

Х.А.Каламкаров

**Ортопедическое лечение
с применением
металлокерамических
протезов**



МедиаСфера
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Х.А. Каламкаров
Ортопедическое лечение
с применением
металлокерамических протезов



Москва 1996

УДК 616.314-089.28
ББК 56.6
К 17

ISBN 5-89084-002-9

Х.А. Каламкарров. "Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов", 1996.

Книга рассчитана на внимание самого широкого круга стоматологов. Она посвящена актуальной проблеме современной стоматологии - особенностям конструирования и применения металлокерамических несъемных протезов.

Автор монографии, опытный клиницист, не ограничивается изложением общих принципов изготовления и применения таких протезов, но, что особенно важно, подробно и на современном уровне описывает методы ортопедического лечения при различных видах патологии зубочелюстной системы.

Оглавление

От автора	4
Глава I. Показания и противопоказания к применению металлокерамических протезов	6
Глава II. Обследование пациента и подготовка зубочелюстной системы к применению металлокерамических протезов	12
Глава III. Клинические этапы изготовления и применения металлокерамических протезов	40
Глава IV. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при зубочелюстных аномалиях и деформациях зубных рядов	62
Глава V. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при пародонтите	103
Глава VI. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при патологической стираемости твердых тканей зубов	118
Глава VII. Предупреждение ошибок и осложнений при применении металлокерамических протезов	146
Список литературы	173

© Каламкарров Х.А., 1996
© Обложка Пономаренко О.П. 1996
© "Медиа Сфера", 1996

От автора

Следует признать, что все применявшиеся до сих пор конструкции несъемных зубных протезов (штампованные металлические коронки, паяные мостовидные протезы, пластмассовые коронки, комбинированные коронки с пластмассовой облицовкой и штифтовые зубы) не удовлетворяют возросшим функциональным, профилактическим и эстетическим требованиям.

Вместо этих конструкций в стоматологическую практику внедряются цельнолитые протезы, облицованные фарфором (металлокерамика) или высокопрочной пластмассой, литые штифтовые вкладки с покрывной конструкцией.

Металлокерамические протезы в наибольшей степени удовлетворяют возросшим эстетическим требованиям и лишены недостатков штампованно-паяных конструкций.

Однако при использовании таких протезов нередко наблюдаются серьезные осложнения: травматический пульпит, функциональная перегрузка пародонта, расшатывание и внедрение опорных зубов мостовидных металлокерамических протезов, верхушечный периодонтит, обострение пародонтита, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, откол керамической облицовки и др.

Одной из наиболее частых причин этих осложнений является неправильное планирование ортопедического лечения, проведение протезирования металлокерамическими конструкциями без подготовки зубочелюстной системы у пациентов с разного рода аномалиями и заболеваниями - патологической стираемостью твердых тканей зубов, деформациями зубных рядов, пародонтитом, бруксизмом и другими парафункциями жевательных мышц.

В специальной отечественной литературе работы, посвященные конструированию и применению металлокерамических протезов, единичны. При этом ошибкам и осложнениям, которые возможны при применении таких протезов, в них уделяется явно недостаточное внимание.

Что же касается особенностей конструирования и применения этих протезов при зубочелюстных аномалиях, патологической стираемости твердых тканей зубов, пародонтите, деформациях зубных рядов, то ни одной монографии как в отечественной, так и в зарубежной литературе по этим вопросам просто нет. В то же время эти виды патологии встречаются в клинической практике наиболее часто. По данным разных авторов, распространенность зубочелюстных аномалий у взрослого населения составляет 28,8-37%, патологической сти-

раемости зубов —23,1—35%, заболеваний краевого пародонта — более 60%, деформаций зубных рядов - 43,84-69,4%.

У пациентов старше 40-45 лет чрезвычайно редко бывает интактный пародонт, идеальный ортогнатический прикус без дефектов и деформаций зубных рядов, патологической стираемости твердых тканей зубов. У преобладающего большинства взрослого населения эти виды патологии встречаются в разных сочетаниях.

В предлагаемой читателю книге на уровне современных знаний представлены клинические аспекты протезирования конструкциями из металлокерамики. Определены показания и противопоказания к применению металлокерамических коронок и мостовидных протезов. Подробно изложены методы обследования пациентов и подготовки зубочелюстной системы к протезированию, клинические этапы изготовления и применения таких протезов. Особое внимание уделено ортопедическому лечению с применением металлокерамических протезов при зубочелюстных аномалиях, заболеваниях краевого пародонта, патологической стираемости твердых тканей зубов, деформациях зубных рядов.

В последней главе подробно проанализированы наблюдаемые в клинике ошибки и осложнения при применении протезов из металлокерамики, изложены способы их профилактики.

Автор надеется, что книга будет полезной для практических врачей, и будет благодарен за критические замечания и дополнения.

Глава I ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Металлокерамические коронки и мостовидные протезы применяются при анатомической, функциональной и эстетической неполноценности коронок естественных зубов, а также при наличии дефектов зубных рядов. Основными показаниями к их применению являются: разрушение или травматический отлом значительной части коронок передних зубов и премоляров, когда невозможно их восстановление при помощи пломб или вкладок; аномалии развития и положения передних зубов у взрослых, которые по какой-либо причине невозможно устранить ортодонтическими методами; патологическая стираемость твердых тканей зубов; флюороз, клиновидные дефекты; аномалии развития твердых тканей зубов (нарушенный амелогенез); эстетический дефект коронок естественных зубов (изменение цвета, нарушение формы, потеря блеска и пр.); несоответствие имеющихся искусственных коронок (металлических, пластмассовых, комбинированных) и мостовидных протезов эстетическим и другим требованиям; включенные дефекты зубных рядов. Металлокерамические коронки и мостовидные протезы могут применяться также в качестве шинирующей конструкции при пародонтите легкой и средней степени тяжести.

