

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЭНДОДОНТИИ

Л. Г. БОРИСЕНКО, О. В. МАКАРОВА

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЛИЖАЙШИХ
И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ. ОСОБЕННОСТИ
ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2023

УДК 616.314.163-053.9-08(075.8)

ББК 56.6я73

Б82

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 20.04.2022 г., протокол № 4

Рецензенты: канд. мед. наук, доц. каф. челюстно-лицевой хирур-
гии Белорусской медицинской академии последипломного образования
Т. Б. Людчик; каф. общей стоматологии Белорусской медицинской акаде-
мии последипломного образования

Борисенко, Л. Г.

Б82 Оценка качества ближайших и отдаленных результатов эндодонти-
ческого лечения. Особенности эндодонтического лечения пациентов
пожилого возраста : учебно-методическое пособие / Л. Г. Борисенко,
О. В. Макарова. – Минск : БГМУ, 2023. – 43 с.

ISBN 978-985-21-1257-4.

Представлены современные критерии для оценки качества эндодонтического лече-
ния зубов. Рассматриваются особенности проведения эндодонтического лечения у па-
циентов пожилого возраста.

Предназначено для студентов 3–5-го курсов стоматологического факультета, меди-
цинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке, клиниче-
ских ординаторов, магистрантов.

УДК 616.314.163-053.9-08(075.8)

ББК 56.6я73

ISBN 978-985-21-1257-4

© Борисенко Л. Г., Макарова О. В., 2023

© УО «Белорусский государственный
медицинский университет», 2023

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий: 70–90 мин (семинар).

Термин «эндодонтическое лечение» является сборным и неспецифическим для целого ряда процедур, направленных на управление распространенностью воспаления и инфекции пульпы. Эндодонтическое лечение включает:

- 1) терапию витальной пульпы (прямое и не прямое покрытие пульпы, пульпотомию, восстановительную терапию пульпы);
- 2) нехирургическую обработку корневых каналов;
- 3) нехирургическое повторное лечение корневых каналов;
- 4) хирургическое повторное лечение.

Несмотря на совершенствование технологий эндодонтического лечения, его эффективность оставляет желать лучшего. Литературные источники свидетельствуют, что даже успешно законченное эндодонтическое лечение не дает гарантий в последующем к сохранению функции зуба. Существует ряд отсроченных осложнений, которые приводят к удалению зубов и дорогостоящим оперативным методикам замещения зубного ряда.

Идеальный результат эндодонтического лечения включает контролируемое снижение воспаления и регенерацию тканей, которые должны оцениваться по ряду ближайших и отдаленных результатов лечения.

Цель занятия: систематизировать знания об особенностях клинических проявлений, принципах диагностики и оценки результатов эндодонтического лечения, а также прогноза функциональной способности зуба в разных возрастных группах.

Задачи занятия: Студенту необходимо знать:

- 1) схему клинического обследования пациента после эндодонтического лечения;
- 2) критерии оценки ближайших и отдаленных результатов эндодонтического лечения;
- 3) особенности эндодонтического лечения в пожилом возрасте.

Требования к исходному уровню знаний. Для полного усвоения темы студенту необходимо повторить:

- из анатомии человека: особенности анатомического строения пульпы и дентина зуба;
- гистологии, цитологии, эмбриологии: гистологическое строение тканей зуба;
- терапевтической стоматологии: основные и дополнительные методы диагностики пульпита и апикального периодонтита.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Методы оценки стоматологического здоровья пациента.
2. Анатомия зубов, пульпы и периодонта, возрастные особенности.

3. Диагностика и дифференциальная диагностика заболеваний пульпы и апикального периодонта.

4. Лучевые методы диагностики осложненного кариеса.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Методы клинического обследования пациента с заболеваниями пульпы.

2. Лучевые методы обследования в эндодонтии (дентальная прицельная рентгенография, конусно-лучевая компьютерная томография).

3. Критерии для оценки непосредственных результатов эндодонтического лечения.

4. Критерии для оценки отдаленных результатов эндодонтического лечения.

5. Особенности эндодонтического лечения у пациентов пожилого возраста.

6. Психосоциальные проблемы пациентов при эндодонтическом лечении.

Задания для самостоятельной работы. Для подготовки к занятию студенту необходимо повторить учебный материал из смежных дисциплин, затем ознакомиться с учебным материалом методического пособия. Для более эффективного усвоения материала студенту рекомендуется вести записи вопросов и замечаний, которые впоследствии можно выяснить в ходе самостоятельной работы с литературой или на консультации с преподавателем.

Для самоконтроля усвоения темы рекомендуется использовать тестовые задания, изложенные в сборнике «Терапевтическая стоматология: тестовые вопросы для подготовки к государственному экзамену по стоматологии» (А. Г. Третьякович и др., Минск: БГМУ, 2004. 108 с.). Завершают работу над темой контрольные вопросы, ответив на которые студент может успешно подготовиться к занятию.

ВВЕДЕНИЕ

Результаты эндодонтического лечения необходимо оценивать в 4 измерениях. Первое измерение — физическое/физиологическое, оно связано с наличием или отсутствием пульпарного/периапикального заболевания, боли и с сохранением функции зуба. Второе измерение оценивает долговечность и жизнеспособность зуба. Третье измерение относится к экономике и оценивает прямые и косвенные затраты. И, наконец, в четвертом измерении рассматриваются психологические аспекты, связанные с восприятием качества жизни, на которое влияют здоровье полости рта и эстетика.

Оценка результатов эндодонтического лечения важна для выработки комплексного подхода к нему. Основные проблемы, которые должны приниматься во внимание:

1. Абсолютная стерилизация корневого канала недостижима, микроорганизмы могут оставаться в дентинных канальцах даже после его очистки и обработки.

2. Современные исследования микроподтекания указывают на то, что осуществить герметичную изоляцию корневого канала на всем его протяжении невозможно. Таким образом, в настоящее время не существует материалов и методов, позволяющих неизменно добиваться идеальной obturации корневого канала, рано или поздно микроподтекание все равно происходит.

3. Несмотря на то, что бактериальный фактор играет главную роль в развитии патологических процессов в пульпе и перирадикулярных тканях, определенное значение в развитии осложнений имеет иммунный ответ организма.

Одинаково важную функцию выполняют все компоненты лечебного процесса: постановка диагноза, знание анатомии зубов, создание эндодонтического доступа, очистка, формирование, дезинфекция и obturация системы корневых каналов, а также восстановление коронковой части зуба.

На современном этапе для оценки исхода эндодонтического лечения используются следующие определения:

- частичная репарация (уменьшение размеров перирадикулярного патологического очага);
- полная репарация (полное исчезновение перирадикулярного патологического очага);
- прогрессирование патологии (увеличение или появление нового перирадикулярного патологического очага).

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Целесообразно руководствоваться перечнем критериев качества технического исполнения отдельных эндодонтических манипуляций и всего лечения в целом («стандарт на манипуляции»), в соответствии с которым и следует оценивать качество эндодонтического лечения постоянных зубов со сформированными корнями.

Основные критерии качества выполнения эндодонтического лечения:

1. Корневой канал должен быть пройден, обработан и запломбирован на всем протяжении, то есть до физиологического апикального отверстия. Применение импрегнационных методов следует считать нецелесообразным,

так как они не позволяют гарантировать благоприятный прогноз эндодонтического лечения.

2. Все лечебно-диагностические манипуляции должны быть безболезненны.

3. Эндодонтическое лечение должно проводиться со строгим соблюдением правил асептики и антисептики.

4. Обязательным этапом эндодонтического лечения является определение рабочей длины с помощью измерительной рентгенограммы.

5. Механическая и медикаментозная обработка корневого канала должны проводиться обязательно (независимо от диагноза), в том числе при лечении пульпита и депульпировании зуба по ортопедическим показаниям.

6. В процессе инструментальной обработки канал должен быть расширен не менее чем на 2 номера эндодонтических инструментов по сравнению с первоначальной шириной. При этом апикальная часть канала должна быть расширена не меньше чем до № 25 по ISO. Каналу должна быть придана конусообразная форма с воронкообразным расширением в области устья и так называемым апикальным упором в области физиологической верхушки.

7. Необходимо адекватное медикаментозное обеспечение эндодонтического лечения. Например, в процессе механической обработки обязательно применение гелей для химического расширения корневых каналов, промывание и медикаментозная обработка каналов растворами антисептиков.

8. Корневой канал должен быть запломбирован с использованием первичнотвердых материалов в сочетании с твердеющими пастами (эндогерметиками). Наиболее эффективными методиками являются метод латеральной конденсации гуттаперчи и пломбирование термопластичной гуттаперчей (например, системой «Гуттакор»).

9. Корневая пломба должна плотно заполнять весь просвет канала и располагаться на уровне физиологической верхушки, не доходя до рентгенологической верхушки корня зуба 1–1,5 мм. Выведение твердеющего пломбировочного материала за верхушку, даже при деструктивных формах периодонтита, нецелесообразно.

10. Рентгенологическое подтверждение качества эндодонтического лечения обязательно. Если рентгенологический контроль не проводился, причина должна быть отражена в амбулаторной карте пациента. Отказ от проведения рентгенологического исследования должен быть согласован с пациентом, ему должны быть разъяснены возможные последствия этого отказа. Должно быть получено информированное согласие пациента на проведение эндодонтического лечения без рентгенологического контроля качества.

Всего в процессе эндодонтического лечения приходится делать от 2 до 6 рентгеновских снимков. Обязательными следует признать 2 рентгеновских

снимка: измерительный и контрольный (контроль качества пломбирования корневых каналов).

11. При лечении деструктивных форм периодонтита у пациентов с сопутствующей общесоматической патологией и вторичной иммунной недостаточностью применение консервативных методов лечения противопоказано. У этой группы пациентов следует применять методы одномоментного устранения периапикального очага: резекцию верхушки корня, гемисекцию, другие зубосохраняющие операции либо удаление зуба.

12. Важными условиями успеха эндодонтического лечения и последующего восстановления анатомической и функциональной ценности зуба является качественная реставрация коронковой части зуба.

Факторы, неизбежно влияющие на результат эндодонтического лечения:

- проведение рентгенологического исследования;
- наличие или отсутствие периапикальной патологии до лечения;
- анатомия системы корневых каналов зуба;
- качество очистки корневого канала до физиологического апекса;
- качество obturation корневых каналов до уровня цементно-дентинной границы;
- качество реставрации коронковой части зуба;
- асептика и антисептика в процессе лечения;
- наличие общей патологии.

Факторы, влияющие на результат эндодонтического лечения при определенных условиях:

- исходное состояние пульпы зуба;
- ошибки в процессе лечения (перфорация, перелом инструмента);
- перелом коронки зуба;
- исходное состояние периапикальных тканей;
- травматическая окклюзия, патологические окклюзионные нагрузки;
- размер периапикального патологического очага;
- порог болевой чувствительности пациента;
- степень облитерации корневых каналов;
- выведение пломбировочного материала за апикальное отверстие;
- наличие дополнительных каналов;
- резорбция корня.

Факторы, не влияющие на результат эндодонтического лечения:

- возраст и пол пациента;
- причина воспаления или гибели пульпы зуба;
- положение зуба в зубной дуге.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПО КЛИНИЧЕСКИМ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

При оценке качества эндодонтического лечения следует различать субъективные и объективные критерии.

