

# Экстренная ПОМОЩЬ В СТОМАТОЛОГИИ

Дональд А. Фэлэйс

УДК: 616.3-08(083.131)

ББК: 56.6

Ф40

Translated and published by Agreement with the Original Publisher, Williams & Wilkins, USA.  
Подготовлено к печати по договору с издательством Williams & Wilkins, США.

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы, редакторы и издатели приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций и рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных и технических средств.

Фэлэйс Д.

Ф40 Экстренная помощь в стоматологии: Пер. с англ. Под ред. А. С. Артюшкевича, Е. К. Трофимовой. — М.: Медицинская литература, 2021. — 447 с.: ил.

ISBN 975-5-89677-008-4

В уникальном компактном руководстве под редакцией авторитетного американского автора детально рассмотрены все основные разделы практической стоматологии, с точки зрения диагностики и лечения экстренных состояний. В руководство включены также главы о механизмах возникновения и диагностике зубной и оро-фациальной боли, организации неотложной стоматологической помощи в офисе, приложение с прописями лекарственных средств, применяемых в стоматологии. Особый интерес представляет информация о самых современных методах, терминах, технических устройствах и материалах, применяемых стоматологами США.

Для практикующих стоматологов, зубных врачей, отоларингологов, хирургов, а также врачей-интернов, клинических ординаторов соответствующих специальностей и студентов старших курсов стоматологических вузов.

УДК 616.3-08(083.131)

ББК 56.6

ISBN 975-5-89677-008-4  
ISBN 0-683-03007-8 (англ.)

©Медицинская литература - 2021  
©Williams & Wilkins

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Глава 1</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА ЗУБНОЙ И ОРО-ФАЦИАЛЬНОЙ БОЛИ .....</b>	<b>1</b>
Зубная боль .....	4
Дифференциальная диагностика зубной боли .....	12
<b>Глава 2</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛИ ДЕНТАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ .....</b>	<b>29</b>
Заболевания пульпы .....	31
Периапикальные заболевания .....	55
Диагностика наиболее распространенных эндодонтных проблем .....	65
Интраканальная медикаментозная терапия .....	73
<b>Глава 3</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОРЕННЫХ ЗУБОВ .....</b>	<b>76</b>
Анамнез .....	76
Клиническое обследование .....	77
Переломы коронки .....	78
Переломы корня .....	86
Коронково-корневые переломы .....	89
Сотрясение и подвывих .....	92
Экструзия .....	93
Латеральный вывих (смещение) .....	95
Интрузия (вколоченный вывих) .....	97
Авульсия (полный вывих) .....	100
<b>Глава 4</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ .....</b>	<b>105</b>
Анамнез .....	105
Клиническое обследование .....	106
Дифференциальная диагностика .....	109
Временные пломбировочные материалы .....	119
Экстракция .....	121
Восстановление дефектов зубного ряда .....	122
<b>Глава 5</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВРЕМЕННЫХ ЗУБОВ .....</b>	<b>128</b>
Общие сведения .....	128
Особенности анамнеза .....	129
Клиническое обследование .....	130
Диагностика и классификация повреждений .....	132
<b>Глава 6</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИОДОНТА .....</b>	<b>145</b>
Язвенно-некротический гингивит .....	145
Периодонтальный абсцесс .....	150
Перикоронит .....	156
Периодонтальные постхирургические осложнения .....	159
<b>Глава 7</b>	
<b>ДИАГНОСТИКА И НЕОТЛОЖНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННЫХ ЗУБОВ .....</b>	<b>167</b>
Восстановление сломанных зубов .....	167
Восстановление значительно пораженных кариесом или сломанных в пришеечной зоне зубов .....	171
Мероприятия при авульсии (полной травматической экстракции) зубов, не подлежащих реплантации .....	173
Восстановление одного зуба несъемными протезами (вкладками, коронками, полукоронками) .....	176
Лечение зубов, подвергшихся эндодонтическим манипуляциям .....	183

Мероприятия при переломах фарфоровых зубных протезов .....	184
Решение проблем, связанных с множественным цементным пломбированием и частичными несъемными зубными протезами .....	187

## **Глава 8**

### **ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕОТЛОЖНЫХ ПРОБЛЕМ, КАСАЮЩИХСЯ ПОЛНЫХ И ЧАСТИЧНЫХ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ .....**

<b>ПРОТЕЗОВ .....</b>	<b>196</b>
Объем и значимость неотложных мероприятий при повреждениях съемных протезов .....	196
Диагностика .....	197
Комплекты для самостоятельного ремонта протезов .....	198
Оборудование и обеспечение .....	199
Сломанные или утраченные зубы .....	202
Поломанные протезы .....	213
Переломы частичных съемных зубных протезов .....	221
Неотложное временное замещение удаленного или утраченного в результате травмы естественного зуба .....	225

## **Глава 9**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ .....**

<b>ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>231</b>
Общие сведения о воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области .....	231
Клинический обзор воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области .....	233
Принципы лечения воспалительных процессов челюстно-лицевой области .....	237

## **Глава 10**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В СТОМАТОЛОГИИ .....**

<b>В СТОМАТОЛОГИИ .....</b>	<b>251</b>
Послеоперационное кровотечение .....	251
Тризм .....	257
Альвеолит (сухая лунка) .....	259
Субпериостальный абсцесс .....	261
Переломы альвеолярного отростка .....	263
Переломы челюсти .....	265
Перфорация дна верхнечелюстного синуса .....	267
Повреждения мягких тканей .....	271
Воздушная эмфизема .....	274
Повреждение нервов .....	276
Аспирация инородного тела .....	279

## **Глава 11**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ ПАТОЛОГИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ И ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ .....**

<b>ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВОВ И ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ .....</b>	<b>282</b>
Острые повреждения височно-нижнечелюстных суставов .....	283
Острые заболевания жевательной мускулатуры .....	297

## **Глава 12**

### **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ, СВЯЗАННЫХ С ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ И ПРОТЕЗАМИ, ФИКСИРУЕМЫМИ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ .....**

<b>ИМПЛАНТАЦИЕЙ И ПРОТЕЗАМИ, ФИКСИРУЕМЫМИ НА ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТАХ .....</b>	<b>309</b>
Проблемы, связанные с конструкцией имплантата .....	311
Проблемы, связанные с фиксируемыми на имплантатах протезами (супраструктурами) и связующими компонентами .....	319

**Глава 13****ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ**

<b>ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА .....</b>	<b>332</b>
Травматические поражения слизистой оболочки полости рта .....	333
Хронический рецидивирующий афтозный стоматит .....	337
Герпетическая инфекция слизистой оболочки полости рта .....	342
Герпангина .....	350
Везикулярный стоматит с кожными проявлениями (вирусная пузырчатка полости рта и конечностей) .....	351
Инфекция, вызванная вирусом ветряной оспы и опоясывающего герпеса .....	353
Многоформная экссудативная эритема .....	358
Другие заболевания .....	361

**Глава 14****ПРИМЕНЕНИЕ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ**

<b>ПРИ ОСТРОЙ ЗУБНОЙ БОЛИ .....</b>	<b>370</b>
Ненаркотические анальгетики .....	371
Наркотические анальгетики (опиоиды) .....	388
Принципы назначения обезболивающих препаратов .....	400
Подбор обезболивающих препаратов для приема внутри при острой зубной боли .....	402

**Глава 15****ОФИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ, ТРЕБУЮЩИХ**

<b>НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ .....</b>	<b>407</b>
Офисное обслуживание пациентов, требующих неотложной помощи .....	409
Мотивация эпизодических/экстренных пациентов .....	415
Предотвращение/минимизация проблем в ближайшем послеоперационном периоде .....	420

<b>Приложение .....</b>	<b>423</b>
Примеры рецептов анальгетиков .....	423
Примеры рецептов антибиотиков .....	425
Местные анестетики, применяемые для купирования боли слизистой оболочки полости рта .....	427
Примеры рецептов стероидных препаратов .....	428
Примеры рецептов местных антимикробных препаратов .....	430
Примеры рецептов противовирусных препаратов, используемых при лечении простой герпетической инфекции полости рта .....	431
Примеры рецептов противогрибковых препаратов для лечения кандидоза .....	432
Системные препараты .....	434

