарированию зуба без необходимости в случае раннего повреждения эмали или, наоборот, к недооцениванию глубины поражения дентина. Как и при работе с другими ручными инструментами, важным моментом является упор вашего пальца, необходимый для предотвращения ятрогенных повреждений мягких тканей, в особенности губ и языка пациента.

Для непрямого осмотра используется стоматологическое зеркало. Кроме того, зеркало необходимо (и это очень важно) для отражения света, подаваемого на оперируемую поверхность, а также для отведения и удерживания мягких тканей. Существуют два типа зеркал: одностороннее и двустороннее. В большинстве случаев используется двустороннее зеркало. Вы должны удостовериться в том, что поверхность зеркала не имеет царапин, в противном случае картина поля зрения может быть искажена. Головки зеркал часто бывают съемными, поэтому необходимо проверить, что головка крепко привинчена к рукоятке. Кроме того, существуют и одноразовые зеркала, но по причине того, что вместо стекол они имеют пластиковую поверхность, их легче сломать или поцарапать. Пародонтальные зонды используются для определения дефектов зубодесневоего соединения, вовлечения зоны фуркации корней зуба и кровоточивости во время пробы. Согласно предписанию Всемирной организации здравоохранения, данный зонд имеет цветной

код, шарообразный конец и должен быть прямым. Цветные полоски являются классификационной шкалой, используемой во время базового исследования периодонта. Зонд Вильямса применяется для детального сбора данных из специфических мест зубодесневой борозды (или пародонтального кармана при его наличии) и имеет маркировку до 10 мм. Угловой зонд используется для общего обследования формы поверхности зуба, а также ее текстуры и твердости. Поэтому он должен быть острым с обоих концов. Это двусторонний инструмент, и его форма специально предназначена для исследования узких углов или нижних гребней. При использовании этого зонда необходимо соизмерять силу, так как он легко ломается; необходимо обеспечить хорошую опору для пальцев и очень аккуратно и точно рассчитывать свои движения.

Ручные инструменты, используемые в терапевтической стоматологии

Ручные стоматологические экскаваторы (большой, малый и овальный) частично используются там, где требуется продуманное и точное изменение формы поверхности, например, в случае удаления инфицированного дентина в мезиальных и дистальных ямках реставрируемой окклюзионной поверхности или удаления кариозного дентина непосредственно над полостью пульпы.

Они должны иметь остро заточенные края; помните о том, что для контроля глубины выреза необходим устойчивый упор пальцев. Прямое долото или резак применяют при удалении эмали без подлежащего дентина на осевых стенках препарата. Эти инструменты должны использоваться строго параллельно длинной оси зуба, с упором пальцев во избежание переломов.

Десневые (маргинальные) триммеры имеют искривленное лезвие с косым режущим краем для скоса кромки основы интерпроксимальных препаратов или скругления внутренних углов.

Дугообразный зонд используется для помещения тиксотропных выстилающих материалов внутрикоронально.

Амальгам-трегер используется для внедрения амальгамной массы в подготовленную полость; перед началом применения необходимо проверить его функциональную готовность, а после окончания работы следует проверить, что он пуст; в противном случае остатки амальгамы прилипнут к стенкам камеры и инструмент больше не будет работать.

Конденсеры используются преимущественно для конденсации композитных стоматологических материалов, чаще всего амальгамы. Композитные материалы имеют тенденцию прилипать к инструментам из нержавеющей стали, поэтому терапевтические гладилки покрыты золотом для более успешной работы с материалом. Конденсер Мортенсона частично используется для конденсации пломбировочного материала в глубокие, менее доступные зоны для композита; кроме того, его длина способствует успешному использованию данного инструмента для полировки алюминиевых матриц. Половинчатый экскаватор Холленбаха используется в основном для разрезания пломбиро-