Субъективные (клинические) *критерии*: чувствительность при пальпации, подвижность зуба, патология периодонта, наличие свища, чувствительная перкуссия, признаки инфекции, отек, чувство дискомфорта в области зуба. На основании субъективных критериев результат эндодонтического лечения может быть отнесен к одной из 3 категорий:

1. Клинически приемлемый случай:

- отсутствие чувствительности при перкуссии и пальпации;
- отсутствие патологической подвижности зуба;
- отсутствие свища и перирадикулярной патологии;
- нормальное функционирование зуба;
- отсутствие признаков инфекции и отека тканей;
- отсутствие жалоб со стороны пациента.

2. Клинически сомнительный случай:

- периодическое или однократное появление одного из субъективных симптомов;
- ощущение давления или распираания в зубе;
- незначительное чувство дискомфорта при перкуссии и пальпации, после жевательной нагрузки;
- дискомфорт при надавливании языком на зуб;
- воспалительный процесс в верхнечелюстной пазухе в области исследуемого зуба;
- периодическое употребление анальгетиков для устранения чувства дискомфорта.

3. Клинически недопустимый случай:

- постоянные болевые ощущения;
- рецидивирующий свищевой ход или отек;
- болезненность, неизменно возникающая при перкуссии и пальпации;
- признаки перелома корня зуба;
- патологическая подвижность или прогрессирующая деструкция тканей пародонта;
- невозможность использования зуба в процессе жевания.

Объективным критерием является рентгенологическое исследование качества obturation корневого канала, которое оценивается по следующим параметрам: длина; равномерность; плотность; форма.

Оценка пломбировки канала по длине:

- А — канал запломбирован на всем протяжении до верхушки;
- В — полностью запломбирована видимая часть канала или пломбировочный материал выведен за апекс;
- С — пломбировочный материал не доходит до апекса более чем на 2 мм.

Код А — хорошо запломбированный канал; код В — пломбирование выполнено приемлемо, но требует наблюдения; код С — требуется перепломбировка канала.

Оценка пломбировки канала по равномерности:

- А — материал на всем протяжении до апекса равномерно заполняет канал;
- В — имеются поры внутри канала (поры внутри материала или между силером и дентином свидетельствуют о незавершенной obturation).

Код А — хорошая пломбировка канала; код В — требуется перепломбировка.

Оценка пломбировки канала по плотности:

- А — материал одинаковой плотности от устья до апекса;
- В — материал на протяжении канала имеет различную плотность. (канал в пришеечной области может казаться более рентгеноконтрастным за счет большей массы материала).

Код А — хорошая пломбировка канала; код В — требуется перепломбировка.

Оценка пломбировки канала по форме:

- А — канал имеет форму конуса, гуттаперча полностью повторяет форму канала, контур ее четкий, не размыт;
- В — форма канала не конусовидная, контур гуттаперчи размыт, но канал запломбирован до верхушки;
- С — гуттаперча не повторяет форму канала, канал запломбирован не до верхушки.

Коды А и В — удовлетворительная пломбировка канала; код С — требуется перепломбировка канала.

Объективные критерии могут быть разделены на 3 категории:

1. Рентгенологически приемлемые критерии:

- нормальная или слегка расширенная (до 1 мм) периодонтальная щель;
- наличие репаративных процессов в периапикальной области;
- целостная кортикальная пластинка альвеолы зуба;
- отсутствие признаков резорбции;
- плотное, трехмерное заполнение корневого канала до цементно-дентинного соединения (приблизительно 1 мм от рентгенологической верхушки).

2. Рентгенологически сомнительные критерии:

- расширение периодонтальной щели до 2 мм;

- сохранение или незначительное уменьшение размеров очага в периапикальной области;
- нарушение целостности компактной пластинки;
- стабилизация или сомнительные признаки прогрессирующей резорбции;
- пустоты в корневой пломбе, особенно в апикальной трети канала;
- наличие пломбировочного материала за пределами апикального отверстия.

3. Рентгенологически недопустимые критерии:

- расширение периодонтальной щели более 2 мм;
- увеличение размера очага деструкции костной ткани;
- отсутствие признаков образования новой компактной пластинки;
- появление новых очагов разрыхления костной ткани, включая боковые отделы корня;
- видимая недопломбировка корневого канала и наличие в пломбировочном материале крупных пор;
- значительное выведение пломбировочного материала в периапикальные ткани;
- отсутствие пломбировочного материала в корневом канале;
- признаки прогрессирующей резорбции костной ткани и корня.

По рекомендациям Европейского эндодонтического общества, контрольное обследование эндодонтически леченых зубов нужно проводить 1 раз в год в течение 4 лет, что особенно важно в случае сомнительного результата. Благоприятным исходом лечения считается устранение клинических (боль, отек, свищевой ход) и рентгенологических (заживление очага деструкции костной ткани) признаков. Если зуб после эндодонтического лечения при контрольных осмотрах нормально функционирует, не беспокоит и на рентгенограмме не выявляются патологических изменений, то лечение считают успешным.

Благоприятный исход лечения может стать неблагоприятным даже для тех зубов, лечение которых было проведено оптимальным образом. К этому может привести ряд причин:

- перелом коронки и корня зуба;
- вторичный кариес, нарушение краевого прилегания коронок и реставраций;
- прогрессирующая патология пародонта;
- абразия, эрозии твердых тканей зубов;
- травматическая окклюзия.

В подобных случаях отмечают следующие симптомы:

- наличие свищевого хода, отека;
- болезненность при перкуссии и пальпации;

- наличие глубокого узкого периодонтального кармана;
- вторичный кариес под реставрацией или коронкой, кариес корня;
- дискомфорт при жевании;
- атрофия костной ткани, подвижность зуба;
- подвижность реставрации в коронковой части зуба;
- наличие фасеток стирания на коронке зуба;
- расширение периодонтальной щели при отсутствии травматической окклюзии;
- появление нового очага в периапикальной области на рентгенограмме или увеличение размеров патологического очага, в котором ранее отмечались признаки репарации;
- апикальная или латеральная резорбция перирадикулярных тканей с бессимптомным течением.

При выявлении очевидных признаков неблагоприятного исхода лечения рассматриваются следующие подходы:

1. Консервативная ревизия корневых каналов.
2. Хирургические зубосохраняющие операции.
3. Удаление зуба.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЭНДОДОНТИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Благодаря современному развитию стоматологии стало возможным сохранить естественные зубы в полости рта до преклонного возраста. Рост численности населения в возрасте 65 лет и старше повлиял на каждую область жизни общества Республики Беларусь, а в плане стоматологии, например, привел к процентному увеличению посещаемости стоматолога, возрастанию объема предоставляемых услуг и расходов пациентов старше 65 лет. До 1994 г. люди в возрасте 65 лет и старше в среднем совершали 1,5 визита к стоматологу в год, что является самым низким коэффициентом посещаемости среди других возрастных групп. По данным научных исследований, количество посещений стоматолога людьми данной возрастной группы увеличилось на 34 % с 1994 по 2004 г., и в настоящее время пожилые люди в среднем чаще посещают стоматолога, чем другие возрастные группы. Прогнозируется, что в ближайшем будущем стоматологи будут регулярно оказывать помощь растущему числу пожилых людей, что будет составлять около $\frac{2}{3}$ их рабочей нагрузки.

Возраст, способность к сотрудничеству со стоматологом и место жительства являются важными условиями для разработки профилактических

и лечебных стратегий для таких пациентов. Стоматологическая помощь пациентам данной возрастной категории (включая эндодонтические процедуры) подразделяется на 2 типа:

1. Услуги для относительно здоровых, функционально независимых пожилых людей.

2. Услуги для функционально зависимых пожилых пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями и проблемами.

Для предоставления услуг второго типа клиницисту будет необходимо пройти курс повышения квалификации по гериатрической стоматологии, включающий обучение по усовершенствованным программам, исследованиям и публикациям по проблемам старения. В 2005 г. в рамках основного профессионального образования в учебную программу на стоматологическом факультете БГМУ введен курс геронтостоматологии.

С возрастом простой прием пищи вместо удовольствия часто становится проблемой, также возрастает потребность в диетическом питании.

Качество жизни пожилых пациентов можно значительно повысить за счет сохранения зубов с помощью эндодонтического лечения, что имеет большое значение для общего стоматологического, физического и душевного здоровья. Каждый зуб стратегически важен, и в пожилом возрасте ни в коем случае нельзя заменять здоровые зубы съемными протезами. Возрастные изменения альвеолярных отростков являются фактором уменьшения стабильности и сохранности съемных зубных протезов. Консультация стоматолога должна расширить ограниченные знания пожилых пациентов о лечении корневых каналов и разъяснить, почему необходим регулярный уход за зубами. Люди, утверждающие, что их протезы лучше, чем были их естественные зубы, возможно, всю жизнь получали некачественную стоматологическую помощь или забыли, что такое естественные зубы.

Негативное отношение общества к пожилым людям, как правило, отражается в том, что оно тяготеет брать их на попечение. Опасность состоит в том, что от пожилых пациентов часто отказываются как от безнадежных. Порой врачи уклоняются от предоставления помощи пожилым людям из-за сложности и стоимости лечебных процедур или из-за тяжелых сопутствующих заболеваний. Врачи иногда считают пожилых пациентов неплатежеспособными из-за возраста и внешнего вида. Однако большинство пожилых людей могут позволить себе высококвалифицированную стоматологическую помощь. Они ведут активный образ жизни, заинтересованы в поддержании своего статуса. Потеря зубов часто ассоциируется с перспективой старения и нехваткой жизненных сил. Как и в случае с любой другой возрастной группой, к пожилым пациентам необходимо применять индивидуальный подход. Это сложно в связи с тенденцией многих специалистов в области здравоохранения рассматривать любого человека в возрасте стар-

ше 65 лет как гериатрического и применять к нему существующие стереотипы (например, что у всех пожилых наблюдаются спутанность сознания, слабоумие, плохой ответ на лечение). Большинство людей этой возрастной группы сильнее озабочены сохранением здоровья, чем беспокоятся о старости. Понимание стоматологами влияния старения на диагностику и лечение заболеваний пульпы и тканей периодонта также влияет на качество эндодонтического лечения.

Поскольку основная функция зубов — это жевание, предполагается, что потеря зубов приводит к изменению обработки пищевого комка и ухудшению здоровья. Однако это не является основным стимулом для обращения пожилых людей к стоматологу. Зачастую причины социального характера приводят их к врачу. Большинство пожилых людей, которые все еще имеют свои собственные, природные передние зубы, не хотели бы изменения своего внешнего вида при необходимости ортопедической реставрации. Потребности, ожидания, желания и требования пожилых людей могут быть выше, чем в любой другой возрастной группе, а благодарность, которую выражают эти пациенты, является самым приятным профессиональным опытом.

Подготовка специалистов, совершенствование технологических методов позволяют повысить доступность эндодонтических процедур для разных возрастных категорий. Расширение спектра услуг стоматологического страхования, повышение информированности пациентов о преимуществах сохранения зубов стимулирует их обращаться за эндодонтическим лечением вместо удаления зубов.

ОСОБЕННОСТИ СБОРА МЕДИЦИНСКОГО АНАМНЕЗА

Сбор медицинского анамнеза играет важную роль в лечении пожилых пациентов. При сборе анамнеза особый акцент необходимо делать на факторы, влияющие на лечение таких пациентов. Стоматологи должны понимать, что биологический или функциональный возраст человека гораздо важнее хронологического. Следует собирать анамнез до того, как пригласить пациента в кресло для лечения, и использовать стандартную форму для идентификации заболевания, которое может повлиять на лечение или его результат. В целом серьезные изменения в сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системах, вызванные старением, приводят к необходимости приема лекарственных препаратов большинством пожилых людей. Однако врач должен также учитывать снижение функций почек и печени у пожилых пациентов при прогнозировании лечения и оценке взаимодействия лекарственных

средств, используемых при лечении зубов (например, анестетики, анальгетики, антибиотики).