# Диагностика зубной и оро-фациальной боли

---

*Donald A. Falace, Johnny G. Cailleteau*

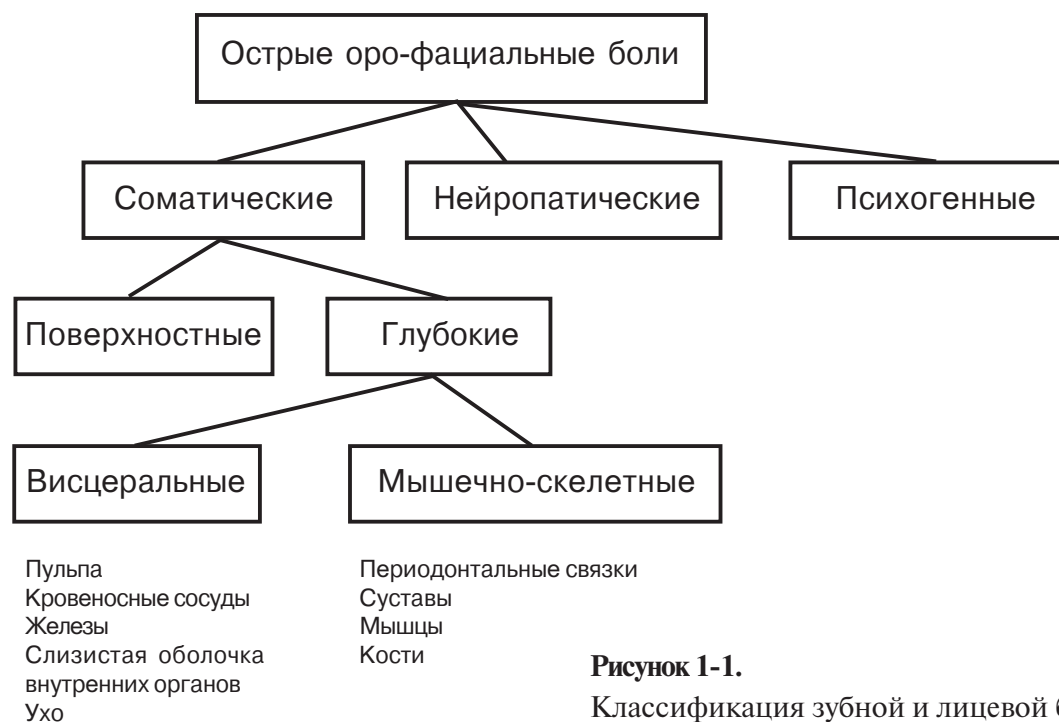
Боль может быть определена как неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, обусловленное существующим или потенциальным повреждением тканей, или испытываемое во время такого повреждения (1). Острая боль обычно ассоциируется с недавним и ограниченным по времени повреждением тканей. Хроническая боль подразумевает длительное существование упорных болевых ощущений, которые часто бывают и после заживления поврежденных тканей, а также при отсутствии каких-либо явных патологических признаков.

*Острая боль* возникает при стимуляции периферических ноцицепторов (болевых рецепторов) аллогенными (вызывающими боль) субстанциями, такими как брадикинин, простагландин, лейкотриены, гистамин и субстанция Р. Возбужденные ноцицепторы посылают болевые импульсы в чувствительные ядра ствола мозга или задние рога спинного мозга, где они модулируются и передаются в специфические сенсорные зоны коры головного мозга. На этом уровне предшествующий опыт и психологические факторы обеспечивают обработку и интерпретацию болевых ощущений, что диктует поведение, позволяющее избежать или облегчить боль. Тем не менее, *хроническая боль* часто имеет место при отсутствии периферической стимуляции или повреждения. Она, вероятно, обусловлена изменениями в сенсорных ядрах задних рогов или ствола мозга, которые затем становятся новыми независимыми источниками болевых ощущений.

Неотложная дентальная патология наиболее часто проявляется челюстно-лицевыми болями, возникающими в одном или нескольких зубах, а также исходящими из тканей челюстно-лицевой области, включая слизистую оболочку, периодонт, мышцы, кости, кровеносные сосуды, лимфатические узлы, придаточные пазухи носа, слюнные железы или височно-нижнечелюстные суставы. Зубная боль является наиболее распространенным вариантом острых болей в челюстно-лицевой области и может проявляться различным образом. Характер зубной боли может варьировать настолько, что было бы разумно считать все боли в челюстно-лицевой области одонтогенными до тех пор, пока не будет доказано их иное происхождение.

Приступая к рассмотрению острой челюстно-лицевой или зубной боли, следует попытаться ее классифицировать с учетом анамнеза и клинических характеристик. Классификация, предложенная Bell, наиболее подходит для этой цели (2). Эта систематизация основывается на предпосылке, что боль возникает из разных тканей (мышцы, железы, кровеносные сосуды, слизистая оболочка), обладающих уникальными характеристиками, которые могут быть использованы для распознавания происхождения и классификации болей.

Боли можно классифицировать на соматические, нейропатические и психогенные (рис. 1-1). Соматическая боль является результатом патологической стимуляции нормальной нервной ткани и может рассматриваться как «нормальная» боль, что предполагает патологическую стимуляцию и следующий за этим ответ. Зубная боль одонтогенного происхождения является примером соматической боли. Нейропатическая боль возникает в ненормальной нервной ткани, которая трансформирована или изменена морфологически. Обычные стимулы начинают восприниматься измененными нервными тканями как патологические. Невралгия тройничного нерва является примером нейропатической боли. Этот тип болей вызывается минимальной стимуляцией (прикосновение, бритье, чистка зубов) и характеризуется избыточным, неожиданно интенсивным болевым ответом. Деафферентная боль является другой формой нейропатических болей, возникающих при травматических повреждениях или хирургических процедурах. Это постоянная, неослабевающая, тупая или жгучая боль. Психогенная боль представляет собой повторяющиеся или постоянные болевые ощущения, которые обычно не возникают остро и не имеют очевидных причин. Психогенная боль характеризуется повторяющимися множественными, двусторонними или мигри-



**Рисунок 1-1.**

Классификация зубной и лицевой боли.

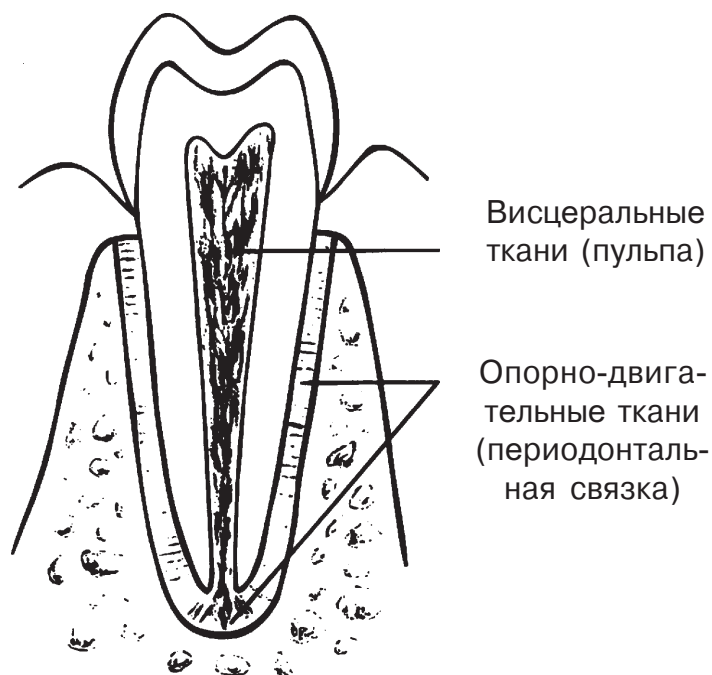
рующими болевыми ощущениями, необычными проявлениями или неожиданным ответом на проводимую терапию.

Соматические боли можно разделить на поверхностные и глубокие. Поверхностные боли возникают в коже и слизистых оболочках, определенно связаны с действием раздражителя и могут быть точно локализованы. Примером поверхностных болей является боль при афтозной язве. Глубокие боли возникают во внутренних структурах. Они имеют тупой, гнетущий характер, их точная локализация затруднительна. Дополнительной чертой глубокой боли является ее способность вызывать «центральную сенситизацию». Этот термин относится к физиологическим и биохимическим изменениям в стволе мозга или задних рогах спинного мозга, которые появляются после выраженных или стойких патологических воздействий. Эти изменения вызывают ряд эффектов, включая отраженные боли (3). Зубная боль одонтогенного происхождения — пример глубокой соматической боли, при которой частой клинической находкой являются отраженные боли.