Каждое из этих показаний следует увязывать с конкретной ситуацией. Например, при значительном кариозном разрушении или травматическом отломе большей части коронок естественных зубов перед применением металлокерамических протезов необходимо изготовить литые культевые штифтовые вкладки. Это обусловлено тем, что при значительном кариозном разрушении передних зубов и премоляров твердые ткани их коронок очень ослаблены и под влиянием окклюзионной нагрузки могут отломиться вместе с укрепленной на них металлокерамической конструкцией. Опасность такого осложнения резко возрастает у пациентов с аномалиями зубов и прикуса, парафункциями жевательных мышц (бруксизм).

При травматическом отломе значительной части коронки зуба литая культевая штифтовая вкладка необходима для улучшения фиксации металлокерамических коронок и мостовидных протезов.

Аномалии развития передних зубов (величины и формы) у взрослых, несомненно, являются показанием к применению металлокерамических коронок, так как пластмассовые коронки не удовлетворяют возросшим функциональным, профилактическим и эстетическим требованиям.

Фарфоровые коронки в наибольшей мере отвечают эстетическим нормам, превосходя в этом отношении даже металлокерамические конструкции. Однако фарфор хрупкий, и они ломаются при усилиях на изгиб под влиянием окклюзионной нагрузки. Это особенно касается пациентов с глубоким прикусом, прогнатическим и прогеническим соотношением зубных рядов с глубоким резцовым перекрытием, парафункциями жевательных мышц (бруксизм) и патологической стираемостью твердых тканей зубов. В этих случаях предпочтение следует отдавать металлокерамическим коронкам, которые обладают не только высокими эстетическими качествами фарфоровых коронок, но и преимуществами прочных цельнолитых протезов.

Что касается аномалий положения передних зубов у взрослых, то здесь показано ортодонтическое лечение. Однако в связи с возрастными изменениями костной ткани челюстей аппаратное исправление положения зубов более длительно, чем у детей, не всегда дает положительные результаты, чаще, чем в детском возрасте, наблюдаются рецидивы и другие осложнения. Все это заставляет многих взрослых пациентов отказываться от такого лечения. В этих случаях после депульпирования зубов применяются металлокерамические коронки и мостовидные протезы и литые культевые штифтовые вкладки с измененной осью наклона этих зубов.

При патологической стираемости твердых тканей зубов фарфор является не единственным материалом для облицовки цельнолитых протезов. Наряду с керамикой в таких случаях применяется высокопрочная пластмасса (изозит и др.). В связи с тем что при этой патологии имеется опасность откола керамики, для достижения высокого эстетического эффекта достаточно облицевать только те коронки и фасетки, которые у данного пациента видны при разговоре и улыбке. Чаще всего это протезы в области резцов, клыков и первых премоляров, реже вторых премоляров, еще реже первых моляров. Поэтому при решении вопроса, какие коронки и фасетки цельнолитого металлокерамического протеза у данного больного необходимо облицевать керамикой, нужно поговорить с ним и определить зубы, которые будут видны. Именно эти коронки и фасетки целесообразно облицевать фарфором, а остальные части протеза в области моляров верхней и нижней челюстей лучше оставить полностью металлическими. Это позволит, с одной стороны, сохранить высоту прикуса (межальвеолярное расстояние), с другой — исключить откол керамики в области задних зубов (моляров). Окклюзионный контакт на металлических коронках и фасетках в области указанных зубов верхней и нижней челюстей обеспечивает стабильность межальвеолярного расстояния (высоты

прикуса) и благоприятные условия для конструирования металлокерамических протезов в области передних зубов и премоляров.

Кроме того, для предотвращения откола фарфора мы рекомендуем поверхность смыкания коронок и фасеток в области моляров и вторых премоляров оставлять металлическими. Вестибулярные и жевательные поверхности первых, а иногда и вторых премоляров и всех передних зубов целесообразно облицевать керамикой. Такие протезы, полностью удовлетворяя эстетическим требованиям, длительное время могут противостоять повышенной окклюзионной нагрузке и стиранию.

С этой же целью лучше вначале сделать протезы съёмные, несъёмные или их комбинацию (по показаниям) в области боковых зубов, восстановить высоту прикуса, а затем изготовить и укрепить металлокерамические коронки или мостовидные протезы в области передних зубов.

Что касается флюороза, клиновидных дефектов и нарушенного амелогенеза, то при этих видах патологии показания к применению металлокерамических коронок и мостовидных протезов довольно широки. Если при клиновидных дефектах еще можно восстановить целостность коронок естественных зубов различными пломбирочными и композиционными материалами, то при флюорозе и нарушенном амелогенезе такой возможности нет. При этих видах патологии показаны металлокерамические коронки. Фарфоровые коронки менее прочны и чаще ломаются. Эстетический дефект коронок естественных зубов, особенно передних (изменение цвета, нарушение формы, потеря блеска и пр.), в настоящее время является одним из наиболее частых показаний к применению металлокерамических коронок и мостовидных протезов.

Старые конструкции искусственных коронок (металлических, пластмассовых, комбинированных) и паяные мостовидные протезы подлежат замене не только по соображениям эстетики, но и потому, что не отвечают также функциональным и профилактическим требованиям.

Касаясь показаний к применению металлокерамических протезов при дефектах зубных рядов, необходимо помнить, что их целесообразно применять только при включенных дефектах зубных рядов (III и IV класс по Кеннеди) и отсутствии 1-2 зубов. При больших дефектах зубных рядов применение металлокерамических протезов связано с риском откола керамической облицовки. У пациентов с интактным пародонтом в области передних зубов такие протезы можно применять и при отсутствии 3 зубов, так как в этом отделе зубной дуги окклюзионная нагрузка меньше, чем в области премоляров и моляров.

Нецелесообразно применение консольных металлокерамических протезов, особенно при концевых дефектах в боковых отделах зубных дуг. Риск использования таких протезов меньше, когда антагонистами являются искусственные зубы съёмных протезов.