Сбор анамнеза — первая возможность для разговора стоматолога с пациентом. Время и внимание, которые уделяет врач с самого начала, задают тон для всего процесса лечения. При первой встрече врач должен произвести впечатление на пациента, окружить теплотой и заботой, продемонстрировать профессиональные качества и убедить в возможности комплексного лечения. Некоторые пациенты могут скрывать свой возраст по разным причинам, другие могут не называть принимаемые ими лекарственные препараты, полагая, что это ненужная врачу информация. Однако стоматологи являются медицинскими работниками, оказывающими первичную медицинскую помощь, и в конечном счете несут ответственность за участие пациента в принятии решения о выборе метода лечения.

Существует огромное количество заболеваний или состояний, приводящих к инвалидности и контролируемых благодаря поддерживающей терапии, в связи с которой врач может изменить метод лечения. Например, лечение корневых каналов менее травматично для пациентов старше 80 лет, чем удаление зубов и установка имплантатов. Или при обсуждении вариантов лечения повторное эндодонтическое лечение должно рассматриваться как единственно верное и менее травматичное по сравнению с хирургическим лечением (рис. 1).

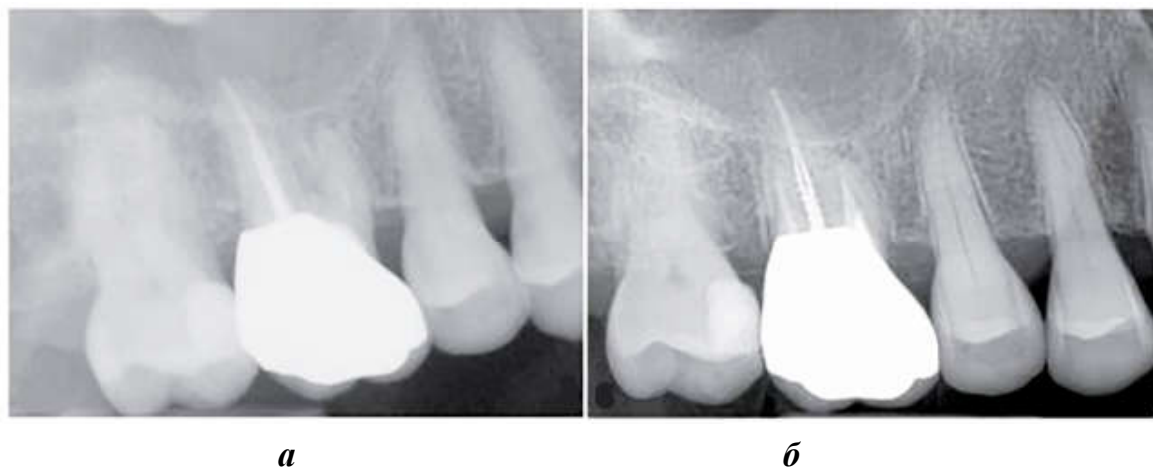


Рис. 1. Результат повторного эндодонтического лечения:

а — моляр верхней челюсти со сломанным фрагментом инструмента в медиально-щечном корне зуба; *б* — результат повторного эндодонтического лечения данного корня

Большинство пациентов испытывают боль, связанную с патологией пульпы или периапикальных тканей, при которой требуется лечение корневых каналов или удаление зуба. Причиной обращения к стоматологу обычно являются жалобы пациента, содержащие первичную информацию, необходимую для постановки диагноза. Диагностический процесс должен быть на-

правлен на определение жизнеспособности пульпы и локализацию причинного зуба.

Стоматолог должен внимательно выслушать пациента, что дает возможность врачу оценить уровень стоматологической осведомленности пациента и помогает установить хороший контакт. При тщательном расспросе о жалобах пациент может начать рассказывать информацию, напрямую не интересующую врача, однако это необходимо для установки контакта с пациентом и демонстрирует искренний интерес. Пациент может проявлять некоторое недоверие при возникновении неудачных исходов лечения зубов в прошлом или если его друзья или родственники, имевшие дело с зубными протезами, из благих побуждений уговаривали пациента отказаться от эндодонтического лечения, отдавая предпочтение ношению протезов в связи с их нормальной функцией. Лучшими кандидатами для лечения являются пациенты с положительными исходами эндодонтического лечения в прошлом. Как правило, пожилым пациентам проводили лечение корневых каналов в прошлом, и они имеют реалистичное представление о данной процедуре.

Большинство гериатрических пациентов не предъявляют жалобы или могут считать их незначительными по сравнению с другими проблемами со здоровьем. Заболевание обычно возникает и протекает в острой форме у детей, однако в пожилом возрасте наблюдается хроническое или менее выраженное острое течение. Наличие зубов в полости рта уже говорит о правильном уходе или устойчивости к возникновению заболевания. Боль, связанная с витальной пульпой (то есть боль, появляющаяся в ответ на холодное, горячее или сладкое), и ее выраженность с возрастом уменьшаются. Чувствительность на горячее возникает как единственный симптом дистрофических изменений в пульпе зуба у пожилых пациентов. Восстановительные процессы в пульпе также снижены, и после микробной инвазии может быстро развиваться некроз с незначительными симптомами.

Несмотря на то, что жалоб не так много, их обычно достаточно для точного заключения о наличии заболевания. Для того чтобы избежать ошибок, после клинического обследования необходимо проводить рентгенологическое исследование.

Врач должен тщательно изучить имеющуюся медицинскую документацию пациента и данные, которые вспомнил сам пациент, чтобы понять анамнез вовлеченных в воспалительный процесс зубов или окружающих тканей. Ситуация может быть очевидной, например обнажение пульпы (рис. 2, *а*) и реставрация, или неочевидной, как, например, препарирование зуба под коронку, проведенное 15 или 20 лет назад (рис. 2, *б*). Боль, возникшая до или после лечения, может стать началом дегенеративного процесса. Часто встречается многократная постановка пломбы на одном и том же зубе.



Рис. 2. Ятрогенные ошибки:

а — удаление временной коронки выявило обнажение пульпы вдоль медиальной стенки;
б — препарирование зуба 17 под коронку (может привести к возникновению боли)

Запись информации во время лечения может быть полезной при определении источника жалоб несколько лет спустя. Память пациента относительно стоматологического лечения обычно ограничена несколькими годами, но присутствие определенных материалов, как, например, амальгамы, может сказать о времени выполнения процедуры. Стоматологический анамнез пожилых пациентов редко полный, иногда с указанием на лечение пациента разными врачами. Данные пациенты, вероятно, сменили, по крайней мере, не одного врача и были вынуждены наладить отношения с новым стоматологом, который может найти новые стоматологические проблемы, требующие обновления плана лечения.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Важно помнить, что у пожилых пациентов симптомы со стороны пульпы обычно хронические, и при нелокализованных болях необходимо исключать другие источники боли челюстно-лицевой области. Одним из примеров является опоясывающий герпес (рис. 3), для которого характерны продромальный период от 2 до 4 дней и следующие симптомы: стреляющая боль, парестезия, жжение и чувствительность по ходу пораженного нерва. Несмотря на то, что данная инфекция редко проявляется на верхней или нижнечелюстной ветви тройничного нерва, вспышки вируса могут захватить периферические нервные окончания пульпы и периодонтальной связки, приводя к пульпиту, некрозу, внутренней резорбции и/или апикальному периодонтиту.

Внешний осмотр и внутриротовое клиническое обследование. Данные манипуляции предоставляют ценную информацию о заболевании и предыдущем лечении. Во время анализа жалоб пациента нельзя упускать

из виду общее состояние полости рта, а все патологические признаки должны быть проанализированы и задокументированы. Риск возникновения рака полости рта с возрастом увеличивается. Для ранней диагностики предраковых и злокачественных поражений слизистой оболочки полости рта требуются новейшие диагностические методы. Кроме того, многие системные заболевания могут проявляться впервые симптомами со стороны полости рта.



Рис. 3. Проявления опоясывающего герпеса (Herpes zoster)

Отсутствие зубов приводит к снижению функциональной способности, потере жевательной активности, увеличению потребления углеводов, что является кариесогенным фактором. Увеличение потребления сахара, компенсирующее потерю вкуса, и ксеростомия также являются факторами, способствующими восприимчивости к кариесу. Слюна играет значительную роль в поддержании здоровья полости рта и организма в целом и может быть ценным диагностическим средством при оценке общего здоровья человека. Старение как таковое не оказывает значимого клинического влияния на секрецию слюны. Наиболее частой причиной гипофункции слюнных желез в пожилом возрасте является прием лекарственных препаратов, что чаще всего связано с кариесом зубов или грибковой инфекцией полости рта.

Рецессия десны, вследствие которой появляется чувствительность, способствует обнажению цемента и дентина (рис. 4), которые, в свою очередь, менее устойчивы к кариесу, чем эмаль. У пациентов со съемными протезами и несколькими зубами с активным кариозным процессом наблюдается самый высокий риск разрушения зубов вскоре после лечения кариеса. Удаление кариозного поражения корня раздражает пульпу и часто приводит к ее обнажению, формированию вторичного дентина или необходимости глубокого пломбирования, которое может негативно влиять на процесс лечения кана-

лов. Асимптоматическое обнажение пульпы на поверхности одного из корней в многокорневом зубе может привести к нетипичной клинической ситуации, когда в одном зубе определяется как витальная, так и невитальная ткань пульпы.

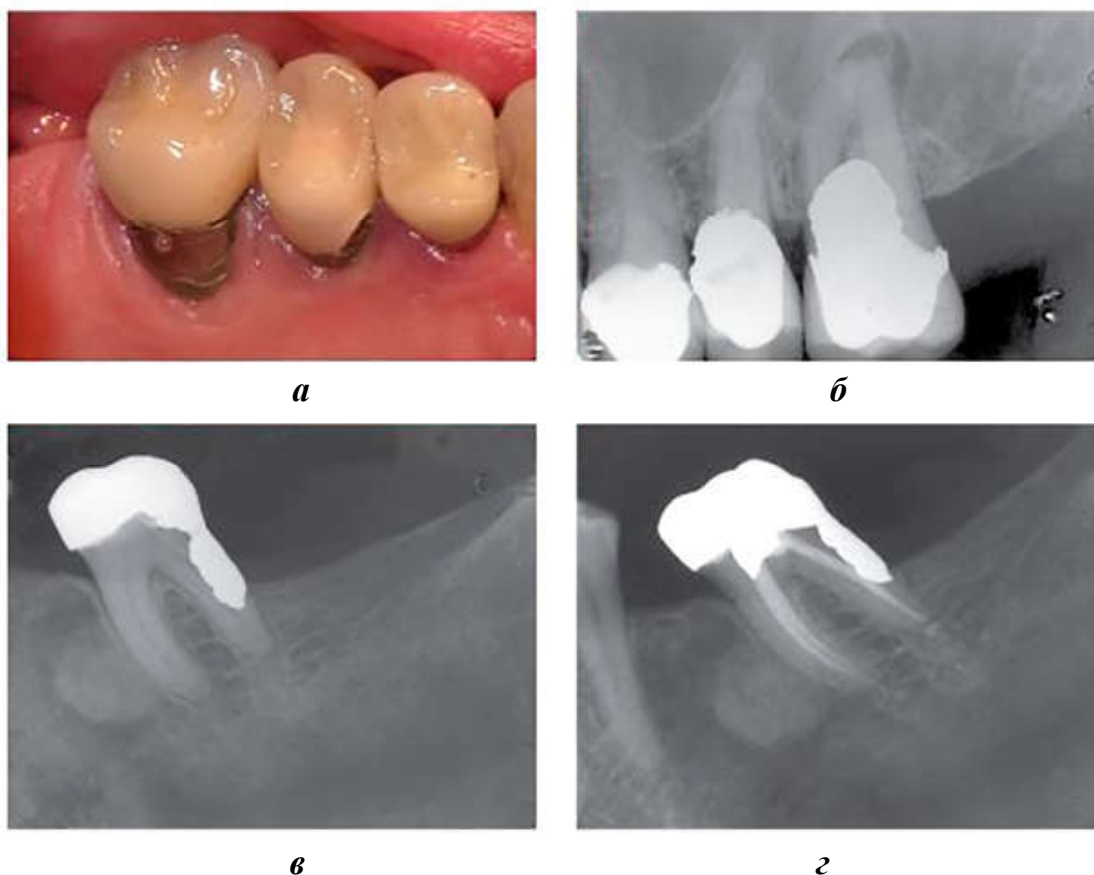


Рис. 4. Обнажение цемента и дентина зуба при рецессии десны:
а, б — пломба на небной поверхности корня заблокировала доступ к небному каналу;
в, z — обнажение цемента при кариесе корня часто приводит к обнажению пульпы, что требует эндодонтического лечения