Глубокую соматическую боль можно подразделить на мышечно-скелетную и висцеральную. Мышечно-скелетная боль исходит из таких структур, как кость, суставы, мышцы, периодонтальные связки и тесно связана с биомеханической функцией (движение соответствующих структур вызывает боль, пропорциональную стимуляции). Кроме того, источник боли обычно можно локализовать. Боль при артрите — пример мышечно-скелетных болей. Висцеральная боль исходит из различных тканей (кровеносные сосуды, железы, желудочнокишечный тракт, внутренние органы) и пульпы зуба. Боль не провоцируется биомеханическими факторами (движением) и часто не воспринимается до достижения определенного порога стимуляции. Боли при язве желудка или двенадцатиперстной кишки являются примером висцеральных болей. Глубокая соматическая висцеральная боль имеет преимущественно диффузный характер и трудно локализуется. Глубокую соматическую мышечно-скелетную боль локализовать гораздо легче. Зубная одонтогенная боль может быть как висцерального (пульпитная боль), так и мышечно-скелетного (периапикального или периодонтального) происхождения (рис. 1-2).

Так как зубная боль является распространенной проблемой, оставшаяся часть этой главы в первую очередь посвящена дифференциальной диагностике зубной боли. Хотя в огромном большинстве случаев зубная боль имеет истинное одонтогенное происхождение, необходимо иметь в виду возможность зубных болей неодонтогенного характера. При дифференциальной диагностике этот вариант следует рассматривать всякий раз, когда источник болей не может быть установлен, или анамнестические и клинические данные не подтверждают ее одонтогенного происхождения. Подобно этому, если при диагностированной одонтогенной боли не наступает облегчения вследствие обычно успешной терапии, следует отложить другие методы лечения (экстракция) и пересмотреть диагноз. В некоторых случаях точный диагноз невозможен





**Рисунок 1-2.**

Внутренние и опорно-двигательные ткани в составе зуба.

из-за противоречивости и неопределенности жалоб больных и клинических данных. В таких обстоятельствах требуется терпение, а лечебные мероприятия должны быть приостановлены до прояснения картины и установления диагноза. На протяжении такого периода может быть проведена паллиативная терапия.

## **ЗУБНАЯ БОЛЬ**

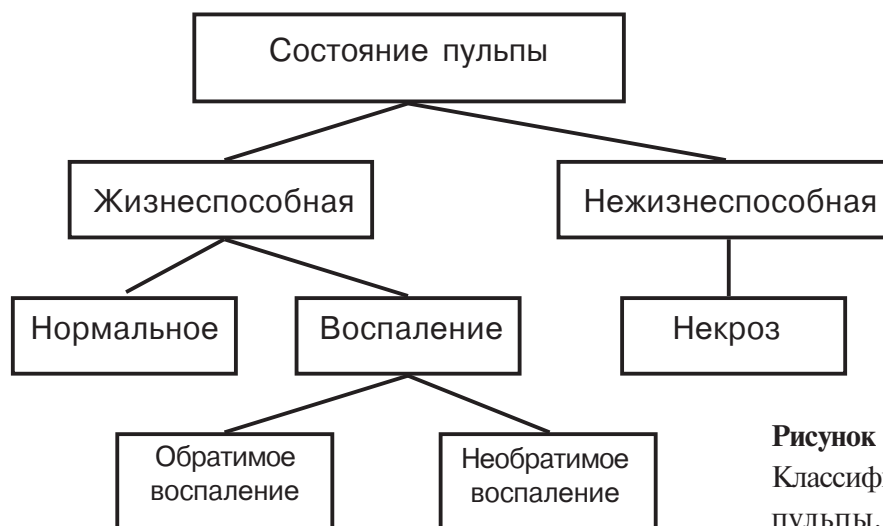
Зубная пульпа состоит из клеточных, сосудистых, невралгических и структурных компонентов. Клеточный компонент представлен одонтобластами, фибробластами, макрофагами, дендритными клетками, лимфоцитами и тучными клетками. Они выполняют структурную, защитную и репаративную функции. Вазкулярный компонент в тканях пульпы представлен артериолами, капиллярами, венами и лимфатическими сосудами. После прохождения артериолами апикального отверстия они ветвятся и достигают коронковой трети пульповой камеры. В этой области артериолы распадаются на множество капиллярных зон. Миелиновые нервные волокна также проникают через апикальное отверстие и следуют совместно с сосудами до  $\frac{1}{3}$  коронки, где теряют миелиновые оболочки и превращаются в сплетение тонких немиелинизированных волокон (ноцицепторы). Некоторые из этих немиелинизированных нервных волокон проникают в дентинные каналы приблизительно на 100 мкм. В апикальной трети наблюдается незначительное ветвление сосудов и нервов. Эта область не столь густо иннервируется и васкуляризируется, как коронковая треть пульповой камеры. С распределением сосудов и нервов тесно взаимосвязана клеточная организация пульпы. Коронковая треть, особенно на границе пульпы и дентина, густо за-

полнена клетками. В этой же области наблюдается наиболее активный клеточный метаболизм. Структурными компонентами зубной пульпы являются дентин (продуцируется одонтобластами) и коллаген (продуцируется фибробластами).

При патологическом раздражении пульпы возникает реактивный воспалительный ответ. В зависимости от исходного состояния пульпы, степени и характера повреждения могут наблюдаться структурные и клеточные изменения ее ткани. В отличие от других мягких тканей, пульпа заключена в твердую оболочку, состоящую из эмали, цемента и дентина. При воспалении и развитии отека ткань пульпы имеет ограниченные возможности расширения, что приводит к нарушению кровотока и увеличению тканевого давления, вызывающих повреждение ткани. На рис. 1-3 представлена классификация поражений пульпы. Каждое из перечисленных состояний имеет характерные анамнестические и клинические особенности, которые помогают клиницистам в диагностике.

Как и другие ткани, пульпа подвержена процессу старения. Возраст пульпы можно рассматривать хронологически или физиологически. Вначале физиологический и хронологический возрасты идентичны. Однако при воздействии таких факторов как кариес, травма, заболевания периодонта, физиологический возраст часто превышает хронологический. При планировании лечения необходимо определить физиологический возраст пульпы. При старении зубной пульпы пульпарная камера уменьшается в размерах из-за увеличения продукции дентина. Одновременно с сокращением объема пульпарной камеры происходит развитие фиброза, уменьшается количество клеток, что ограничивает возможности восстановления пульпы при ее повреждениях. Вот почему физиологически старая, бедная клетками фиброзированная пульпа маложизнеспособна и менее восстановима в условиях значительных повреждений, например, кариеса. Это должно учитываться при выборе соответствующего лечения.

Вначале воспаление ограничивается тканью коронковой пульпы, однако, при увеличении объема вовлеченных тканей, воспалительный



**Рисунок 1-3.**  
Классификация заболеваний пульпы.

процесс распространяется апикально, вплоть до выхода в периапикальные ткани. В связи с этим зона, окружающая верхушку корня зуба, становится чувствительной к пальпации и перкуссии. На рис. 1-4 представлена классификация периапикальных поражений. Хотя поражения пульпы являются основной причиной воспаления периапикальных тканей, не связанные с этим патологические состояния, такие как гиперокклюзия и бруксизм, могут вызывать похожие симптомы.

## Диагностический процесс

Диагностика зубной и oro-фациальной боли требует строгого системного подхода, основанного на изучении анамнеза и клиническом обследовании. Изучение анамнеза представляется наиболее важным, так как позволяет установить первичную локализацию, провоцирующие факторы, характер или тип боли. Клиническое обследование затем позволяет уточнить и дополнить анамнестические впечатления и определить истинные источники болевых ощущений.

### Анамнез

Изучение анамнеза первоначально строится на выделении ведущей жалобы. Социальный и семейный анамнез, так же как и медицинский, часто обеспечивают ценную дополнительную информацию. Субъективное описание боли, включая ее возникновение, периодичность, длительность, провоцирующие и облегчающие факторы, сопутствующие проявления, помогают определить первичную локализацию боли, ее тип и характер.