Мы не можем согласиться с авторами, которые считают пародонтит противопоказанием к применению металлокерамических протезов и убеждены, что при пародонтите легкой и средней степени тяжести металлокерамические коронки и мостовидные протезы применять можно. Клинические, рентгенологические и функциональные исследования, проведенные на нашей кафедре [7, 16, 18, 20, 25, 28], показали, что металлокерамические протезы обеспечивают надежную иммобилизацию подвижных зубов, не оказывают отрицательного влияния на ткани краевого пародонта и отвечают эстетическим требованиям.

У 96,8% больных с пародонтитом легкой и средней степени тяжести применение металлокерамических конструкций приводит к стабилизации патологического процесса, о чем свидетельствуют результаты рентгенологического и функционального исследований. Резорбция коаной ткани альвеолярного отростка при этом замедляется или прекращается. Результаты реопародонтографии свидетельствуют об улучшении регионарного кровообращения в тканях краевого пародонта.

Значительно улучшается также гигиена полости рта, поскольку на глазурованной поверхности металлокерамических протезов практически не образуется зубного налета (бляшки). Об этом говорит изменение после ортопедического лечения средних величин индекса бляшки *PI*, характеризующего гигиеническое состояние полости рта.

Однако следует помнить, что, во-первых, показанием к применению таких протезов является пародонтит легкой и средней степени тяжести в стадии ремиссии, после проведения противовоспалительной терапии и соответствующей ортопедической подготовки зубочелюстной системы. Во-вторых, металлокерамические протезы должны отвечать определенным конструктивным требованиям. Край металлокерамических коронок должны располагаться на циркулярном углу 135° , сформированном на уровне десны. Тело мостовидного протеза не должно прилегать к пришеечной части опорных зубов во избежание травмирования тканей краевого пародонта.

Перед глазурованием необходимо с особой тщательностью выверить смыкание коронок и фасеток с антагонистами в центральной, передней и трансверсальных окклюзиях и в разных фазах артикуляции.

Готовые металлокерамические протезы следует укреплять внача-

ле временно на 2–3 мес для выявления и устранения их недостатков и возможных осложнений.

Больные пародонтитом с металлокерамическими протезами должны находиться под диспансерным наблюдением, при необходимости следует проводить противовоспалительное лечение пародонта и коррекцию окклюзии [7].

Применение металлокерамических коронок и мостовидных протезов в соответствии с перечисленными показаниями возможно лишь в тех случаях, когда в процессе препарирования зубов или восстановления высоты прикуса можно создать межокклюзионное пространство 1,8 мм.

Использование металлокерамических протезов противопоказано: при наличии зубов с живой пульпой у пациентов моложе 18-20 лет; при пародонтите тяжелой степени. Первое противопоказание связано с необходимостью глубокого препарирования (до 1,8 мм) твердых тканей зубов и опасностью повреждения и гибели пульпы, обусловленной большими размерами полости зуба с тонкими стенками, близостью ее к поверхности зуба и широкими дентинными канальцами у детей, подростков и молодых людей. Второе противопоказание объясняется высокой твердостью керамики, ее нестираемостью, а также жесткостью металлокерамической конструкции, способной вызвать функциональную травматическую перегрузку пародонта опорных зубов или их антагонистов и усугубить его состояние.

Относительными противопоказаниями к применению металлокерамических несъемных протезов являются: аномалии прикуса с глубоким резцовым перекрытием; небольшие размеры резцов нижней челюсти; патологическая стираемость зубов; парафункции жевательных мышц (бруксизм); недостаточная высота коронок естественных зубов, особенно при наличии дефектов зубных рядов.

При наличии перечисленных факторов изготовление и применение металлокерамических протезов затруднено или даже невозможно из-за опасности повреждения пульпы зуба и развития всевозможных осложнений в разные сроки после укрепления конструкции.

У пациентов с глубоким блокирующим прикусом резцы нижней челюсти полностью перекрываются верхними. Последние имеют оральный наклон и плотно прилегают к антагонистам, охватывая их с вестибулярной стороны. Коронки резцов верхней челюсти с оральной поверхности нередко стерты и истончены, поэтому невозможно шлифовать их на нужную глубину без повреждения пульпы и создать щель между верхними и нижними передними зубами для конструирования металлокерамической коронки. Определенные трудности

возникают также при прогнатическом и прогеническом прикусе с глубоким резцовым перекрытием. При этих видах прикуса имеется также опасность функциональной травматической перегрузки опорных зубов и их антагонистов, что может привести к патологическим изменениям тканей пародонта, расшатыванию зубов и отколу керамической облицовки.

Резцы нижней челюсти имеют тонкие, хрупкие коронки, вследствие чего во время их препарирования, особенно при создании углуба в пришеечной области, реальна опасность повреждения пульпы.

При патологической стираемости зубов, бруксизме и других парафункциях жевательных мышц, сопровождающихся смещением нижней челюсти, имеют место высокая возбудимость и повышенный тонус мышц и как следствие - сильное сжатие зубных рядов. Применение металлокерамических коронок и мостовидных протезов в этих условиях может привести к перегрузке опорных зубов и отколу керамической облицовки. Кроме того, при патологической стираемости зубов наблюдается снижение межальвеолярного расстояния (высоты прикуса) и коронок. Без предварительного ортопедического лечения и создания межокклюзионного промежутка конструирование металлокерамических протезов невозможно.

Мы относим эти противопоказания к относительным, так как при соответствующей ортопедической (ортодонтической) подготовке (убочелюстной системы и восстановлении межальвеолярного расстояния можно создать более благоприятные для протезирования условия и применить металлокерамические коронки или мостовидные протезы. При этом следует строго следить за правильностью выполнения всех клинических этапов и технологией изготовления протезов. Необходимо подходить с особой осторожностью к препарированию резцов нижней челюсти с живой пульпой: не следует создавать глубокий уступ — можно ограничиться символом уступа или же препарировать без уступа. Нередко попытка создания циркулярного уступа на этих зубах приводит к повреждению пульпы.