Повышенная истираемость (рис. 5), абразия и эрозии (рис. 6) могут приводить к медленному обнажению дентина, что позволяет пульпе отвечать дентинным склерозом и выработкой репаративного дентина. Образование вторичного дентина происходит в течение всей жизни и в итоге может привести к полной облитерации пульпы. В передних зубах верхней челюсти вторичный дентин формируется на лингвальной стенке полости пульпы, в молярах в основном откладывается на дне полости пульпы. Как правило, вся пульпа не исчезает, остатки ее сохраняются.



а

б

Рис. 5. Результаты истирания эмали зуба:

а — обнажение дентина и образование вторичного дентина; *б* — обнажение пульпы



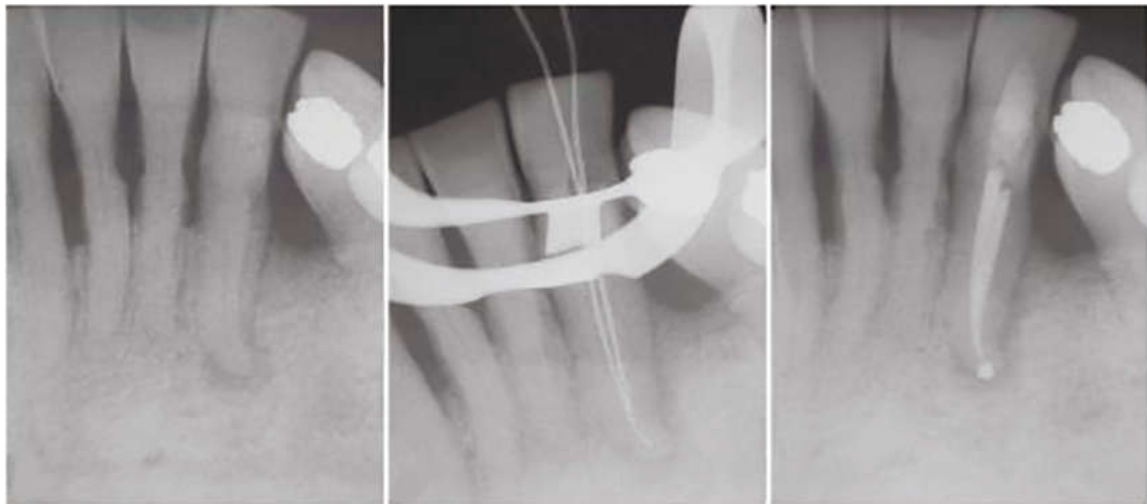
а

б

Рис. 6. Последствия рецессии десны:

а — обнажение цемента и дентина как менее устойчивых тканей к истиранию; *б* — обнажение пульпы, при котором требуется реставрация

Объем корневого канала и полости зуба обратно пропорционален возрасту: по мере увеличения возраста размер канала уменьшается (рис. 7). Репаративный дентин, образующийся вследствие восстановительных процедур, травмы, истирания и рецидивов кариеса, также способствует уменьшению канала и полости пульпы. Кроме того, цементно-дентинное соединение смещается дальше от рентгенологического апекса с продолжающимся отложением дентина (рис. 8). Толщина молодого апикального цемента составляет от 100 до 200 мкм и увеличивается с возрастом в 2–3 раза.



a

б

в

Рис. 7. Возрастные особенности анатомии системы корневых каналов:
a — сужение корневых каналов и уменьшение объема полости пульпы, что и определяется в данных резцах нижней челюсти 90-летнего пациента; *б* — снимок после инструментальной обработки корневых каналов зуба 32; *в* — пломбирование каналов выполнено с использованием obtуратора Gutta Core



Рис. 8. Увеличенное отложение цемента на рентгенограмме зуба 27 пожилого человека

Процесс кальцификации, связанный со старением, проявляется клинически более линейно, чем в зубах пациентов молодого возраста в ответ на кариозный процесс, пульпотомию или травму (рис. 9). С увеличением возраста дентинные каналы становятся более узкими, снижается их проницаемость. Боковые или дополнительные каналы также могут обызвествляться, что снижает их клиническое значение. Прикус, который компенсирует отсутствие или наклоны зубов, может привести к дисфункции ВНЧС или к потере высоты прикуса. С возрастом появляется снижение жевательных сил, следо-

вательно, уменьшается количество мезиальных движений при перетирании пищи, возникает ограничение при открывании рта, что создает сложности в работе.

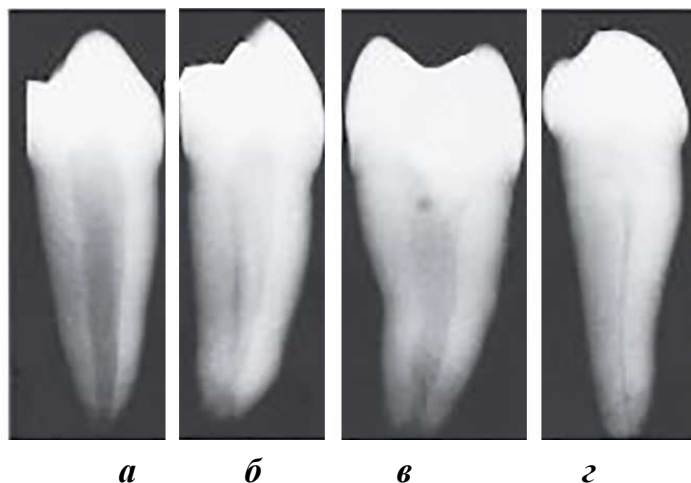


Рис. 9. Кальцификация корневых каналов с увеличением возраста человека:
а — нормальная пульпа; *б* — репаративный дентин, прилегающий к небольшой пломбе;
в — большое количество репаративного дентина, прилегающего к большей пломбе; *г* —
сокращение общего объема пульпарной камеры зуба

Линии трещин (рис. 10) можно определять путем окрашивания, но они не свидетельствуют о распространении трещины на дентин или пульпу. Обнажение пульпы вследствие трещины у пожилых пациентов редко вызывает острые проблемы. Часто микроорганизмы проникают в бороздку и в дополнение к периапикальной патологии развивается повреждение периодонта.

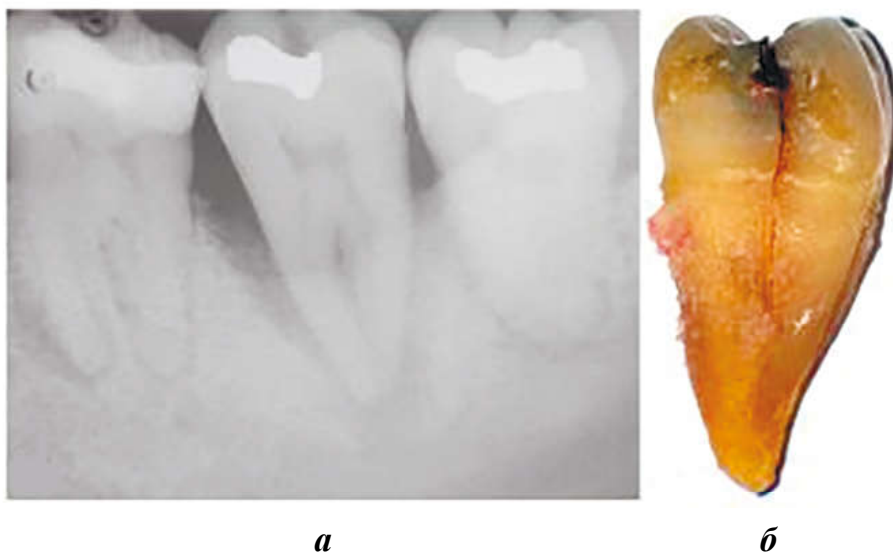
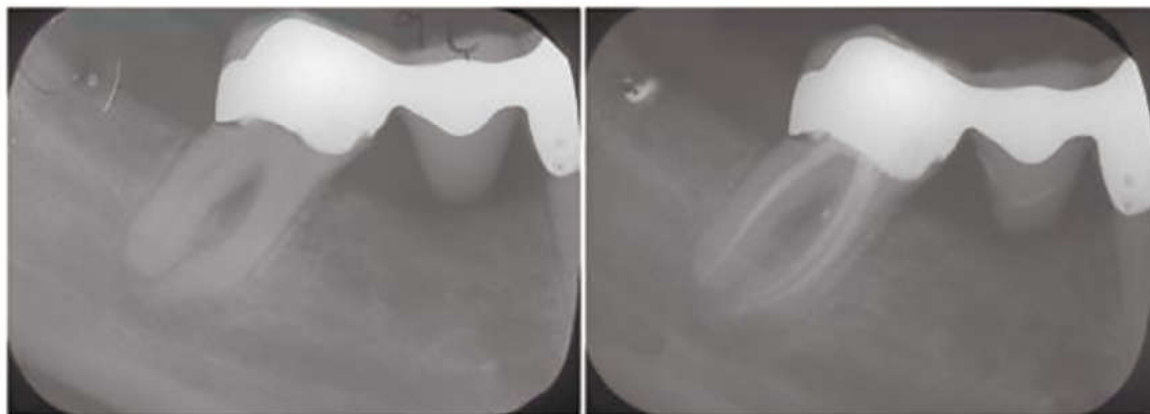


Рис. 10. Продольная трещина зуба в результате хронического апикального периодонтита:
а — рентгенологическая картина; *б* — диагноз подтвержден после удаления зуба

Заболевания периодонта являются основными стоматологическими проблемами пожилых людей. Зависимость заболеваний пульпы и периодонта от возраста значительно увеличивается. Ткани периодонта должны рассматриваться как потенциальные пути для формирования свищевого хода. Узкие карманы с костными стенками, связанные с невитальной пульпой, зачастую являются свищевыми ходами, которые устойчивы к лечению и со временем превращаются в хронические периодонтальные карманы (рис. 11). У пациентов с сахарным диабетом после проведенного эндодонтического лечения часто развиваются заболевания периодонта.