### Ведущая жалоба

Ведущая жалоба — это описание боли самим пациентом. Пациент указывает на локализацию боли в полости рта или на лице, одном или нескольких зубах. Характерно, что пульпитную боль (глубо-

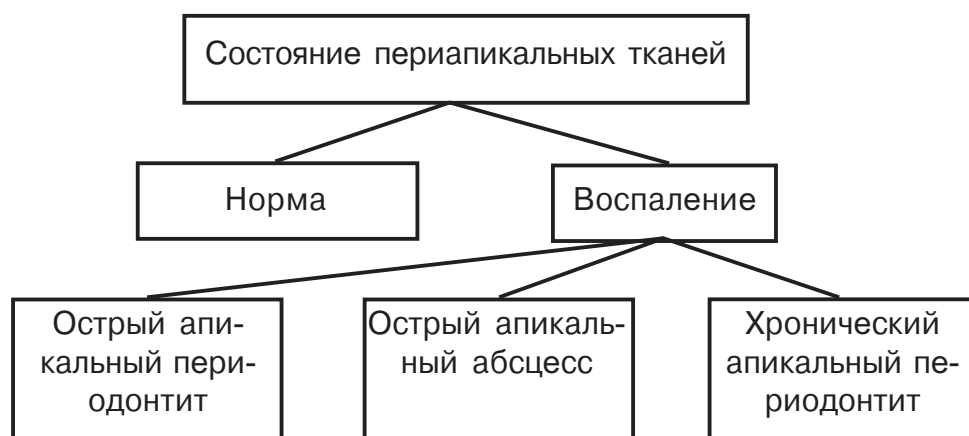


Рисунок 1-4.

Классификация заболеваний периапикального периодонта.

кую, соматическую, висцеральную) трудно локализовать, в то время как периапикальная или периодонтальная боль (глубокая, соматическая, мышечно-скелетная) может быть локализована более точно. Описание особенностей болевых ощущений помогает разграничить различные типы болей. Одонтогенная боль обычно описывается как тупая, давящая или пульсирующая. Вместе с тем, при действии раздражающих факторов могут наблюдаться эпизоды острых интенсивных болей. Упорные, монотонные, нестихаемые, жгучие и пароксизмальное болезненные ощущения не характерны для типичной одонтогенной боли.

### **Возникновение и длительность болей**

Большое значение имеет информация, касающаяся возникновения болевых ощущений. Например, боль после травмы имеет иной патогенез, чем возникающая при кариесе, и это может помочь в объяснении симптоматики при отсутствии таких очевидных отклонений, как кариес. Развитие зубной боли часто происходит незаметно, с постепенным усилением со временем ее выраженности и может занимать часы, дни и недели до того, как пациент обратится за помощью. Характерной чертой одонтогенной боли, в связи с ее воспалительной природой, является тенденция к затиханию (если этиологический фактор устранен) или усилению (если сохраняется действие этиологического фактора). Этот процесс может занимать дни или недели. Устойчивость, неизменный характер в течение длительного времени для одонтогенной боли не характерны.

### **Провокация боли**

Идентификация факторов, вызывающих боль, помогает установить характер и источник болевых ощущений, а также определить состояние пульпы и периапикальных тканей. Непродолжительная боль в ответ на температурное раздражение (например, холод) указывает на минимальные или умеренные воспалительные изменения пульпы, носящие обратимый характер. Спонтанные или длительные боли после температурной стимуляции свидетельствуют об обширном и необратимом воспалительном поражении тканей пульпы. Боль, возникающая в ответ на биомеханическую стимуляцию (например, жевание, накусывание, перкуссия или пальпация зуба), характерна для периапикального воспаления. Боль во время жевания и накусывания — основная жалоба при неполном переломе зуба (трещине), который бывает трудно подтвердить. Интенсивная пароксизмальная боль в ответ на минимальное раздражение, так же как и упорная, неутихающая, жгучая боль, указывают на ее нейропатический характер. Боль с постепенным началом, не провоцируемая термической и механической стимуляцией, переменная и рецидивирующая, усиливающаяся при эмоциональном напряжении и без определенного объективным обследованием одонтогенного источника, может иметь миогенное происхождение. Хроническая боль, возникающая при действии разнообразных стимулов, мигриру-

ющая от одного зуба к другому или охватывающая множество зубов, имеющая неожиданный анатомический и физиологический характер, может иметь психогенную основу.

### **Устранение болей**

Характерно, что боли, возникающие в результате обратимых изменений пульпы, быстро исчезают вслед за устранением раздражающих факторов. Необратимые изменения пульпы вызывают длительные, спонтанные или непрерывные боли, несмотря на прекращение действия раздражающих стимулов. Периапикальные и периодонтальные боли могут носить фоновый неинтенсивный характер, усиливаясь при биомеханической стимуляции (жевание, накусывание). Умеренные зубные боли часто купируются ненаркотическими анальгетиками. Интенсивные боли обычно требуют комбинирования наркотических и ненаркотических препаратов (см. гл. 14). В некоторых случаях не помогает ничего, кроме блокады нерва местными анестетиками.

### **Дополнительные данные**

В большинстве наблюдений данные анамнеза и клинические проявления подтверждают диагноз одонтогенной боли. Однако в некоторых случаях необычное проявление боли или отсутствие установленного одонтогенного источника предполагают возможность развития болей другого происхождения. В таких случаях следует проводить расширенный опрос для получения дополнительной информации, которая включает детальное описание хронических и рецидивирующих болей в других участках головы и шеи; перенесенных ранее травм и хирургических вмешательств на лице, голове и шее; вредных привычек; сопутствующих медицинских или эмоциональных проблем.

### ***Клиническое обследование***

После того, как на основании анамнеза установлены локализация болевых ощущений, провоцирующие факторы и характер болей (глубокая соматическая висцеральная; глубокая соматическая мышечно-скелетная), проводится клиническое обследование, которое должно подтвердить анамнестические данные и определить истинный источник болей. Во многих случаях локализация болей указывает на их источник (зуб, который беспокоит и является источником проблемы). Однако в тех случаях, когда причину болевых ощущений не удастся установить достаточно легко, клиническое обследование может обнаружить иной источник болей, нежели предполагалось первоначально (например, отраженные боли).

### **Визуальное обследование**

Во многих случаях источник болей очевиден (значительное кариозное разрушение, изменение окраски зуба, перелом коронки, припухлость десны). Общее обследование полости рта позволяет выявить дополни-

тельные причины болей, гигиеническое состояние полости рта, следы проведенного ранее лечения и другие существенные детали. Также отмечаются наличие и локализация ссадин, эрозий слизистой, стертости эмали зубов. Могут быть выявлены острый одонтогенный периостит или периодонтальный свищ. Источник и расположение свища могут быть уточнены введением в него тонкого зонда и выполнением фистулограмм.

### **Пальпация**

Чувствительность при пальпации челюсти в области верхушки зуба указывает на периапикальное воспаление. Наличие флюктуации и инфильтрации указывает на абсцесс. При пальпации могут быть выявлены дефекты на поверхности челюсти или подвижность альвеолярного отростка при травме.

### **Перкуссия**

Боль или чувствительность при перкуссии свидетельствуют о периапикальном воспалении. Воспаление наиболее часто обусловлено как апикальным распространением процесса из коронковой части пульпы, так и окклюзионной травмой или бруксизмом. Зубы с неполным переломом также чувствительны к перкуссии. Для определения места перелома необходимо перкутировать каждый бугорок зуба. С этой же целью можно предложить пациенту накусить палочку из апельсинового дерева или резиновый диск.

### **Определение подвижности**

С помощью зубоврачебного пинцета необходимо оценить горизонтальную и вертикальную подвижность зуба. Горизонтальная подвижность может наблюдаться при нарушениях фиксирующего аппарата вследствие отсутствия кости, гиперокклюзии, тупой травмы, или при переломе корня, коронки или альвеолы. Вертикальная подвижность (сжимаемость) встречается при острых периапикальных абсцессах или заболеваниях периодонта.

### **Исследование периодонта**

Для оценки состояния периодонта следует определить глубину десневой борозды вокруг больного зуба. Боль может свидетельствовать о периодонтальном абсцессе. Осторожное исследование необходимо для определения дефекта альвеолы зуба. Обследование периодонта также необходимо для выработки лечебной тактики и решения вопроса о сохранении или удалении зуба.