Необходимо помнить, что металлокерамические мостовидные протезы используются преимущественно при небольших дефектах зубных рядов (1-2 зуба). При больших дефектах (3-4 зуба) малейшая деформация промежуточной части мостовидного протеза может привести к растрескиванию и отколу керамической облицовки. При этом следует также резко ограничить или полностью исключить применение консольных металлокерамических протезов.

Глава II

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА И ПОДГОТОВКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Обследование пациента

Обследование пациента должно проводиться по общепринятой методике и быть предельно полным. В схему обследования необходимо включать анализ жалоб больного, сбор анамнеза и объективное исследование: осмотр места зубов и полости рта, изучение гипсовых моделей челюстей, рентгенографию зубов и челюстей, томографию височно-нижнечелюстного сустава, электромиографию и электротонometriю жевательных мышц, реопародонтографию.

Нужно выяснить возраст, профессию пациента и обязательно его пожелания.

У больных с пародонтитом особое внимание следует уделить вопросу наследственности, узнать о наличии пародонтита у других членов семьи. Необходимо узнать о состоянии организма пациента, выяснить, какими общими заболеваниями он страдает. Главное - собрать анамнез данного заболевания: когда появились первые признаки пародонтита, с чем пациент связывает его возникновение, проводилось ли лечение, какими методами и каков результат. При наличии дефектов зубных рядов нужно выяснить давно ли потеря зубов и ее причины.

После сбора анамнеза проводится осмотр лица и полости рта. Особое внимание следует обращать на парафункцию жевательных мышц, характер движений нижней челюсти, степень открывания рта, укорочение нижней трети лица, нарушение эстетических норм.

Во время беседы с пациентом определяют, какие зубы видны при разговоре и улыбке, - это необходимо для решения вопроса о целесообразности облицовки керамикой коронок и фасеток в боковых отделах зубных рядов. При осмотре полости рта необходимо обратить внимание на состояние слизистой оболочки десен, наличие кровоточивости, признаков воспаления, десневых и костных карманов.

Состояние тканей краевого пародонта следует определять по клиническим индексам:

1) индексу обнажения корня Goldberg

$$ELi$$

где Li - расстояние между гребнем альвеолярной кости и цементаэмалевой границей исследуемого зуба (определяется на рентгенограмме), l - число обследованных зубов;

2) костному индексу Fuchs

$$\frac{\text{число зубов} \times \text{степень деструкции}}{\text{число всех зубов} \times 4}$$

3) индексу Грина-Вермиллиона ($OHI=S$);

4) пародонтальному индексу (PI).

Глубину зубодесневых (пародонтальных) карманов можно измерить с помощью градуированного стоматологического зонда.

При осмотре зубов нужно определить степень из патологической подвижности (по Энтину), отклонение, наклон в какую-либо сторону, наличие патологической стираемости (горизонтальной, вертикальной, смешанной форм), а также аномалии развития (величины, формы, положения).

При осмотре зубных рядов обращают внимание на наличие диастем, трем (щелей) между передними зубами, сужение зубных рядов и скученность передних зубов. Кроме того, обязательно выявляют так называемые вторичные деформации зубных рядов, обусловленные потерей зубов. Такие деформации могут быть вертикальными и горизонтальными. Вертикальные деформации характеризуются выдвиганием зубов или зубоальвеолярным удлинением, а также внедрением зубов в альвеолярный отросток, горизонтальные — наклоном зубов в сторону дефекта зубного ряда или в другую (вестибулярную, оральную, мезиальную, дистальную) сторону в соответствии с направлением окклюзионной нагрузки.

После осмотра зубных рядов следует обратить внимание на прикус, т.е. соотношение верхнего и нижнего зубных рядов в сагиттальном (переднезаднем), вертикальном и трансверсальном направлениях. К аномалиям прикуса в сагиттальном направлении относятся прощатический и прогенический виды прикуса. При прогнатическом прикусе верхний зубной ряд выступает вперед по отношению к нижнему, при прогеническом, напротив, вперед выступает нижний зубной ряд. К вертикальным аномалиям относятся глубокий и открытый виды прикуса, к трансверсальным — перекрестный.

Особое внимание следует обратить на укорочение межальвеолярного расстояния (уменьшение высоты прикуса) и смещение ниж-

ней челюсти (дистальное, боковое). У пациентов с подобными отклонениями, прежде чем приступить к изготовлению металлокерамических протезов, необходимо провести ортопедическую подготовку зубочелюстной системы во избежание серьезных осложнений после лечения и переделки протезов.

Важным этапом обследования пациента и выбора конструкции протеза является изучение гипсовых моделей челюстей. На них можно уточнить особенности прикуса, а также сагиттальные, вертикальные и трансверсальные соотношения опорных зубов и их антагонистов. Поскольку для изготовления мостовидных протезов необходима строгая параллельность опорных зубов, на диагностических моделях можно провести их предварительное препарирование. Таким путем можно с большей точностью определить необходимый объем препарирования поверхностей опорного зуба, особенно при наклонах их в ту или иную сторону. Это позволяет также решить вопрос о целесообразности предварительного депульпирования некоторых зубов при их аномальном расположении. Кроме того, на гипсовых моделях челюстей могут быть изготовлены опытные образцы из пластмассы, которые после соответствующей коррекции в полости рта в пришеечной зоне могут быть использованы после препарирования зубов как временные протезы.

На гипсовых моделях челюстей можно также проводить разного рода измерения, которые часто весьма помогают при определении конструкции и моделировании металлокерамического протеза. Особенно целесообразны такие измерения у пациентов с микро- и макродентией, тремами и диастемами, сужением зубных рядов и скученностью передних зубов, аномалиями положения передних зубов — с вестибулярным, оральным, мезиальным, дистальным поворотом их по оси, супра- и инфрааномалией.