а

б

Рис. 11. Результат образования глубокого периодонтального кармана в зоне фуркации: *а* — моляр нижней челюсти (опора для мостовидного протеза), хронический апикальный периодонтит; *б* — результат проведенного эндодонтического лечения

В результате периодонтологического лечения могут развиваться чувствительность, пульпит и, как следствие, некроз пульпы зуба. При разработке плана лечения врачу необходимо учитывать влияние маргинального периодонтита и его лечения на пульпу зуба. Возраст не является фактором, препятствующим периодонтологическому лечению в случае значительного разрушения ткани пародонта. Увеличение распространенности и тяжести заболеваний периодонта с возрастом приводит к увеличению потребности в комбинированной терапии. Хроническое заболевание пульпы проявляется в виде свищевого хода, а затем и периодонтального кармана. С возрастом уменьшаются количество и размер апикальных и добавочных отверстий, следовательно, уменьшаются возможности для распространения инфекции. Также снижается проницаемость дентинных канальцев. Для установления начала свищевого хода необходимо ввести в него гуттаперчевый штифт (рис. 12). Свищевой ход может длительно существовать и обычно указывает на наличие хронического очага периапикального воспаления. Исчезновение свищевого хода после лечения является отличным показателем заживления.

Наличие свищевого хода снижает риск возникновения боли между посещениями или в послеоперационном периоде, хотя дренирование может произойти после обработки корневого канала или obturation.

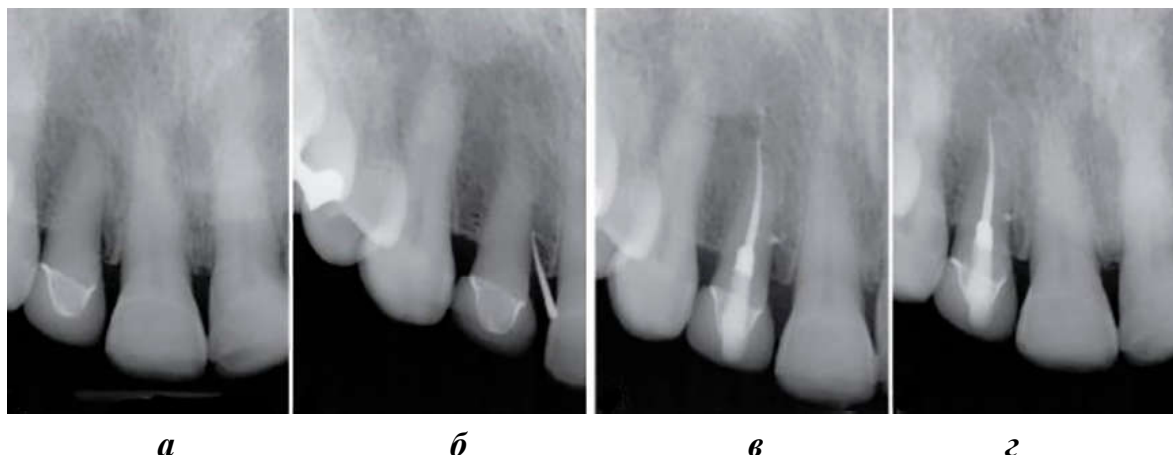


Рис. 12. Диагностика и лечение периодонтального абсцесса со свищом зуба 12: *а* — на рентгенограмме определяются хорошее прилегание коронки зуба 12 и перирадикулярное воспаление вдоль медиальной поверхности корня; *б* — начало свищевого хода определено с помощью введения в него гуттаперчевого штифта; *в* — эндодонтическое лечение позволило сохранить данный зуб; *г* — снимок через 6 месяцев после эндодонтического лечения — исчезновение свищевого хода

Исследование пульпы. Информации, полученной на основании жалоб пациента, анамнеза и данных осмотра, может быть достаточно для установления жизнеспособности пульпы и определения врачом необходимых методов для выявления причинного зуба. Во время тестирования пульпы зачастую очень сложно определить ответную реакцию на стимул, примененный к зубу; возраст также может являться фактором, затрудняющим оценку результатов теста на чувствительность. Результаты тестов на витальность пульпы должны соотноситься с клиническими и рентгенологическими данными и могут быть использованы как дополнение при постановке диагноза.

Для обнаружения трещин применяют трансиллюминацию и окрашивание зуба, но наличие трещины не является клинически значимым при отсутствии жалоб. При определении прогноза для визуализации трещин и определения их распространенности используют микроскопы с большим увеличением и с большой разрешающей способностью. В 60 % случаев в зубах, требующих эндодонтического лечения, после полного удаления всех реставраций было выявлено наличие мелких трещин. Зубы, в которых обнаружены трещины при наличии витальной пульпы, имеют хороший прогноз при реставрации их коронками. Любой хронический патологический периапикальный процесс, вызванный наличием вертикальной трещины зуба, указывает на многолетнее течение и сомнительный прогноз (даже при отсут-

ствии глубоких карманов). Если возникновение периодонтальных карманов связано с наличием глубоких трещин, то прогноз неблагоприятный.

Сокращение нервного или сосудистого компонента пульпы с возрастом, снижение общего объема и изменение состояния ее основного вещества создают условия, вследствие которых пульпа иначе реагирует на стимулы и раздражители в сравнении с молодыми пациентами. Количество клеток ткани пульпы у пожилых людей постепенно уменьшается. Уменьшаются размер и количество одонтобластов, они могут и вовсе исчезать в некоторых областях, например в зоне дна пульпарной камеры многокорневых зубов (рис. 13). Артериосклероз, часто встречающийся у пожилых людей, не развивается в пульпе.

В пульпе людей пожилого возраста обнаруживается меньшее количество нервных окончаний вследствие регрессивных изменений, вызванных минерализацией нерва и его оболочки (рис. 14). Следовательно, реакция на стимул может быть слабее, чем реакция пульпы зубов молодых пациентов.



Рис. 13. Микроскопическая картина пульпы зуба в зоне дна

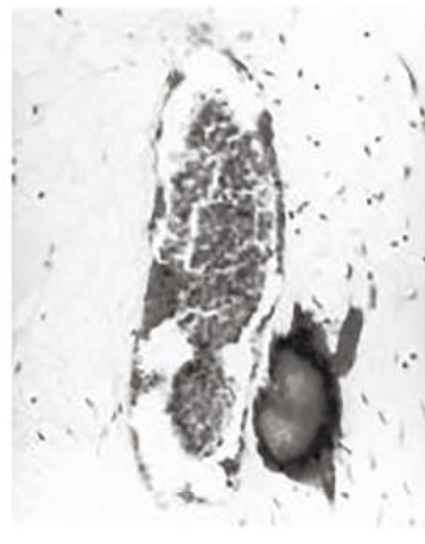
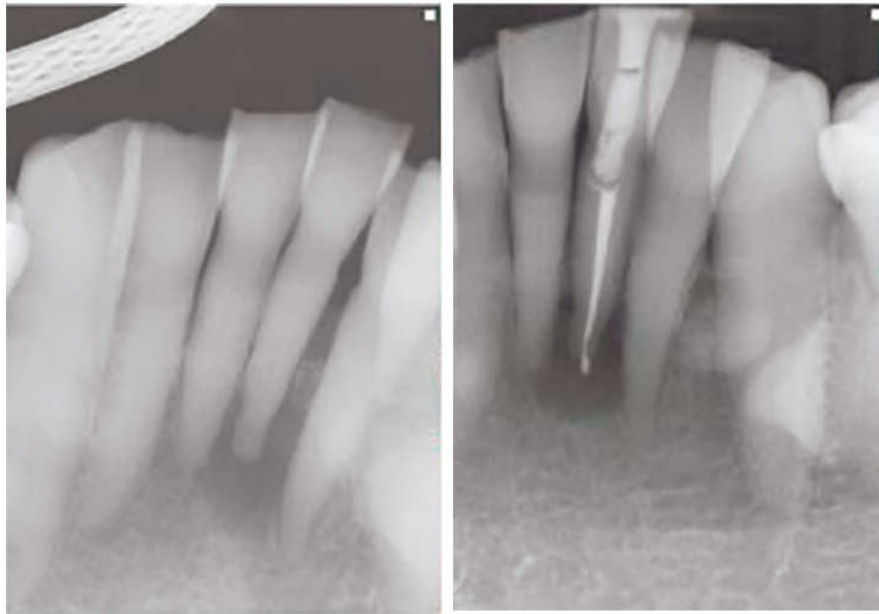


Рис. 14. Кальцификация фиброзной ткани пульпы вдоль дегенеративно измененных сосудов

Корреляция между выраженностью реакции пульпы на электрический стимул и уровнем воспаления отсутствует. Наличие больших реставраций, рецессия пульпы, обширные кальцификаты являются ограничениями как при проведении, так и при интерпретации результатов электрического и температурных тестов на жизнеспособность пульпы. Температурный тест является альтернативой электрическому тесту для оценки жизнеспособности пульпы. Электрический тест, использование сухого льда и дифтордихлорметана оказались более надежными, чем этилхлорид или лед, в получении положительной реакции пульпы зуба. Также следует помнить, что применение даже маленького электрического стимула у пациентов с кардиостимуляторами

не рекомендуется, так как в таком случае риск превышает пользу. Вследствие уменьшения иннервации дентина электрическое тестирование не может быть объективным. Витальная пульпа иногда может реагировать на стимул минимальной болью (рис. 15), затем эндодонтическое лечение становится частью диагностической процедуры. Данный тест рекомендуется применять только в том случае, когда другие являются неубедительными.



а

б



в

Рис. 15. Тест на жизнеспособность пульпы зуба:

а — рентгенологическая картина; *б* — рентгенологическая картина после проведенного лечения; *в* — клиническое выполнение теста на жизнеспособность пульпы у 91-летнего пациента

Изменение цвета зуба может свидетельствовать о заболевании пульпы, но не у пожилых людей. С течением времени толщина дентина увеличивается и каналцы становятся менее проницаемыми для крови и удаления продуктов из пульпы. Отложение дентина способствует желтому непрозрачному цвету зуба и свидетельствует о прогрессирующей кальцификации пульпы у молодых и пожилых пациентов.

Рентгенологическое исследование. Показания для выполнения и методы рентгенологического исследования в разных возрастных группах одинаковы. Однако ряд анатомических и физиологических изменений могут влиять на интерпретацию результатов. На положение пленки в полости рта могут негативно влиять выступы, а также апикальное прикрепление мышц, которое увеличивает глубину ротовой полости. Пожилые пациенты часто не способны помочь в размещении, закреплении, удержании пленки, и необходимо применять специальные держатели для проведения таких процедур. При наличии выступов, экзостозов, уплотнений кости (рис. 16) может потребоваться увеличение времени выдержки для достаточной контрастности снимка.



а

б

Рис. 16. Особенности проведения лучевых методов диагностики у пожилых людей: *а* — мандибулярный выступ осложняет выполнение периапикального рентгеновского снимка; *б* — плотная кость может являться показанием к увеличению времени экспозиции для повышения контрастности, необходимой для визуализации анатомии корня и корневого канала

Периапикальная область должна визуализироваться на рентгенограмме, которую необходимо изучать от коронки к апексу. Рентгенографические исследования под углом необходимо выполнять только в том случае, если снимка в прямой проекции недостаточно для постановки диагноза или определения степени трудности лечения. В обнаружении ранних изменений костной ткани цифровая рентгенография более эффективна, чем обычная.