вочных материалов. Это инструмент с двумя концами, и его характерные режущие листовидные поверхности во время работы должны (если это возможно) частично опираться на естественные ткани зуба, обеспечивая аккуратную реставрацию с соблюдением формы бугорков и фиссур. Гладилки с закругленным концом применяют для разглаживания пломбировочных материалов; но при их использовании могут быть нарушены маргинальные структуры, а также возможно сглаживание мелких участков окклюзионной поверхности. Пинцет очень удобен для переноса необходимых материалов (чаще всего марлевых и ватных тампонов) в рот и изо рта. Плоская гладилка, вероятно, самый часто используемый инструмент по причине ее плоских контр-угловых поверхностей. Ее не следует использовать в качестве рычага или отвертки либо для разрезания пломбировочных материалов. Пара ножниц часто может быть необходима для разрезания нити, матрицы, ватного тампона, марли или коффердама.

Наконечники для бормашины и боры

Во время базового курса обучения вы, вероятно, ознакомитесь с высокоскоростными турбинными наконечниками с воздушным приводом и понижающими

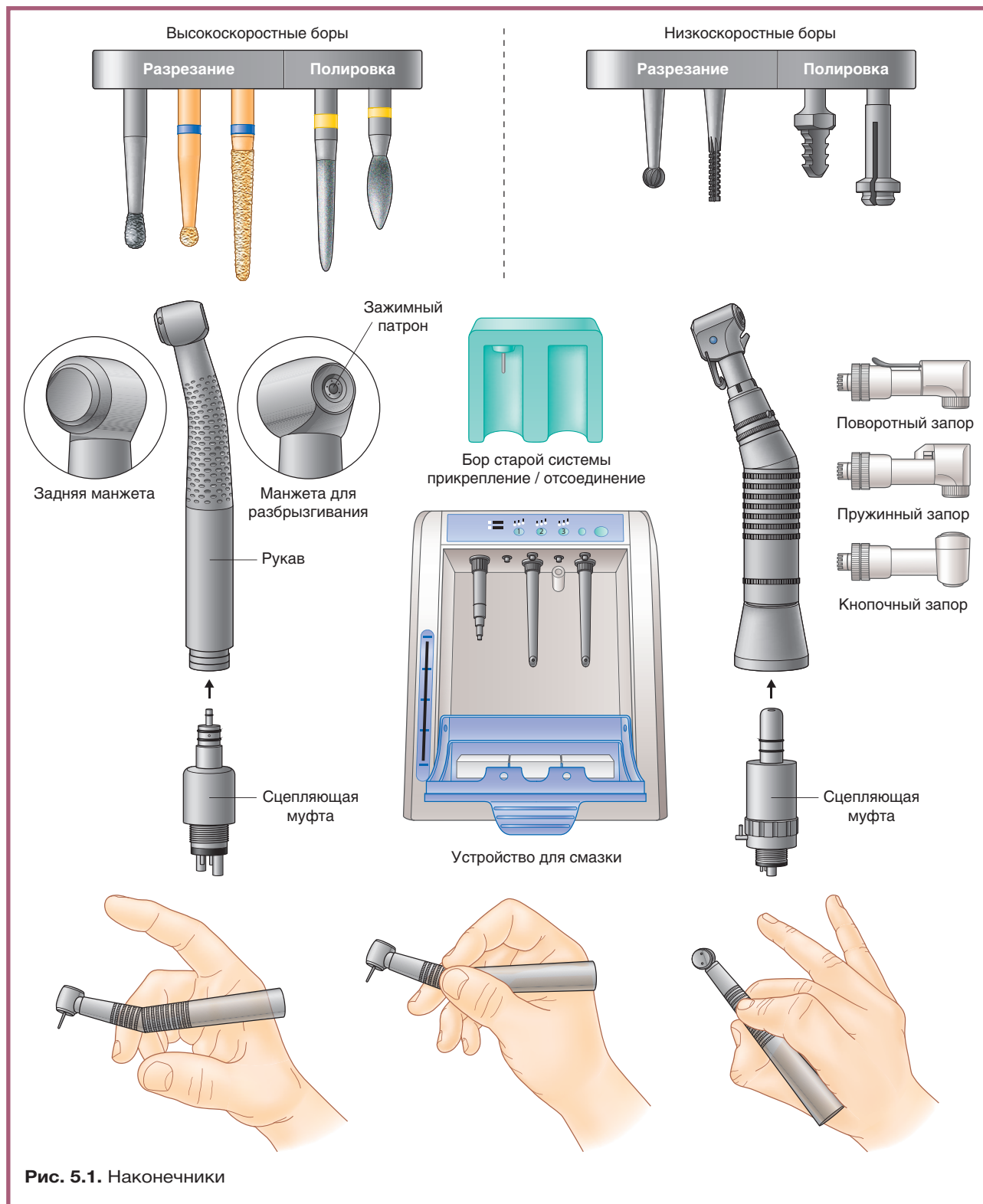
угловыми наконечниками. Турбинный наконечник обычно охлаждается водой в связи с высокой скоростью вращения, к нему предлагаются разнообразные боры с алмазным покрытием или твердосплавные боры из карбида вольфрама, которые способны прорезать насквозь зубные ткани и другие плотные конструкционные и пломбировочные материалы. Понижающий наконечник вращается намного медленнее, как следствие, разрезание поверхностей борами из нержавеющей стали и пробойниками происходит более агрессивно. В типичных случаях низкоскоростные наконечники используются для разрезания дентина и полировки реставрационных материалов. Медленная ротация создает более выраженную вибрацию (что является раздражающим фактором), нежели турбина с воздушным приводом.