Гипсовые модели челюстей помогают при оценке результатов ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы к протезированию, особенно у пациентов с аномалиями прикуса, деформациями зубных рядов, укорочением межальвеолярного расстояния (уменьшением высоты прикуса), дистальным или боковым сдвигом нижней челюсти. Для этого достаточно сопоставить гипсовые модели челюстей до и после лечения.

Исключительное значение имеют рентгенологические методы исследования. Рентгенография необходима при наличии ранее леченных и измененных в цвете зубов, для изучения топографии полости зуба и проходимости корневых каналов, состояния околоверхушечных тканей, тканей краевого пародонта у пациентов с пародонтитом. С ее помощью определяют состояние краевого и верхушечного пародонта,

а также альвеолярного отростка челюсти на всем протяжении зубных рядов. На прицельных снимках уточняют состояние периапикальных тканей у каждого зуба, определяют размер и форму полости зуба, величину и направление корней, проходимость корневых каналов.

У пациентов с прогнатическим, прогеническим или глубоким прикусом, смещением нижней челюсти, а также при патологической стираемости зубов и снижающемся прикусе целесообразно проводить томографию височно-нижнечелюстного сустава для определения топографических взаимоотношений его элементов, которые при данных видах патологии нередко нарушены, что является причиной возникновения дисфункционального синдрома. Если эти нарушения своевременно не выявлены и не проведена соответствующая подготовка, указанный синдром может появиться вскоре после укрепления металлокерамического протеза.

Функция жевательных мышц может быть нарушена при аномалиях прикуса (глубоком, прогнатическом, прогеническом с глубоким резцовым перекрытием), осложненных дефектами и деформациями зубных рядов. Она может страдать также при парафункциях жевательных мышц (бруксизм) и блокаде сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти, при вертикальных деформациях зубных рядов (зубоальвеолярное удлинение, выдвигание зубов), а также патологической стираемости твердых тканей зубов, уменьшении высоты прикуса, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, пародонтите и других патологических состояниях.

При наличии у пациентов признаков нарушения функции жевательных мышц (бруксизм) необходимо выполнить электромиографию и электромиотонометрию и с учетом их результатов провести соответствующее предварительное лечение. В противном случае в разные сроки после укрепления протезов могут возникнуть осложнения — откол керамической облицовки, функциональная перегрузка пародонта опорных зубов или их антагонистов, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и пр.

При обследовании пациента и выборе конструкции металлокерамического протеза следует изучить состояние тканей краевого пародонта, особенно у больных пародонтитом и при функциональной перегрузке зубов. Последняя имеет место при бруксизме, аномалиях прикуса, осложненных дефектами и деформациями зубных рядов, а также при дефектах зубного протезирования.

Для определения функционального состояния сосудов пародонта и выявления нарушений кровообращения в его тканях используют метод

реопародонтографии. Кровообращение в пародонте зависит от состояния периферических сосудов, их тонуса и эластичности, а также от состояния всей сердечно-сосудистой системы.

С помощью реопародонтографии определяют электрическое сопротивление тканей пародонта и его изменения в течение сердечного цикла при прохождении через эти ткани токов высокой частоты.

При оценке состояния кровообращения в тканях пародонта с помощью реопародонтограмм используют реографический индекс (РИ), показатель тонуса сосудов (ПТС), индекс периферического сопротивления (ИПС) и индекс эластичности (ИЭ). В норме РИ равен 0,05-0,07 Ом, ПТС - 13-15%, ИПС - 70-80%, ИЭ - 80-90%.

Оценку регионарного кровообращения с помощью реопародонтографии необходимо проводить до начала ортопедического лечения, в процессе лечения и после него. Это позволяет оценить эффект лечения и протезирования.

Подготовка зубочелюстной системы к применению металлокерамических протезов

Подготовка зубочелюстной системы к протезированию конструкциями из металлокерамики включает терапевтическое, хирургическое и ортопедическое (ортодонтическое) лечение с учетом имеющихся морфологических и функциональных нарушений.

Терапевтическая подготовка проводится у пациентов с пародонтитом, а также пульпитом и верхушечным периодонтитом. Кроме того, подготовка включает депульпирование зубов по ортопедическим показаниям у пациентов с зубоальвеолярным удлинением или выдвиганием зубов, аномалиями положения, при наклоне зубов более 15°, поворотах центральных резцов верхней челюсти более 30° и боковых резцов более 50°.

Если патологические изменения в пульпе и периодонте, аномалии развития и положения зубов и вторичные деформации зубных рядов отсутствуют, депульпирование перед изготовлением металлокерамических протезов не показано.

У пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести, как уже было сказано, мы считаем целесообразным применение металлокерамических протезов. Наш многолетний опыт показывает, что шинирование и протезирование такими конструкциями при наличии небольших включенных дефектов зубных рядов обеспечивают высокую эффективность комплексного лечения пародонтита. Однако перед применением металлокерамических протезов у этих пациентов необ-

ходимо провести противовоспалительное (по показаниям и хирургическое) лечение в отделении пародонтологии. Без такой подготовки при применении металлокерамических протезов могут возникнуть осложнения: обострение пародонтита, ретракция десны, обнажение корня зуба и др.

Мы считаем возможным применение металлокерамических протезов и у пациентов с верхушечным периодонтитом после терапевтической подготовки.

Наклоны зубов в вестибулярную, оральную, мезиальную, дистальную сторону могут быть обусловлены аномалиями развития, а иногда возникают после частичной потери зубов, они встречаются также у пациентов с пародонтитом и парафункциями языка. Депульпирование показано при наклоне зубов более 15°.

Депульпирование зубов и последующее их укорочение до нужной величины проводят при выдвигании зубов или зубоальвеолярном удлинении у пациентов старше 40 лет и больных пародонтитом. Внедрение зубов ортопедическим методом с помощью лечебно-накусочной пластинки (протеза) при пародонтите даже легкой степени может вызвать обострение патологического процесса. У пациентов старше 40 лет такое лечение неэффективно.