### **Температурная чувствительность**

Реакция зуба на температурные раздражители дает дополнительную информацию о состоянии пульпы. Холодовой тест является методом выбора. Он выполняется ледяной палочкой или ватным шариком, смоченным в аэрозоле хлорэтила. Прикосновение льда к зубу в течение нескольких секунд вызывает ответную реакцию. В норме обычно не на-

блюдается пролонгированного ответа. При обратимом воспалении пульпы болезненность или чувствительность угасают вскоре после устранения раздражения. Необратимые воспалительные изменения пульпы сопровождаются пролонгированными болевыми ощущениями. При некрозе пульпы ответной реакции не наблюдается. Тепловой тест обычно не применяют из-за трудности контроля над соответствующим инструментом и опасности повреждения зубов и мягких тканей. Однако если пациент предъявляет жалобы на повышенную тепловую чувствительность, можно использовать подогретую гуттаперчу.

В случаях предполагаемого неполного перелома (трещины) живого зуба для подтверждения диагноза можно применить пробу со струей воздуха. Кончик шприца располагают на зубе вне зоны предполагаемого перелома. Струю воздуха осторожно направляют на поверхность зуба близ края десны и медленно продвигают шприц вокруг зуба до полного исследования всей его поверхности. Чувствительность зуба обычно резко повышается при направлении воздуха прямо на линию перелома. Если на эмали заметны линии или пятна, струю воздуха следует направлять непосредственно в эту зону.

### **Электродиагностика пульпы**

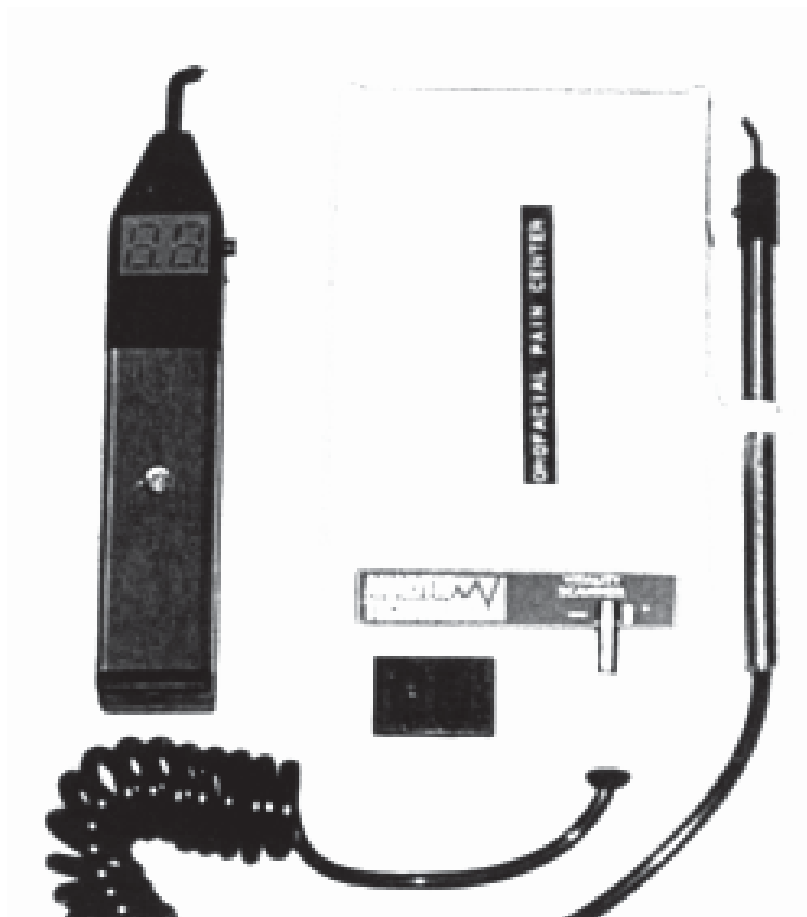
Электрическая стимуляция постепенно возрастающей интенсивности помогает разграничить жизнеспособное и некротическое состояние тканей пульпы. Другими словами, жизнеспособная пульпа реагирует на стимуляцию, некротизированная — нет. Попытки распознать другие варианты поражений пульпы, основанные на отличном от «нормы» ответе, в целом ненадежны (4). Электрическое тестирование пульпы не всегда информативно и может давать ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Вот почему результаты этого и других тестов должны рассматриваться в контексте анамнестических и клинических данных. При проведении этого исследования важно, чтобы электрод находился в прочном контакте с зубом и располагался на его коронковой трети; в качестве проводящей среды используется зубная паста. Вместо старого аналогового оборудования рекомендуется применять цифровые измерительные приборы (рис. 1-5). Они более комфортны для пациента из-за возможности медленного и постепенного увеличения тока, благодаря чему болевой порог определяется более четко.

### **Трансиллюминация**

Иногда линии неполного перелома зуба или трещины эмали можно увидеть, подсвечивая зуб с обратной стороны с помощью яркого сфокусированного источника света. Для этой цели подходит волоконнооптический световод. Способ также применим для диагностирования поперечных переломов коронки зуба.

### **Рентгенография**

Выбор рентгенографической методики зависит от зоны и целей обследования. Панорамная рентгенография обеспечивает хорошие возможности

**Рисунок 1-5.**

Приборы для определения жизнеспособности пульпы (пульпотестеры).

для общей оценки состояния полости рта и челюстно-лицевого комплекса. При этом обычно хорошо визуализируются периапикальные области зубов, а интерпроксимальный кариес — нет. Прицельная периапикальная рентгенография обеспечивает отличные возможности для исследования периапикальных зон, а также обнаружения коронкового и пришеечного кариеса. Однако с помощью этого метода не удастся точно оценить состояние интерпроксимальной костной ткани. Рентгенограмма в прикус дает более определенную информацию об интерпроксимальном кариесе и состоянии межзубных перегородок. К сожалению, переломы коронки и корня без смещения часто трудно обнаружить любыми рентгенографическими методами. Чтобы выявить скрытые переломы или «наложившиеся» корневые каналы, бывает полезно изменить горизонтальный угол наклона головы чуть вперед или назад для получения, таким образом, слегка отличной от предыдущей рентгенограммы. Для оценки состояния гайморовых пазух методом выбора является укладка по Water. Кроме того, рентгенография нижней челюсти необходима для определения камней в выводных протоках слюнных желез.

### **Селективная анестезия**

Иногда изучение анамнеза и проведение клинического обследования не позволяют установить источник зубной боли. В таких случаях целесообразно применение местной анестезии, если возможно раздельное выполнение анестезии каждого предполагаемого источника болей. Достоверность



селективной анестезии зависит от точности введения анестетика. Исследование зубов верхней челюсти выполняется в положении пациента лежа или полулежа на спине. Проводится анестезия самого дистального из обследуемых зубов осторожной инфильтрацией 0.5-1 мл раствора анестетика непосредственно над верхушкой зуба. Если боль не проходит через 3-5 минут, осуществляется последовательная анестезия каждого из расположенных впереди зубов до купирования болей. Таким образом, определяется зуб, являющийся источником болевых ощущений. Если боль не исчезла, можно сделать вывод о том, что обследованные зубы не являются источником болей. Раздельная инфильтрационная анестезия зубов нижней челюсти, за исключением передних, обычно неэффективна. В этом случае необходима блокада подбородочного или нижнеальвеолярного нервов. Если нижнеальвеолярная блокада вызывает облегчение, то боль, очевидно, имеет дентоальвеолярное происхождение или исходит со дна ротовой полости на стороне поражения. Следует помнить, что такая блокада не вызывает обезболивания жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава. Если в результате проведения местной анестезии зубов боли не исчезают, их следует считать неодонтогенными.

### **Исследование кариозной полости**

Дополнительная методика, которая может применяться для обнаружения больного зуба — это зондирование кариозной полости без анестезии. Нежизнеспособный зуб на зондирование не реагирует.