Перед лечением необходимо изучить количество, число, размер, форму и изгиб корневых каналов. Также требуется провести сравнение с прилегающими зубами. Узкие каналы характерны для пожилых пациентов. Исчезновение с середины корня определяемого канала может свидетельствовать скорее о раздвоении, нежели о кальцификации. Каналы кальцифицируются равномерно по всей их длине, если раздражитель (например, кариес, реставрация, цервикальное истирание) отделил пульпарную камеру от корневого канала.

Резорбция, связанная с хроническим апикальным периодонтитом, может значительно изменить форму и анатомию апекса из-за воспалительной активности остеокластов (рис. 17). Апикальное отверстие обнаружить достаточно сложно, так как оно расположено дальше от рентгенографического апекса из-за продолжающегося отложения цемента. Продолжающееся формирование цемента с нормальной скоростью может быть продемонстрировано на примере канала или отверстия, которые заканчиваются или слегка выходят за пределы рентгенологического апекса.

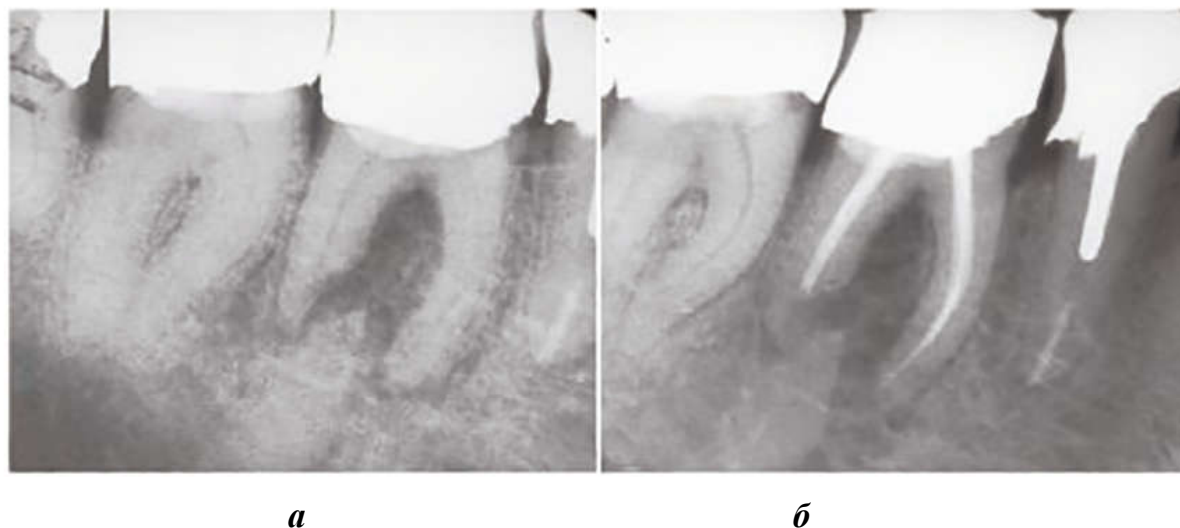
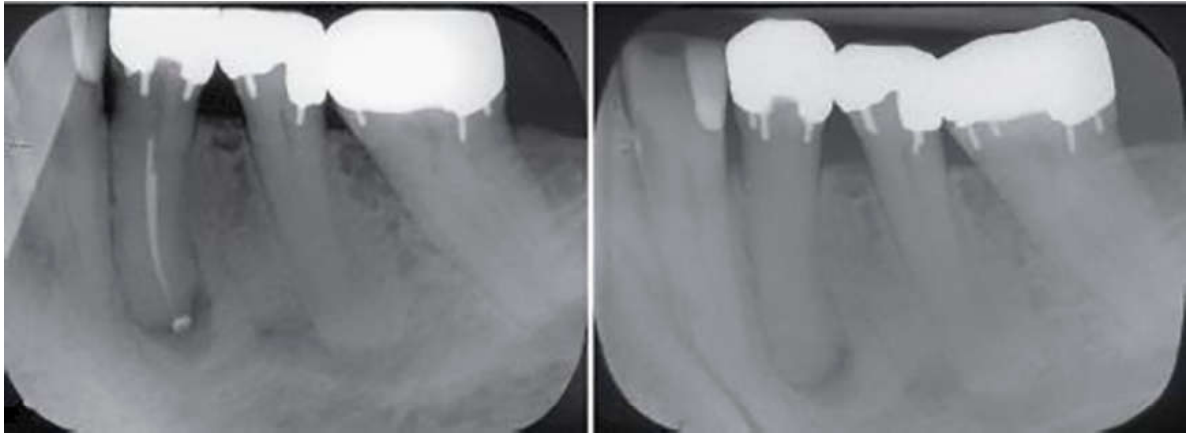


Рис. 17. Резорбция корня зуба и костной ткани, связанная с хроническим апикальным периодонтитом:

а — изменения формы и местоположения апикального отверстия из-за активности остеокластов; *б* — самое узкое место канала расположено выше рентгенологического апекса

Гиперцементоз (рис. 18) может полностью изменить апикальную анатомию.



а

б

Рис. 18. Рентгенологическая картина зубов с гиперцементозом:
а — гиперцементоз закрывает анатомию апикального отверстия; *б* — сужение корневого канала расположено выше рентгенологического апекса

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ И ЛЕЧЕНИЕ

Диагноз можно поставить на основании жалоб пациента, анамнеза, признаков и симптомов, результатов тестов на жизнеспособность пульпы и рентгенологического исследования. Оценка жизнеспособности пульпы имеет большое клиническое значение для выбора метода анестезии, необходимой для максимально комфортного лечения.

Для пожилых пациентов предпочтительно лечение корневых каналов за один визит. Разницы в эффективности лечения корневых каналов в одно или несколько посещений в ходе рентгенологического исследования выявлено не было. Длительный стоматологический визит зачастую более удобен, в отличие от более частых посещений, особенно если пациенту необходима посторонняя помощь для транспортировки или посещения стоматолога.

Большинство гериатрических пациентов, нуждающихся в эндодонтическом лечении, являются амбулаторными. Кабинеты и стоматологические клиники, включая структуру, интерьер и внешний подъезд, должны быть доступны для людей с ограниченными возможностями (рис. 19). Доступ для тех, кто пользуется средствами передвижения (например, тростями, ходунками, инвалидными колясками) должен быть комфортным и безопасным на стоянке, а также в приемной, кабинете и туалетной комнате. Стоматологические установки должны быть предназначены для размещения пациентов, которые остаются в своих инвалидных колясках, чтобы им не нужно было пересаживаться в обычное кресло. В противном случае сотрудники должны иметь опыт в оказании помощи пациентам при перемещении в кресло и из кресла.



Рис. 19. Особенности строения и оборудования стоматологической клиники для оказания помощи пожилым пациентам и инвалидам: обеспечен доступ для инвалидных колясок

В результате оценки физического и умственного состояния пациента необходимо установить идеальное время и продолжительность визита, чтобы распланировать лечение. Ежедневные привычки пациента (личный график отдыха, прием пищи) должны быть рассмотрены в дополнение к ежедневному приему медикаментов. Утренние назначения предпочтительны для некоторых пожилых пациентов, и их комфорт, который варьируется в зависимости от назначенной процедуры, определяет продолжительность визита. Некоторые пациенты предпочитают визиты в утренние часы, другие — в послеобеденное время, для того чтобы преодолеть утреннюю скованность.

Пожилые пациенты в основном нормально переносят длительный прием, хотя комфорт и расположение кресла для них важнее, чем для молодых. Пациентам нужно предложить помощь при входе в кабинет или при усаживании в кресло, все движения необходимо совершать медленно, также следует установить идеальное положение (насколько это возможно), предложить подушки и при необходимости помочь их правильно разместить. Необходимо приложить все усилия для максимально комфортного положения пациента, даже если это вызовет неудобства в работе клинициста.

Усталость от поддержания рта в разомкнутом состоянии легко распознается и может быть фактором, ограничивающим длительность процедуры и требующим периода отдыха: как только такая усталость проявляется, необходимо закончить процедуру как можно скорее. Прикусные валики полезны для поддержания рта в открытом состоянии и снижения усталости челюстей.

Риск развития осложнений у пациентов старшего возраста с сопутствующими заболеваниями не выше, чем у молодых пациентов, а наличие хронич-

ческих болезней служит сигналом для клинициста о необходимости соблюдения мер предосторожности.

Нуждаемость в обезболивании обусловлена жизнеспособностью пульпы и цервикальным расположением клеммы коффердама. Пожилые пациенты с большей готовностью принимают лечение без анестезии, и иногда их приходится убеждать, что она необходима для эндодонтического лечения, даже если ранее другие стоматологические процедуры проводились без нее.

У пожилых пациентов препарирование дентина не вызывает сильной болевой реакции по той же причине, по которой тест на витальность пульпы не является показательным. Количество нервных окончаний с высокой скоростью проведения импульсов в пульпе сокращено, и нервные окончания не распространяются до дентина. Кроме того, дентинные трубочки более кальцифицированы. Болевая реакция может появиться только после обнажения пульпы. Пациентов следует информировать о необходимости сообщать о возникновении любых неприятных ощущений и на каждую жалобу следует быстро реагировать. Пациенты никогда не должны терпеть боль, возникающую при лечении.

Изоляция операционного поля. Изоляция одного зуба является предпочтительной, однако может потребоваться изолировать несколько зубов с помощью коффердама. Изоляция нескольких зубов рекомендована в случае удобной фиксации кламмера на соседних зубах у пациента со слабым



Рис. 20. Пример изоляции нескольких зубов, защищающей пациента от заглатывания и аспирации инструментов

слюноотделением и возможностью размещения слюноотсоса (рис. 20). Фиксация платка коффердама с тремя отверстиями с зубом посередине обеспечивает лучшую маневренность, особенно при использовании стоматологического операционного микроскопа. Смазывание губ и десен лубрикантом снижает раздражение от слюны или жидкости под платком. Уменьшение слюноотделения или повышенный рвотный рефлекс снижают необходимость установки слюноотсоса. Эндодонтическое лечение в одно

посещение рекомендовано в большинстве случаев при нарушении изоляции рабочего поля. Преимущества лечения в несколько посещений уменьшаются при возникновении сложностей при постановке временной пломбы

на период между посещениями и увеличении интервала между посещениями по любым причинам.

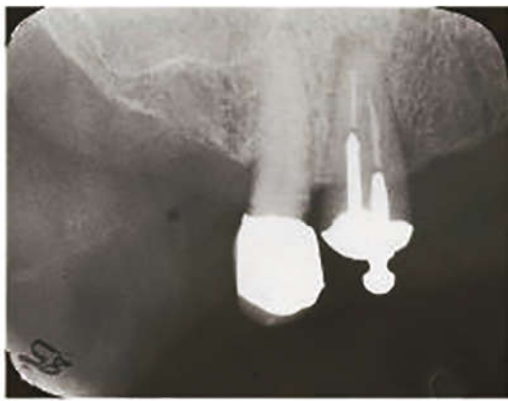
Создание доступа к корневым каналам. У пациентов пожилого возраста доступ и определение устьев корневых каналов является наиболее сложным этапом эндодонтического лечения. В результате старения организма и многократного пломбирования объем коронковой и корневой пульпы уменьшается, что может затруднять доступ к устьям корневых каналов, но щечно-язычное и медиодистальное положение корня остаются неизменными и могут быть установлены с помощью рентгенографического и клинического исследований. В общем, существует хорошая корреляция между диаметром канала и его изображением на рентгеновском снимке, но могут наблюдаться большие расхождения, особенно когда каналы на рентгенограмме выглядят очень узкими. При анализе рентгенограммы необходимо учитывать положение корня и канала, его кривизну, а также осевые наклоны корней и коронок (рис. 21). Перед началом лечения следует обсудить с пациентом эффективность доступа и возможность фактического удаления старых реставраций (рис. 22). Корональные структуры зуба или реставрации могут быть удалены, когда они затрудняют доступ для обработки или obturации корневого канала (рис. 23). Также до эндодонтического лечения необходимо удалить все старые реставрации для устранения факторов (кариес, краевые сколы, трещины), которые могут быть причиной заболеваний пульпы и прилежащих тканей.