При резко выраженном выдвигании зубов (более половины коронки) или значительном зубоальвеолярном удлинении показано удаление таких зубов с альвеолотомией либо без нее. Альвеолотомии выполняют в тех случаях, когда только удаления зуба недостаточно для конструирования протеза на противоположной челюсти.

Кроме альвеолотомии и удаления выдвинувшихся зубов, хирургическая подготовка включает так называемую гемисекцию моляров - удаление одного (или двух) корней с сохранением другого. Показанием к гемисекции является наличие верхушечного периодонтита либо другого патологического процесса в области одного из исправленных корней или непроходимых каналов.

Ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы проводится: при зубоальвеолярном удлинении у пациентов «равнительно молодого возраста (до 40 лет) с интактным пародонтом»; при патологической стираемости твердых тканей зубов и укорочении межальвеолярного расстояния (уменьшении высоты прикуса); при дистальном или боковом смещении нижней челюсти; при аномалиях прикуса и положения передних зубов у взрослых.

При зубоальвеолярном удлинении у пациентов в возрасте до 40 лет с интактным пародонтом можно применить лечебно-накусочную пластинку для внедрения выдвинувшихся зубов и перестройки

костной ткани альвеолярного отростка (зубоальвеолярное укорочение). Пациентам с пародонтитом и патологической подвижностью выдвинувшихся зубов, околоверхушечными очагами воспаления коронок этот метод противопоказан.

Показанием к применению лечебно-накусочной пластинки при зубоальвеолярном удлинении являются концевые и включенные односторонние или двусторонние дефекты.

При использовании такой пластинки на 1,5–2 мм увеличивается высота прикуса (межалвеолярное расстояние) в области выдвинувшихся зубов. В результате возникает повышенное функциональное напряжение (функциональная перегрузка) в пародонте зубов, которые внедряются в альвеолярный отросток. В костной ткани альвеолярного отростка в зоне повышенного давления наблюдаются процессы резорбции и атрофии. Тканевая перестройка пародонта и альвеолярного отростка приводит к зубоальвеолярному укорочению.

В течение первых 2 нед после наложения пластинки возможны осложнения (например, появление пролежней); в таких случаях производится коррекция базиса. Через 2–3 мес при благоприятном ходе лечения разобщенные из окклюзии зубы выдвигаются. В результате внедрения зубов, на которых повышается прикус, происходит контакт на протяжении всего зубного ряда.

Для дальнейшего внедрения выдвинувшихся зубов на жевательную поверхность аппарата нужно наслоить быстротвердеющую пластмассу и увеличить высоту прикуса вновь на такую же величину (1,5–2 мм). Стремиться к большему увеличению высоты прикуса не следует — возможно появление дискомфорта и болей в жевательных мышцах и височно-нижнечелюстном суставе. По нашим наблюдениям, зубоальвеолярное укорочение нужной степени достигается лишь в течение 6–14 мес. Установлено, что укорочение происходит значительно медленнее и менее выражено на нижней челюсти, что, по-видимому, обусловлено особенностями анатомического строения костной ткани.

Большие сроки лечения и связанные с ним неудобства для пациентов заставляют многих из них отказываться от применения пластинки. В таких ситуациях проводят терапевтическую и хирургическую подготовку: депульпируют и укорачивают выдвинувшиеся зубы, а при резко выраженном зубоальвеолярном удлинении прибегают к их удалению, при необходимости с альвеолотомией. Такая же тактика подготовки зубочелюстной системы при деформациях зубных рядов применяется у пациентов старше 40 лет, а также при наличии клинических и рентгенологических признаков пародонтита.

Ортопедическая подготовка при патологической стираемое™ твер-

дых тканей зубов заключается в восстановлении нормального межалвеолярного расстояния и высоты нижней трети лица. Она предотвращает часто наблюдаемые у таких пациентов откол фарфоровой облицовки, внедрение опорных зубов мостовидных протезов, на которых восстанавливается высота прикуса, а также расцементировку коронок.

При патологической стираемости твердых тканей зубов I степени (на 1/3 коронки зуба) следует изготовить цельнолитые коронки, мостовидные или бюгельные протезы (по показаниям) в области моляров и премоляров, на которых одновременно увеличивать высоту прикуса до нужной. При этом нормализуется межокклюзионное расстояние и между передними зубами появляется просвет, позволяющий конструировать металлокерамические коронки или мостовидные протезы.

Поскольку причиной откола фарфоровой облицовки, функциональной перегрузки пародонта и внедрения опорных зубов мостовидных протезов чаще всего является нарушение функции жевательных мышц (повышение тонуса и биоэлектрической активности), что имеет место при бруксизме, целесообразна их адаптационная функциональная перестройка.

Одним из методов такой подготовки зубочелюстной системы к протезированию при патологической стираемости зубов II и III степени является перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц по И.С.Рубинову с целью нормализации их функции. Для этого можно использовать пластмассовую каппу на зубной ряд нижней челюсти или съемные протезы, которыми пациент пользовался до сих пор. На них восстанавливают высоту прикуса.

Целесообразно осуществлять это поэтапно. Одновременно можно повысить прикус на каппе на 4 мм, а у пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава - на 2 мм. После адаптации пациента к этой высоте в течение 1–1,5 мес следует наслоить быстротвердеющую пластмассу. Таким образом межалвеолярное расстояние поэтапно доводят до нормального.

Перестройка функции жевательных мышц происходит в течение 3 мес, о чем свидетельствуют результаты и электромиографии и электронографии. Сокращение сроков пользования каппой может привести к рецидиву снижающегося прикуса после завершения зубного протезирования.

Вторым, весьма важным этапом подготовки к применению металлокерамических протезов в области передних зубов — стабилизация высоты прикуса (межалвеолярного расстояния) в боковых отделах зубных дуг путем протезирования дефектов зубов и зубных рядов в зоне моляров и премоляров.