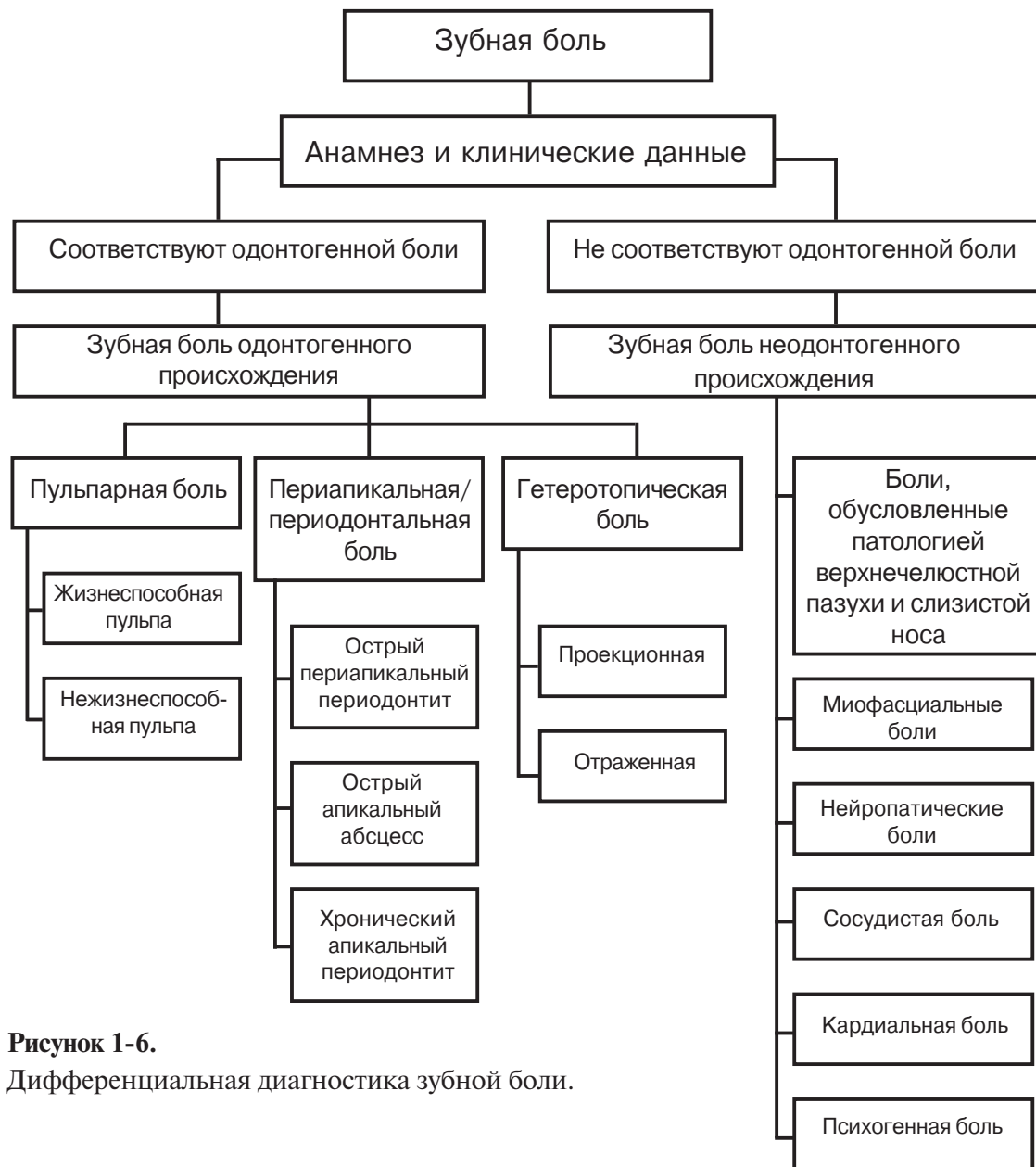
## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗУБНОЙ БОЛИ**

Одонтогенные и неодонтогенные боли могут быть диагностированы на основании анамнеза и результатов клинического обследования (рис. 1-6). Как было ранее сказано, чаще всего зубная боль имеет одонтогенное происхождение и характеризуется определенной причиной (например, кариес) и анамнестическими и клиническими данными, свойственными одонтогенным болям. Если явный источник боли не установлен или анамнестические и клинические данные не характерны для одонтогенной боли, следует искать неодонтогенную причину болевых ощущений.

### **Первичная одонтогенная боль**

Одонтогенные боли возникают в тканях пульпы (глубокая соматическая висцеральная боль) или периапикальных тканях (глубокая соматическая мышечно-скелетная боль).

Каждая из них обладает характеристиками, указывающими на происхождение болей (табл. 1-1). Кроме того, поражения пульпы и периапикальных тканей можно разграничить по уровню и выраженности



**Рисунок 1-6.**  
Дифференциальная диагностика зубной боли.

**Таблица 1-1**  
Характеристики пульпарной и периапикальной боли

	<b>Пульпарная боль (глубокая, соматическая, висцеральная)</b>	<b>Периапикальная боль (глубокая, соматическая, мышечно-скелетная)</b>
Жевательная функция (биомеханическая стимуляция)	Не вызывается накусыванием, жеванием, перкуссией	Вызывается накусыванием, жеванием, перкуссией
Локализация	Часто точная локализация затруднительна	Обычно может быть точно локализована
Последовательность	Обычно предшествует периапи- кальным болям	Обычно следует за пульпар- ной болью (при отсутствии периодонтита, гиперокклю- зии, бруксизма)

Таблица 1-2

## Классификация зубных болей одонтогенного происхождения

## Заболевания пульпы

Обратимые пульпиты (кратковременные боли в ответ на стимуляцию)

Необратимые пульпиты (продолжительные боли в ответ на раздражение или спонтанные)

Некроз пульпы (продолжительные спонтанные боли, отсутствие реакции на раздражение пульпы, положительная перкуссия)

## Периапикальные заболевания

Острый периапикальный периодонтит (положительная перкуссия)

Острый апикальный абсцесс (положительная перкуссия, припухлость, гной)

Хронический апикальный периодонтит (часто бессимптомный, периапикальные изменения при рентгенографии)

## Гетеротопические боли

Проекционные боли (боль в соседних зубах)

Отраженные боли (боль в зубах на противоположной стороне)

воспаления и дегенерации, которые подтверждаются анамнезом и данными клинического обследования (табл. 1-2).

Заболевания пульпы подразделяются на обратимые и необратимые пульпиты, а также некрозы пульпы. Обратимые пульпиты характеризуются кратковременными болями, которые возникают от прикосновения холодного, горячего или сладостей. Боль исчезает вскоре после устранения раздражителя. Она не возникает спонтанно, зубы реагируют на тестирование пульпы и не чувствительны к перкуссии. Необратимые пульпиты характеризуются продолжительной болью в ответ на термические раздражители или спонтанными болями. Зубы реагируют на пульпарный тест и обычно не чувствительны к перкуссии. Некроз пульпы похож на необратимые пульпиты, за исключением отсутствия реакции на пульпарный тест и наличия перкуSSIONной чувствительности.

Периапикальные периодонтиты подразделяются на острые апикальные периодонтиты, острые апикальные абсцессы и хронические апикальные периодонтиты. Для апикальных периодонтитов характерна положительная перкуссия. Данное заболевание возникает как следствие воспаления коронковой и корневой пульпы, которое распространяется на периапикальные ткани. Существуют и другие причины периапикального воспаления, которые не связаны с патологией пульпы — бруксизм, травма и гиперокклюзия. Острый апикальный абсцесс — это локальное скопление гноя в периапикальном пространстве, которое может сопровождаться сильной болью, положительной перкуссией, припухлостью и лихорадкой. Хронические апикальные периодонтиты часто асимптомны и выявляются только рентгенологически. В гл. 2 рассматриваются диагностика и лечение пульпарных и периапикальных заболеваний.