Другое оборудование

Другие стандартные предметы оборудования показаны на рис. 4.1. Они включают палетку, лопаточку и емкость для замешивания пломбировочных материалов. Также в оборудование входит набор матричных лент (целлулоидных или металлических) вместе с соответствующими ретейнерами. О них мы поговорим позже в главе 7.

5

Управление наконечниками бормашины и уход за ними



Умение обращаться с наконечником бормашины, без сомнения, является одним из наиболее интересных и ожидаемых моментов обучения для студента стоматологического курса. Удаление твердых тканей зуба происходит намного эффективнее при использовании ротационных инструментов, нежели чем ручным оборудованием, но не испытывайте иллюзий насчет того, с какой легкостью возможно необратимо повредить твердые и мягкие ткани зуба. Безопасная среда, которую обеспечивает фантомный класс, предоставляет прекрасную возможность развить ваши навыки до того, как вы начнете работать с пациентами.

Два наиболее распространенных наконечника — это высокоскоростной турбинный с воздушным приводом (250 000–400 000 ротаций в минуту) и угловой низкоскоростной (500–25 000 ротаций в минуту). Примеры других наконечников включают:

- прямые наконечники;
- наконечники с уменьшенным скоростным режимом;
- наконечники с ограничением вращающего момента;
- вибрирующие, ультразвуковые и пьезоэлектрические наконечники;
- воздушно-абразивные наконечники.

Турбинный наконечник и низкоскоростной (механический) наконечник ведут себя очень по-разному, в основном из-за скорости ротации. Скорость турбинного наконечника приводит к мягкому и аккуратному препарированию, при этом во время работы слышится громкий пищавший звук. Высокая скорость предполагает необходимость охлаждения водой поверхности зуба от перегрева.

Низкоскоростной наконечник в работе намного медленнее, но из-за низкой скорости вращения показывает значительно большую эксцентричность; это ведет к шероховатостям на обрабатываемой поверхности в связи с вибрацией режущего инструмента.

Техника безопасности

Оба типа наконечников должны использоваться аккуратно, чтобы не нанести пациенту повреждений. Высокоскоростной наконечник может беспорядочно врезаться в твердые и мягкие ткани, а низкоскоростной наконечник может скользить по твердым поверхностям и нанести травму соседним структурам (зубы, губы, щеки, язык и т.д.). Этих повреждений можно избежать, если:

- правильно держать наконечник;
- обеспечить правильный упор пальцами.