Целесообразно вначале изготовить цельнолитые металлические коронки и мостовидные протезы или бюгельные протезы (по показаниям) в области жевательных зубов, а затем металлокерамические коронки или мостовидные протезы в области передних зубов и премоляров. При значительной стертости зубов желателен предварительно изготовить и укрепить культевые штифтовые вкладки.

Укорочение межальвеолярного расстояния встречается не только при патологической стираемости твердых тканей зубов, но и при обширных дефектах зубных рядов в области боковых зубов (премоляров и моляров) и у пациентов с пародонтитом, бруксизмом, аномалиями прикуса (глубокий, прогнатический). В этих условиях зубы, находящиеся в окклюзионном контакте с антагонистами и удерживающие высоту прикуса, нередко испытывают перегрузку и внедряются в альвеолярный отросток. В результате высота прикуса уменьшается. Для конструирования металлокерамических протезов места недостаточно. Повышение прикуса на мостовидных протезах в области премоляров и моляров для создания достаточного межокклюзионного пространства, позволяющего конструировать металлокерамические протезы в переднем отделе зубных дуг, нередко приводит к внедрению опорных зубов и рецидиву снижения прикуса. Повышенная окклюзионная нагрузка на металлокерамические протезы может привести к отколу керамической облицовки или функциональной перегрузке пародонта и расшатыванию опорных зубов и их антагонистов.

Во избежание такого осложнения целесообразно перед применением металлокерамических протезов изготовить бюгельные протезы в области боковых зубов после функциональной адаптационной перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц. При этом целесообразно восстанавливать высоту прикуса поэтапно на пластмассовой каппе, накладываемой на нижний зубной ряд, по приведенной выше методике.

Стабилизация высоты прикуса в области моляров и премоляров позволяет избежать перегрузки передних зубов и откола фарфоровой облицовки металлокерамических протезов. Для стабилизации межальвеолярного расстояния после перестройки функции жевательных мышц необходимо осуществить протезирование дефектов зубов и зубных рядов в области моляров и премоляров до изготовления металлокерамических коронок и мостовидных протезов в области передних зубов.

При выборе конструкции протезов необходимо учитывать величину и топографию дефектов зубных рядов и состояние тканей краевого пародонта. При небольших (1—2 зуба) включенных дефектах зуб-

ных рядов целесообразно применять цельнолитые мостовидные протезы, отдавая предпочтение конструкциям из материалов, не подверженных повышенному стиранию, в первую очередь металлу и фарфору. Пластмассовая облицовка жевательной поверхности коронок и фасеток со временем стирается, что может привести к рецидиву снижения межальвеолярного расстояния.

При концевых (I и II класс по Кеннеди) и больших (3 зуба и более) включенных дефектах зубных рядов (III класс по Кеннеди) показано применение бюгельных протезов с окклюзионными накладками из металла. Для достижения множественного равномерного контакта зубных рядов и восстановления межальвеолярного расстояния можно сочетать бюгельные протезы с коронками и мостовидными протезами, имеющими жевательную поверхность из металла.

При применении бюгельных протезов у пациентов с уменьшенной высотой прикуса опасность внедрения опорных зубов в альвеолярный отросток и рецидива снижающегося прикуса значительно снижается и даже исключается. Это обусловлено тем, что окклюзионное (жевательное) давление передается не только на пародонт опорных зубов (через окклюзионные накладки), но в основном на слизистую оболочку альвеолярного отростка под базисом бюгельного протеза. Чрезмерное давление на протез и ткани протезного ложа исключается, так как это вызывает боль и сила сокращения жевательных мышц уменьшается рефлекторным путем (гингивомускулярный рефлекс).

После такой ортопедической подготовки зубочелюстной системы и протезирования дефектов зубных рядов в боковых отделах зубных дуг можно приступать к протезированию в области разобщенных передних зубов, первых, а иногда и вторых премоляров металлокерамическими конструкциями. Теперь опасность откола керамики и других осложнений значительно меньше.

При дистальном и боковом смещении нижней челюсти также показана подготовка зубочелюстной системы к применению металлокерамических протезов. В противном случае после завершения протезирования могут возникнуть дискомфорт и невозможность адаптации к металлокерамическим протезам, откол керамики, рецидив дистального смещения нижней челюсти, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и др.

Дистальное смещение нижней челюсти наблюдается у 18,7% пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов и дефектами зубных рядов, сопровождающимися укорочением межальвеолярного расстояния [26]. Оно чаще имеет место у больных с глубоким и прогнатическим прикусом, осложненным бруксизмом, с паро-

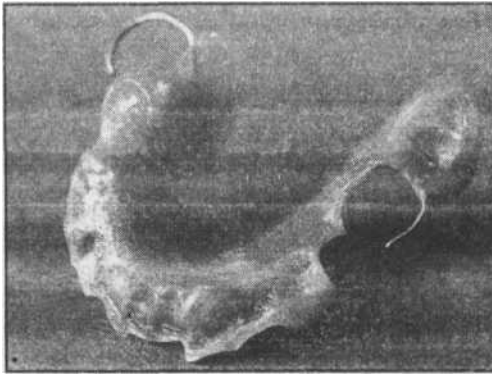


Рис. 1. Пластинка с наклонной плоскостью на верхнюю челюсть для сагиттального сдвига нижней челюсти.

донтитом и ослабленным вследствие общесоматических заболеваний пародонтом. В патогенезе дистального смещения нижней челюсти большую роль играет снижение высоты прикуса.

Диагноз ставится на основании результатов клинического и рентгенологического исследования. При осмотре у таких больных видно западение и смещение подбородка кзади и нарушение соотношения зубных рядов. На

томограмме височно-нижнечелюстного сустава определяется дистальное расположение головки нижней челюсти в суставной ямке и сужение щели между головкой и задней стенкой суставной ямки.