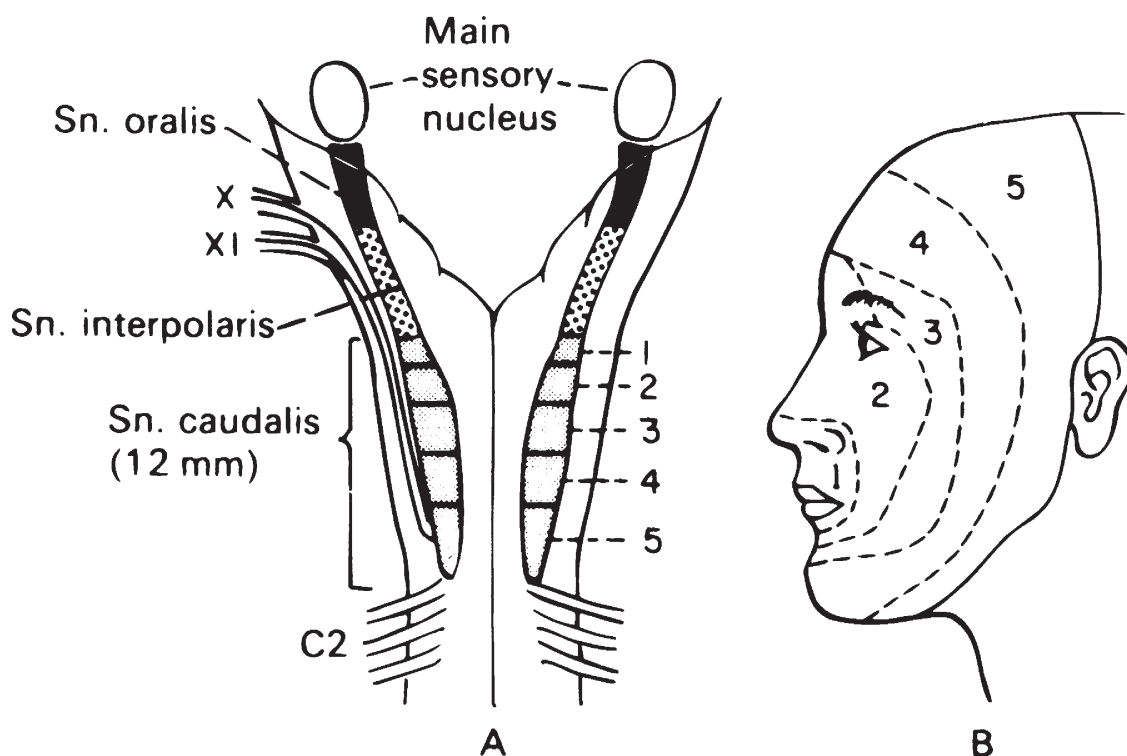
## Гетеротопическая боль

Для данного вида боли характерно, что помимо первичной пульпитной или периодонтальной боли, имеются болевые ощущения в других зубах или анатомически с ними связанных областях. Это вариант гетеротопических болей, которые воспринимаются в зонах, отличных от истинного места их возникновения, и ассоциируются с глубокой соматической болью. Проекционная боль — это гетеротопическая боль, которая воспринимается в анатомической зоне периферической иннервации того же нерва, который обеспечивает передачу первичной боли. Отраженная боль — это гетеротопическая боль, которая воспринимается в зоне иннервации другого нерва, не отвечающего за передачу первичного болевого импульса. Например, хорошо известно, что когда пациент жалуется на зубную боль, часто смежные зубы бывают болезненны (проекционная боль), так же как и зубы на противоположной стороне челюсти (отраженная боль). Боль может ощущаться и в других участках лица, головы и шеи на стороне поражения (отраженная боль). Наличие гетеротопических болей затрудняет определение их источника.

Хотя механизм возникновения гетеротопических болей точно не известен, данный феномен отчасти можно объяснить конвергенцией афферентных нейронов и центральной сенситизацией. Афферентные стимулы от различных участков лица и ротовой полости сходятся в ядре тройничного нерва, обеспечивающего иннервацию одной зоны (5). Это может приводить к раздражению расположенных рядом нейронов, что выражается в возникновении болевых ощущений в соседних структурах. Исследования на животных и человеке подтверждают существование соматотопической организации функции ядер тройничного нерва, первично вовлеченных в передачу болевых импульсов (6, 7). Иннервация вблизи средней линии, окружности носа и рта обеспечивается роstralными отделами чувствительного ядра, в то время как иннервация наружных участков лица обеспечивается его каудальной частью. Это проявляется в так называемом «луковичном» типе распределения болевой чувствительности на лице (рис. 1-7). Следовательно, можно предполагать, что иррадиация отраженной зубной боли будет происходить вертикально по сегментам в соответствии с известным принципом соматотопической организации сенсорных функций.

Варианты развития проекционных и отраженных болей анализировались эмпирически на небольшом клиническом материале и изучались экспериментально (8, 9). Недавно Falace и Muse опубликовали результаты большого клинического исследования (347 пациентов), где подтвердили возможность развития отраженных болей в соответствии с принципом соматотопической организации (10). Результаты этих исследований сводятся к следующему.

1. У двух третей пациентов с болью в задних зубах наблюдаются гетеротопические боли (проекционные или отраженные).
2. Частота гетеротопических болей прямо пропорциональна тяжести и постоянству зубной боли.



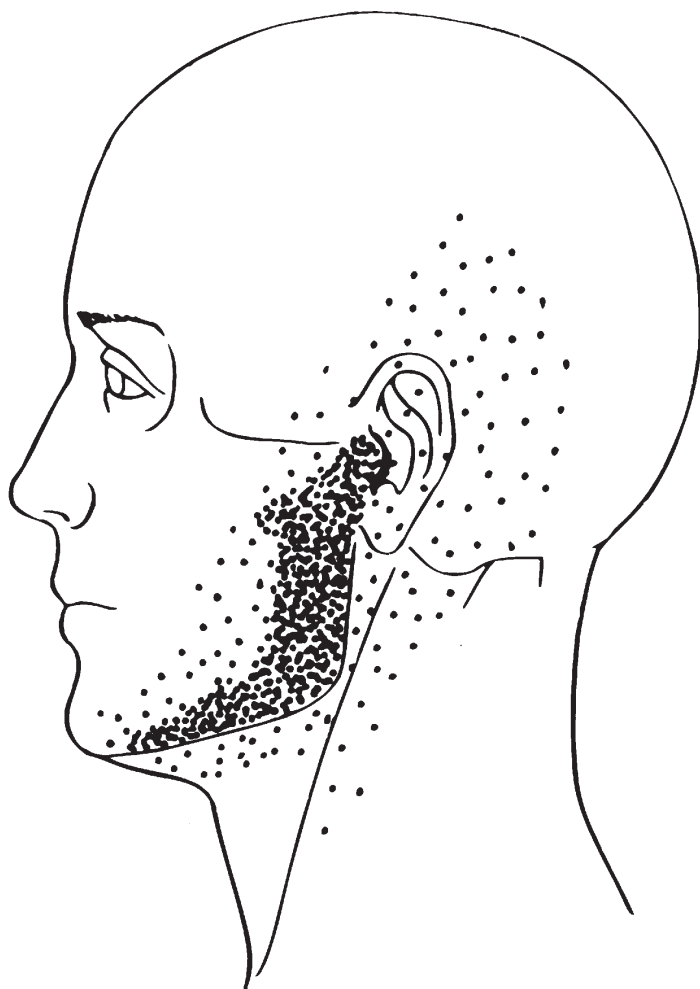
**Рисунок 1-7.**

А. Рострокаудальная соматотопическая организация чувствительных ядер спинномозгового пути тройничного нерва. В. Соотношение сегментов чувствительных ядер и афферентных проводников от различных отделов лица. Волокна, обеспечивающие чувствительность в области губ и нижних отделов носа (зона 1), заканчиваются в верхних отделах ядер; волокна от латеральных отделов лица соответственно связаны с их каудальными отделами. Соматотопическая организация чувствительных функций имеет отношение ко всем трем ветвям тройничного нерва, схема которой на лице создает картину «луковичной чешуи» (сегментарный или «луковичный» тип распределения чувствительности).

3. Отраженные боли обычно распространяются в вертикальном направлении (рис. 1-8).
4. Отраженные боли не переходят за среднюю линию.

### **Неодонтогенная зубная боль**

Как упоминалось ранее, зубная боль, как правило, является результатом одонтогенной патологии (т. е. существует истинный одонтогенный источник боли). Однако иногда боль ощущается в зубах и окружающих тканях, где каких-либо патологических изменений выявить не удастся. Кроме того, особенности развития и данные анамнеза могут быть нехарактерными для одонтогенной боли. В таких случаях следует рассмотреть возможность других патологических состояний.

**Рисунок 1-8.**

Пример иррадиации болей из нижнего левого второго моляра.

### ***Боль, обусловленная патологией верхнечелюстных пазух и слизистой оболочки носа***

Моляры и премоляры верхней челюсти располагаются в непосредственной близости от верхнечелюстных пазух. Часто можно видеть, как корни этих зубов вдаются в полость пазухи (рис. 1-9). При острых или хронических синуситах в этих зубах ощущаются постоянные, тупые, давящие боли, или отмечается дискомфорт (табл. 1-3). Они становятся чувствительны к перкуссии, жеванию и холоду. Характерно, что боль чаще отмечается в нескольких зубах, чем в одном. Обычно в анамнезе у таких пациентов есть указания на инфекцию верхних дыхательных путей, затрудненное носовое дыхание или заболевания носовых пазух, предшествующих или сопутствующих зубной боли. В этом случае определяются болезненность при пальпации в инфраорбитальной области над пораженной пазухой и усиление болезненности при наклоне головы вперед. Рентгенография по Water помогает выявить уровень жидкости и утолщение слизистой оболочки пазухи (рис. 1-10). Боли во фронтальных зубах верхней челюсти могут наблюдаться при отечности слизистой оболочки носа, носовых ходов и нарушении сообщения



**Рисунок 1-9.**

Рентгенограмма демонстрирует взаимоотношения между верхнечелюстной пазухой и корнями моляров и премоляров верхней челюсти.