а

б

Рис. 21. Клинический пример эндодонтического лечения третьего моляра: *а* — третий моляр нижней челюсти с наклоном оси и сомнительным прогнозом; *б* — проведенное эндодонтическое лечение позволило сохранить зуб у пациента с риском развития остеонекроза челюсти



a



б



в



г



д

Рис. 22. Клинический пример проведения эндодонтического лечения с применением коффердама:

a — рентгенограмма стратегического абатмента и кальцинированного канала; *б* — для улучшения видимости и определения направления оси зуба доступ был создан до изоляции рабочего поля; *в, г* — отверстие, которое сохранило структуру зуба и обеспечило прямолинейный доступ, было изолировано коффердамом; *д* — состояние после лечения



а

б

Рис. 23. Эндодонтическое лечение с предварительным удалением металлокерамической коронки:

а — исходная ситуация; *б* — эндодонтическое лечение было завершено за одно посещение

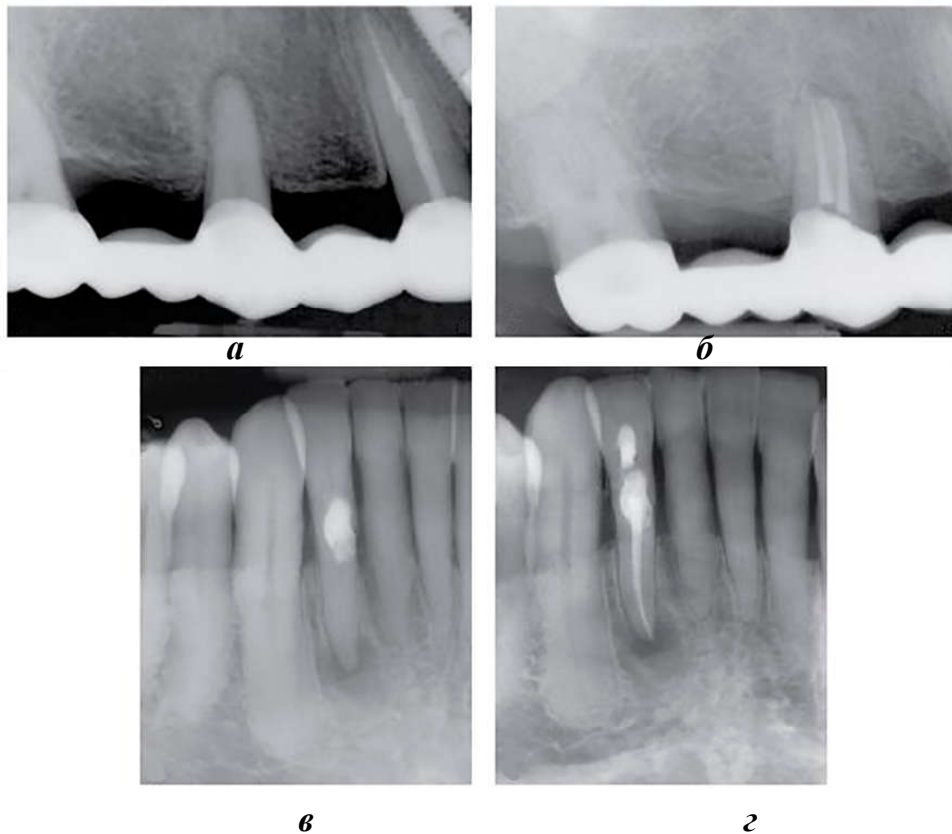
Обнаружение и доступ в кальцифицированные каналы часто затруднены и занимают много времени. После обнаружения устьев корневых каналов необходимо попытаться войти в корневой канал с помощью К-файлов из нержавеющей стали № 8, 10 или 15. В случае применения файла № 6 необходимо учитывать, что ему не хватает жесткости и он легко сгибается и закручивается при легком давлении на кончик инструмента. Никель-титановым файлам не хватает прочности, и их не рекомендуют использовать для первичного введения в корневой канал. В канал следует входить по часовой стрелке легкими вращательными движениями под небольшим апикальным давлением. Хелатные соединения редко помогают обнаружить устья, но облегчают скольжение инструмента в корневом канале. При применении красителя тоже можно выделить отверстие корневого канала на фоне окружающего дентина. Боль, кровотечение, дезориентация инструментов или нехарактерные тактильные ощущения в канале могут свидетельствовать о перфорации (рис. 24). Размер перфорации и степень инфицирования корневого канала определяют прогноз восстановления (должно быть выполнено немедленно) и необязательно свидетельствуют о неудачном исходе лечения. Действия, направленные на улучшение доступа, варьируют от расширения аксиальных стенок до увеличения видимости и освещения или до полного иссечения коронки зуба. Такие изменения могут быть показаны после проникновения в канал до верхушки, если коронка зуба препятствует инструментальной обработке или пломбированию. В зубах с апикальным периодонтитом часто обнаруживаются легкопроходимые каналы, даже если отсутствует их визуализация на рентгенограмме (рис. 25).



a

б

Рис. 24. Диагностика перфораций на протяжении корня зуба:
a — рентгенологическая диагностика перфорации корня при наличии боли, кровотечения, дезориентации инструмента в корневом канале зуба 15; *б* — проведено успешное эндодонтическое лечение



a

б

в

г

Рис. 25. Примеры успешного эндодонтического лечения, несмотря на недостаточную визуализацию корневых каналов при рентгенологическом исследовании:
a — апикальный периодонтит премоляра, корневые каналы не визуализируются; *б* — результат апикального лечения, корневые каналы obturированы; *в* — кальцинированный канал резца в результате лечения кариеса корня; *г* — результат эндодонтического лечения (сложная инструментальная обработка и прохождение канала)

Препарирование. Процесс кальцификации каналов, развивающийся с возрастом, отличается от преждевременной облитерации канала в молодом возрасте вследствие травмы, пульпотомии, кариеса, восстановительных процедур. При отсутствии формирования репаративного дентина кальцификация является более концентрической и линейной, что облегчает проникновение в каналы. У пожилых пациентов с большей вероятностью в анамнезе будет ранее проведенное лечение зубов с наличием комбинаций кальцификаций.

Расширение каналов необходимо выполнять как можно раньше, чтобы создать резервуар для ирригационного раствора и снизить нагрузку на металлические инструменты. Тщательное и многократное промывание необходимо для удаления стружки дентина, который может блокировать доступ. Файлы с треугольным или квадратным поперечным сечением могут проникать в стенки и приводить к большей деформации, чем небольшие файлы (при расширении каналов), и часто являются причиной искривления или поломки инструмента. При использовании инструментальных техник для препарирования кальцифицированных каналов требуется полное понимание таких понятий, как изменение конусности, геометрия инструмента, угол наклона и шаг. Рекомендовано использовать инструменты с отсутствием или небольшим углом наклона и применять технику Crown down.

Препарирование корневого канала рекомендуют заканчивать при достижении точки цементно-дентинного соединения. Данная точка может располагаться на расстоянии 0,5–2,5 мм от рентгенологического апекса и ее трудно определить клинически. При прохождении кальцинированных каналов тактильные ощущения врача при выявлении апикального отверстия не выражены. Также у пожилых пациентов снижается периапикальная чувствительность и часто отсутствует реакция на проникновение инструмента за апикальное отверстие. Гиперцементоз, при котором сужение располагается дальше от апекса, делает прохождение канала практически невозможным. Было выявлено, что частота и интенсивность обострений после инструментальной обработки корневого канала не связаны с длительностью препарирования, используемыми лекарственными препаратами в период между посещениями или временным пломбированием, состоянием пульпы и периапикальных тканей, номером зуба, возрастом пациента, проведением лечения в одно посещение. Более сжатое апикальное отверстие защищает пульпу и препятствует проникновению инструментов даже маленького диаметра. Прохождение и расширение корневого канала представляет сложности. Дентинные опилки создают пробки при обработке корневого канала, что препятствует инструментальной обработке. Применение вращающихся инструментов при использовании техники Crown down создает меньшее количество дентинных опилок по сравнению с возвратно-поступательными движениями, типичными для ручных инструментов.

Обтурация (пломбирование корневых каналов зуба). Для пациентов старшего возраста опытные, предусмотрительные стоматологи для пломбирования канала выбирают гуттаперчу, которая не требует создания большой конусности канала и давления в этой области, что может привести к перелому корня (рис. 26).

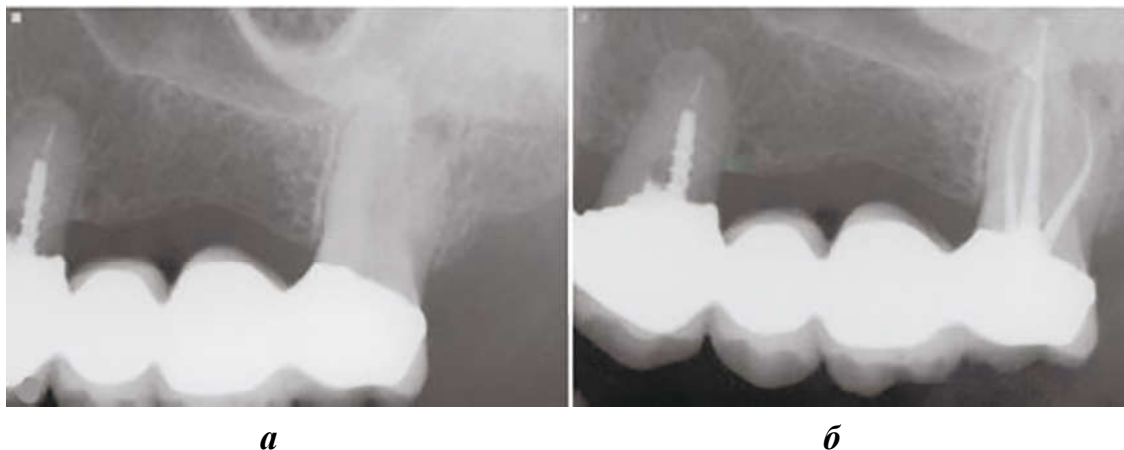


Рис. 26. Пример лечения моляра с использованием гуттаперчи небольшой конусности: *а* — третий моляр в качестве абатмента для мостовидного протеза; *б* — инструментальная обработка данного моляра выполнена без чрезмерного удаления дентина коронковой и средней части корня

Восстановление коронковой части зуба играет важную роль в поддержании апикальных тканей в здоровом состоянии и значительно влияет на долговременный успех. Установка постоянных реставраций должна быть запланирована как можно раньше, а временные пломбировочные материалы должны обеспечивать полную коронарную герметизацию, так как не должно происходить контакта корневого канала со средой полости рта. При сильно разрушенной коронковой части зуба рекомендуется использовать стеклоиномерный цемент.