Наконечники перед использованием необходимо стерилизовать. При присоединении к сцепляющей муфте обоих типов наконечников должен слышаться характерный щелчок. В зависимости от производителя, наконечник может быть отсоединен от муфты путем либо нажатия специальной кнопки, либо разъема без кнопки. Необходимо убедиться в том, что соединение наконечника произошло правильно; внутри манжеты высокоскоростного наконечника имеются приспособления для поступления сжатого воздуха, воды и часто светодиоды или фиброволоконные световые компоненты. Вращающаяся часть высокоскоростного

наконечника никогда не должна направляться непосредственно в лицо пациента без использования врачом-стоматологом соответствующего защитного оборудования, а именно очков и маски для лица.

Скорость наконечника можно регулировать, используя либо контрольную панель бормашины, либо ножную педаль с переключателем скорости. При препарировании тканей зуба высокоскоростной наконечник должен работать на максимальной мощности для того, чтобы обеспечить достаточный приток воды и максимальную силу вращательного момента; скорость может быть снижена только при полировке соответствующими борами-полирами. При препарировании интракорональных полостей никогда нельзя полностью останавливать бор внутри формируемой полости в зубе во время работы.

Положение рук и упор пальцами

Для обоих типов наконечников наиболее удобен захват по типу «карандаша» (рис. 5.1). Очень важно определить, какие пальцы будут обеспечивать упор (обычно это IV и V пальцы). Большой и указательный пальцы должны удобно располагаться на расхождении рукоятки, чтобы обеспечить точку опоры. Захват наконечника слишком близко или слишком далеко от головки уменьшает способность его контролировать. Упор пальцами можно принять на примыкающих, контралатеральных или расположенных напротив твердых тканях, при этом следует иметь в виду, что на подвижных тканях упор пальцами располагать нельзя.

Проверка турбинного наконечника с воздушным приводом

Каждый раз, когда вы начинаете использовать наконечник, необходимо проверить следующие компоненты:

- крепление задней манжеты;
- крепление манжеты для подачи воды;
- крепление фрикционного зажимного патрона;
- целостность покрытия светодиодов;
- изношенность подшипников, иначе бор будет двигаться нестабильно;
- крепление рукава;
- корректное сцепление с корпусом.

Неисправные наконечники необходимо убрать и сразу же принять меры по их ремонту посредством службы технической поддержки или куратора по оборудованию.

Уход

Для обеспечения бесперебойного и рентабельного функционирования бормашины необходимо обеспечить регулярный уход. После использования наконечники необходимо почистить и продезинфицировать, избегая при этом применения растворов на базе глутаральдегида или растворов хлора. Наконечники должны быть смазаны специальным маслом с помощью масленки или механического диспенсера (см. рис. 5.1) и упакованы перед стерилизацией.

Боры и их применение

Все боры должны соответствовать международному стандарту ISO 6360 в плане материала, размеров и цветовых кодов. Ключевым моментом является знание размеров бора и его соответствующего предназначения. В настоящее время используется большое количество одноразовых боров, поэтому проверка их очень важна.

Большинство высокоскоростных боров либо обкалывают (боры с покрытием из карбида вольфрама), либо стирают (головки с алмазным покрытием) эмаль и дентин. Низкоскоростные боры часто имеют покрытие из нержавеющей стали с зазубринами, обеспечивающими внедрение в дентин, ими не полу-

чится удалить здоровую эмаль, которую эффективно препарируют алмазными головками. Помимо этого, к низкоскоростным наконечникам можно монтировать полировочные диски и щетки; будьте осторожны, чтобы не перегреть поверхность зуба при полировке, — этот процесс должен быть достаточно коротким по времени и осуществляться прерывисто.

Боры должны хорошо крепиться к наконечнику либо с помощью фрикционного механизма (высокоскоростной наконечник), либо с помощью пружинного механизма (низкоскоростной наконечник). Наконец, важный момент — использовать низкоскоростной наконечник необходимо только в поступательном направлении, в противном случае зазубрины бора неправильно врежутся в твердые ткани зуба.