**Рисунок 1-10.**

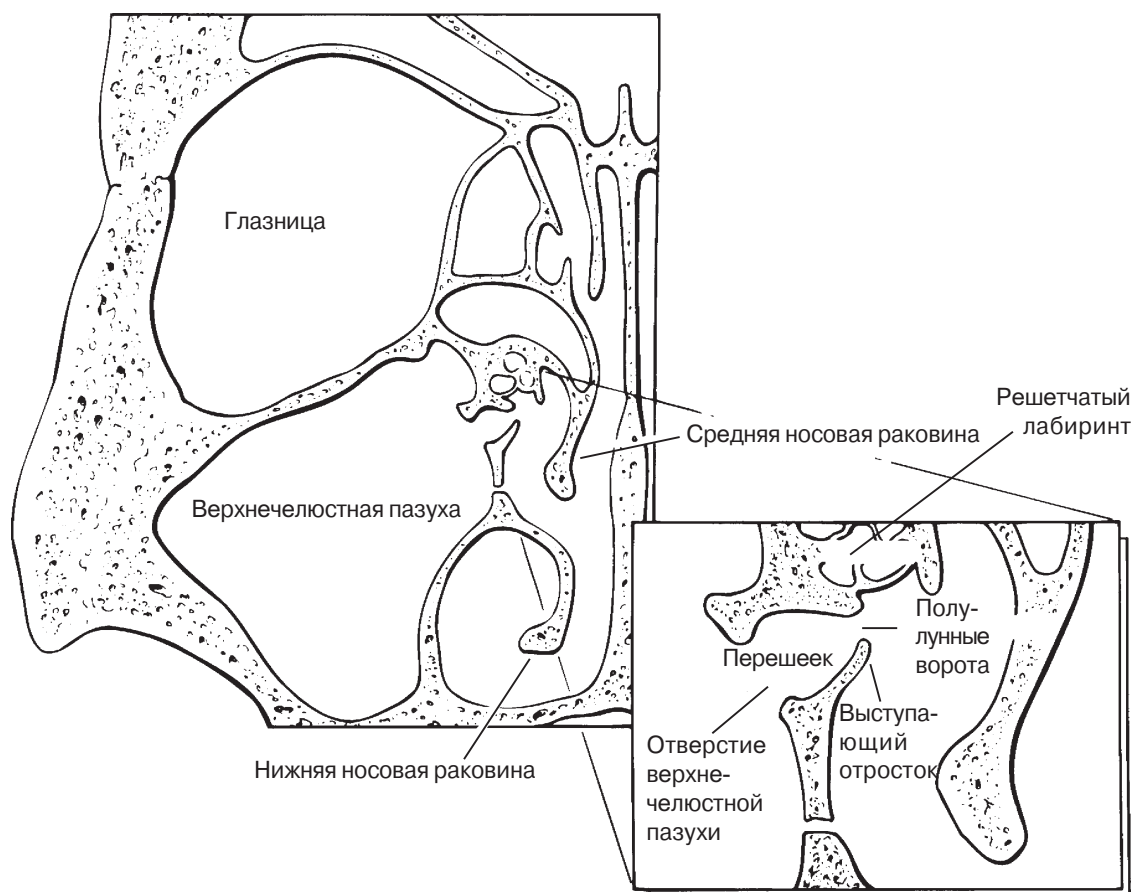
На укладке по Water виден горизонтальный уровень жидкости в правой верхнечелюстной пазухе и утолщение слизистой в левой.

верхнечелюстных пазух с полостью носа (рис. 1-11). Эти закономерности были доказаны экспериментально (11). Для уточнения диагноза можно произвести аппликационную анестезию слизистой оболочки носа. Уменьшение при этом зубной боли является свидетельством ее неodontогенного происхождения.

Воспаление придаточных пазух носа может излечиваться после 10-дневного курса амоксициллина (250-500 мг 3 раза в день) и использования местных препаратов, таких как оксиметазолин, применяемых по необходимости. Противоотечные препараты общего действия обычно неэффективны, и их применение не рекомендуется (12).

### ***Зубная боль миофасциального происхождения***

Зубная боль может быть отраженной из миофасциальных триггерных точек, расположенных в жевательной мускулатуре (табл. 1-4). Природа миофасциальных болей окончательно не ясна и объясняется на основе



**Рисунок 1-11.**

Сообщение с верхнечелюстной пазухой может нарушаться в результате воспаления и отека слизистой в области сообщения отверстия и среднего носового хода (с разрешения Goodwin W.J., Godley F. Developmental anatomy and physiology of the nose and paranasal sinuses. In Textbook of Otolaryngology and Head and Neck Surgery. Edited by K.J.Lee. Norwalk, CT, Appleton & Lange, 1989, p. 221).



Таблица 1-4

## Зубная боль миофасциального происхождения

Характеристики	Описание
Происхождение	Отражение болей из миофасциальных триггерных точек в жевательных мышцах: жевательной, височной, передней двубрюшной
Клинические характеристики	Непульсирующая; постоянная, тупая, переменная и циклическая, усиливается при стрессе и нагрузке на соответствующие мышцы
Местная анестезия	Блокада зубов не меняет боли; боль исчезает при введении анестетиков в область триггерных точек
Лечение	Лечение и устранение триггерных точек с помощью аэрозоля, растяжения, инъекций и физиотерапии

эмпирических наблюдений и редких публикаций. Жевательная, височная и передняя двубрюшная мышцы могут иметь триггерные зоны, являющиеся источником болевых ощущений в зубах. Travell и Simons представили указанные феномены в виде схемы (рис. 1-12, 1-13, 1-14) (13).

Миофасциальная зубная боль имеет неппульсирующий характер и более постоянна по сравнению с пульпитной. Она меняется с течением времени, может появляться и исчезать через месяцы и годы. Боль усиливается при интенсивной нагрузке на мускулатуру, содержащую триггерные точки.

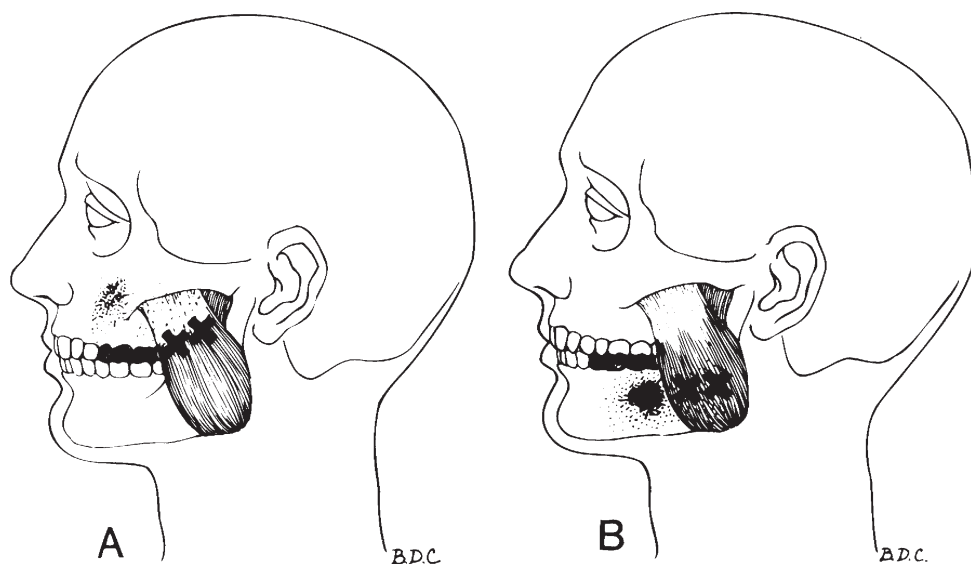


Рисунок 1-12.

Миофасциальные триггерные точки в жевательной мышце и иррадиация болей в зубы. А. Поверхностный слой, верхняя часть. В. Поверхностный слой, середина брюшка (Используется с разрешения Travell J.G., Simons D.G. Myofascial Pain: The Trigger Point Manual. Baltimore, Williams & Wilkins, 1983, p. 220).