ПРОГНОЗ ЛЕЧЕНИЯ

Восстановление периапикальных тканей после эндодонтического лечения у пациентов старшего возраста определяется местными и системными факторами, которые регулируют процесс заживления. При жизнеспособной пульпе периапикальные ткани поддерживаются в нормальном состоянии при соблюдении асептики во время процедур препарирования и обтурации корневого канала. Факторы, которые влияют на восстановление, оказывают наибольшее влияние и на прогноз эндодонтического лечения при наличии периапикальной патологии. У пациентов с диабетом чаще наблюдаются за-

болевания периодонта в эндодонтически вовлеченных зубах, для них характерен низкий процент успеха эндодонтического лечения при наличии периапикальных поражений. По мере старения артериосклеротические изменения в кровеносных сосудах увеличиваются и меняется структура соединительной ткани, что затрудняет восстановление. Уровень восстановления кости и нормальной резорбции с возрастом снижается, старение приводит к увеличению пористости и уменьшению минерализации сформированной кости. Хотя периапикальные ткани заживают как у пожилых, так и у молодых пациентов, период наблюдения, равный 6 месяцам, для оценки результатов лечения с помощью рентгенологического исследования недостаточен (рис. 27).

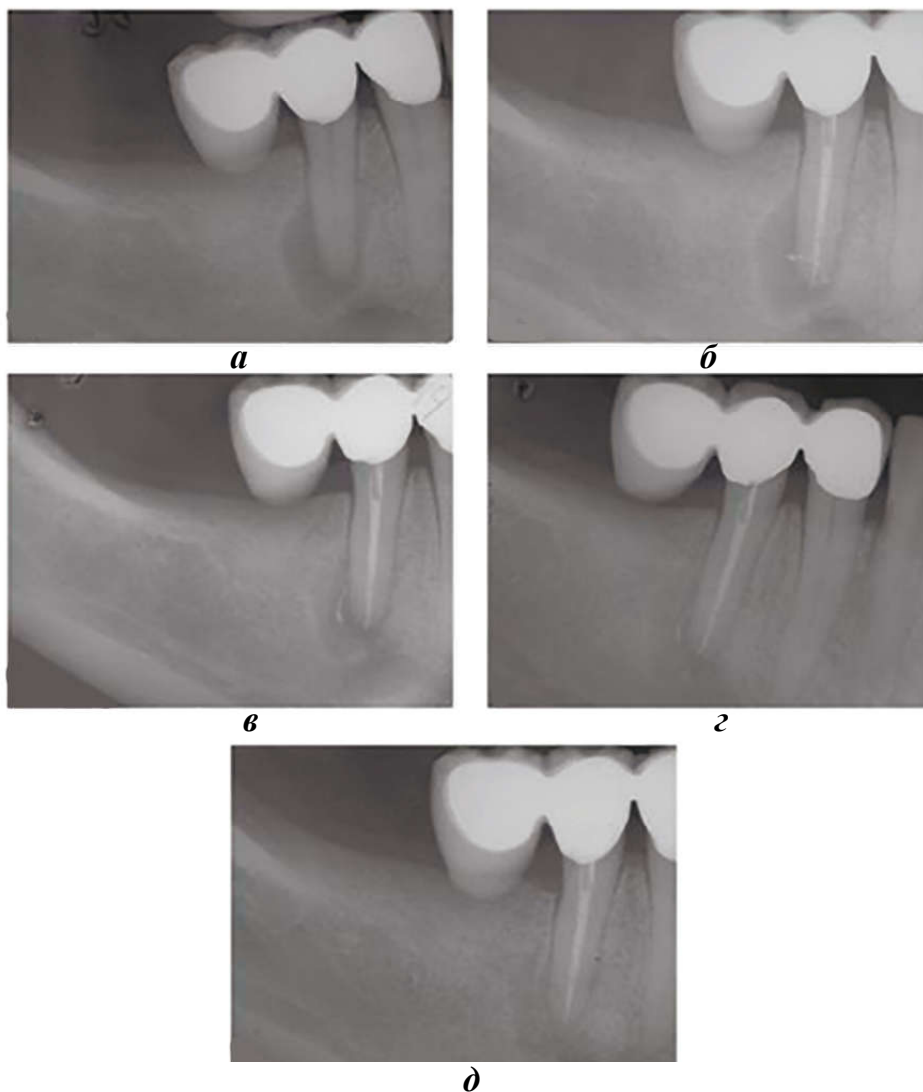


Рис. 27. Результат лечения апикального периодонтита:

а — рентгенологическая картина премоляра нижней челюсти пожилого пациента, определяется апикальный периодонтит; *б* — проведено эндодонтическое лечение; *в* — через 6 месяцев после эндодонтического лечения; *г* — неполное восстановление костного дефекта через 1 год; *д* — полное заживление апикального периодонтита через 5 лет

Исследования, в которых были выявлены различия в частоте успешных исходов лечения среди разных возрастных групп, должны учитывать и местные факторы, затрудняющие лечение. Пропущенные каналы — наиболее распространенная причина неудачного исхода лечения у пациентов старшего возраста, что объясняет увеличение клинических показаний к ретроградному лечению (рис. 28). Чувствительность к температурным раздражителям как изолированный симптом может свидетельствовать о пропущенном канале.



Рис. 28. Ретроградное пломбирование при перирадикулярной хирургии

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОРОНКИ ЗУБА ПОСЛЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Лечение корневых каналов позволяет сохранить корни зубов, которые в последующем можно восстановить ортопедическими конструкциями. Благодаря сочетанию данных процедур сохраняется большее количество зубов, чем считалось несколько десятилетий назад. Было выявлено, что успешные результаты связаны с полным восстановлением коронки зуба у пациентов старшего возраста. Внимание следует уделить конструкции штифта, так как перелом корня — частое явление у пожилых пациентов, особенно при создании чрезмерной конусности. Нет необходимости в постановке штифта, если лечение осуществляется через коронку, которая далее будет использоваться (рис. 29).

Функциональная целостность зуба, его способность к восстановлению, здоровье периодонта и пожелания пациента должны быть частью оценки, которая предшествует эндодонтической терапии. На восстановление зубов

пожилых пациентов может повлиять ситуация, в которой разрушение корня ограничивает доступ к полости и снижает целостность сохранившейся структуры зуба (рис. 30, 31).

Гериатрическая эндодонтия будет играть более значимую роль в комплексной стоматологической помощи по мере того, как стареющее население признает, что полноценный зубной ряд, а не съемный протез является приоритетным. Сохранение зубов является ценным и важным аспектом оказания помощи пожилым людям для поддержания качества жизни.



Рис. 29. Результат повторного эндодонтического лечения апикального периодонтита без удаления ортопедической конструкции:

а — рентгенологическая картина до лечения зуба 46; *б* — неудачный исход лечения корневого канала, обусловленный пропущенным вторым дистальным каналом

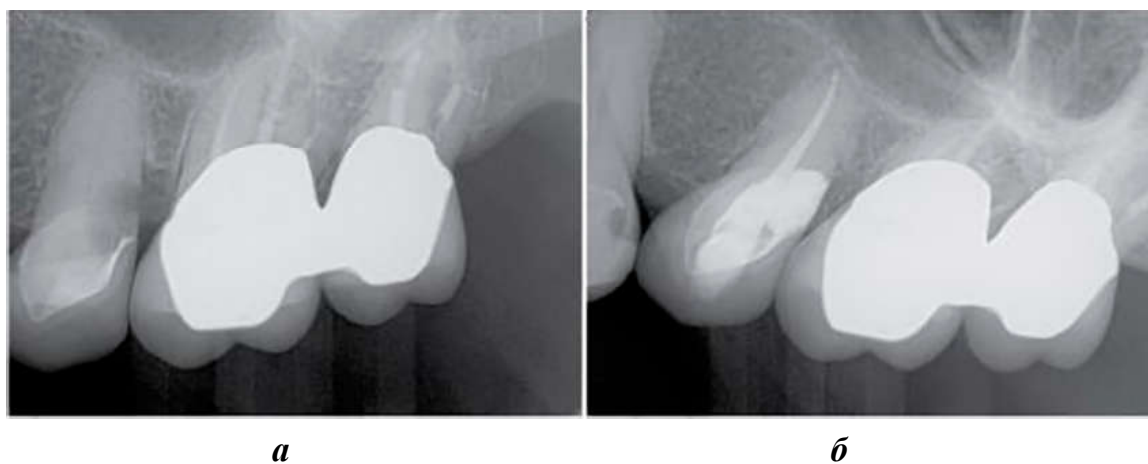


Рис. 30. Пример лечения зуба 25, несмотря на обширное кариозное поражение корня на дистальной поверхности:

а — состояние зуба 25 до лечения; *б* — эндодонтическое лечение после хирургического удаления части десны для лечения кариеса корня



а

б

Рис. 31. Пример хирургического лечения моляра с целью сохранения функциональной целостности зуба:

а — моляр нижней челюсти с глубоким кариозным поражением дистального корня и заболеванием периодонта; *б* — выполнена операция гемисекции

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Харгривз, К. М.* Эндодонтия / К. М. Харгривз, Л. Г. Бергман ; науч. ред. пер. с англ. А. В. Митронин. Москва : ГЕОТАР-Медиа, 2020. 1024 с.
2. *Бер, Р.* Эндодонтология / Р. Бер, М. Бауманн, С. Ким / пер. с англ. ; под общ. ред. проф. Т. Ф. Виноградовой. 2-е изд. Москва : МЕДпресс-информ, 2006. 368 с.
3. *Гутман, Д.-Л.* Решение проблем в эндодонтии / Д.-Л. Гутман, Т.-С. Думша, П.-Э. Ловдэл ; пер. с англ. 2-е изд. Москва : МЕДпресс-информ, 2014. 592 с.
4. *Николаев, А. И.* Практическая терапевтическая стоматология : учеб. пособие / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. 9-е изд. Москва : МЕДпресс-информ, 2017. 928 с.
5. *Роудз, Дж.-С.* Повторное эндодонтическое лечение: консервативные и хирургические методы / Дж.-С. Роудз ; пер. с англ. Москва : МЕДпресс-информ, 2009. 216 с.
6. *Юдина, Н. А.* Современные стандарты эндодонтического лечения : в 2 ч. / Н. А. Юдина // Современная стоматология. 2012. № 1. Ч. 1. Диагностика, планирование лечения и эндодонтическое препарирование. С. 5–9. № 2. Ч. 2. Ирригация и obturation корневых каналов. С. 12–18.
7. *Луцкая, И. К.* Эндодонтия : практическое руководство / И. К. Луцкая, И. Г. Чухрай, Н. В. Новак. Москва : Мед. лит., 2013. 208 с.
8. *Соломонов, М.* Михаил Соломонов о перелечивании: академический монолог / М. Соломонов / Екатеринбург : изд-во АМБ, 2014. 176 с.
9. *Бердженхолц, Г.* Эндодонтология / Г. Бердженхолц, К. Рейт, П. Хорстед-Биндслев ; пер. с англ. под науч. ред. С. А. Кутяева. Москва : Таркомм, 2013. 408 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Введение	4
Критерии качества эндодонтического лечения	5
Оценка эффективности эндодонтического лечения по клиническим и рентгенологическим признакам	8
Современные подходы к эндодонтическому лечению пациентов пожилого возраста	11
Особенности сбора медицинского анамнеза	13
Диагностические процедуры	16
Окончательный диагноз и лечение	28
Прогноз лечения	36
Восстановление коронки зуба после эндодонтического лечения	38
Список использованной литературы	41

Учебное издание

Борисенко Людмила Григорьевна
Макарова Ольга Владимировна

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЛИЖАЙШИХ
И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ. ОСОБЕННОСТИ
ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск В. А. Андреева
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная вёрстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 21.03.23. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,1. Тираж 50 экз. Заказ 150.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.