Ортопедическое лечение при дистальном смещении нижней челюсти направлено на ее сагиттальный сдвиг (вперед). У взрослых пациентов такой сдвиг нужно осуществлять с большой осторожностью и только в ограниченных пределах (на 1-2 мм). При большем смещении могут появиться дискомфорт и боли в суставе и жевательных мышцах, нарушение топографических взаимоотношений элементов сустава, изменение его функции, рецидив дистального смещения челюсти после завершения ортопедической подготовки и зубного протезирования.

При определении величины сагиттального сдвига в каждом конкретном случае основным критерием является положение головки нижней челюсти в суставной впадине. Она должна располагаться у основания суставного бугорка. Недопустим выход ее на вершину суставного бугорка: такое положение нестабильно и может привести к осложнениям. Поэтому сагиттальный сдвиг нижней челюсти проводится под контролем томографии височно-нижнечелюстного сустава, выполняемой до, в процессе и после лечения (для уточнения диагноза и оценки достигнутых результатов).

Используют два вида аппаратов — пластинку на верхнюю челюсть с вестибулярной проволоочной дугой (диаметр 0,8 мм), кламмерами Адамса на моляры с обеих сторон и наклонной плоскостью (рис. 7) и пластмассовую каппу на весь зубной ряд нижней челюсти.

Пластинку с наклонной плоскостью можно применять у пациен-

те до 30-35 лет с интактным (здоровым) пародонтом. После ее наложения в контакте с наклонной плоскостью оказываются резцы и клыки нижней челюсти, а остальные зубы разобщаются.

Для моделирования наклонной плоскости определяется прикус при выдвинутой вперед (на 2 мм) нижней челюсти. В процессе пользования этим аппаратом нижняя челюсть удерживается в таком положении и происходит функционально-адаптивная перестройка зубочелюстной системы (жевательных мышц, височно-нижнечелюстного сустава). Одновременно в области разобщенных зубов (премоляров и моляров) наблюдаются морфологические изменения зубных рядов и альвеолярных отростков. Выключенные из окклюзии зубы выдвигаются по мере увеличения альвеолярного отростка (зубоальвеолярное удлинение). И возрасте старше 30-35 лет и при ослабленном пародонте морфологическая перестройка слабо выражена или отсутствует.

Пациентам с пародонитом применение пластинки противопоказано, так как может привести к функциональной травматической перегрузке пародонта резцов и клыков нижней челюсти, контактирующих с наклонной плоскостью пластинки, обострению пародонтита и еще большему расшатыванию этих зубов. Поэтому пациентам старшего возраста и лицам с заболеваниями краевого пародонта показано применение пластмассовой каппы на зубной ряд нижней челюсти. Этот аппарат более удобен и не вызывает осложнений. Пациенты не испытывают дискомфорта, как при применении пластинки с наклонной плоскостью. Клинические и рентгенологические признаки перегрузки и расшатывания передних зубов нижней челюсти отсутствуют.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти нужно проводить после адаптации пациентов к аппарату (через 10 дней). На жевательную поверхность каппы накладывают быстротвердеющую пластмассу и помогают пациенту сомкнуть зубные ряды при выдвинутом положении нижней челюсти под контролем прикуса. Положение головки нижней челюсти и суставной впадине определяют на томограмме височно-нижнечелюстного сустава. Через 2 нед каппу укрепляют на зубах репином или временным цементом.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти у взрослых следует проводить с большой осторожностью и в ограниченных пределах (от 1 до 1 мм). При большем смещении челюсти вперед могут возникнуть дискомфорт и боль в височно-нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах.

Оптимальный срок пользования аппаратом — от 3 до 6 мес. К этому времени, по данным электромиографии и электротономет-

рии, завершается перестройка функции жевательных мышц, больные отмечают, что новое (выдвинутое) положение нижней челюсти для них более удобно.

При боковом смещении нижней челюсти изготовление металло-керамических протезов сопряжено с большим риском. Сам факт смещения свидетельствует о дискоординации деятельности жевательной мускулатуры, которая нередко сопровождается болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. В этой ситуации укрепленный на зубах металлокерамический протез может стать фактором, провоцирующим дисфункцию сустава. Чтобы избежать этого, необходима ортопедическая подготовка, направленная на нормализацию положения нижней челюсти и функции жевательных мышц.

Если смещение челюсти незначительное (до 2-4 мм), можно поставить ее в правильное положение при помощи пластмассовой каппы. Для этого шлифуют тонкий слой пластмассы по поверхности смыкания и на это место накладывают быстротвердеющую пластмассу. Больного просят медленно, без напряжения сомкнуть зубные ряды, а врач в это время, положив правую ладонь на подбородок больного, направляет челюсть в правильное положение. На поверхности смыкания каппы остаются отпечатки зубов верхней челюсти. При закрывании рта больному трудно поставить челюсть в прежнее, привычное положение - этому мешают отпечатки зубов-антагонистов, поэтому он вынужден устанавливать ее правильно.

В связи с тем что боковое смещение нижней челюсти часто сопровождается гипертонусом наружной крыловидной мышцы с одной стороны или асинхронным сокращением всех жевательных, полезно проводить также гимнастику для мышц: смещать нижнюю челюсть в противоположную сторону с небольшой гиперкоррекцией, а также периодически устанавливать челюсть в правильное положение и удерживать ее до появления легкого утомления. Пациент выполняет упражнения самостоятельно перед зеркалом 3—4 раза в день в течение 2-3 мес. За это время жевательные мышцы и элементы височно-нижнечелюстного сустава адаптируются к новому положению челюсти и правильное смыкание зубных рядов становится удобным и безболезненным. Для полной адаптационной функциональной перестройки зубочелюстной системы больной должен продолжать пользоваться каппой в течение 6 мес, иначе возможен рецидив латерального смещения и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

При значительном боковом смещении нижней челюсти (более 2—4 мм) следует применять пластмассовую каппу или съемный протез с наклонной плоскостью.

Через 6 мес результаты ортопедического лечения закрепляются рациональным зубным протезированием. В области боковых зубов можно устанавливать как съемные (бюгельные), так и несъемные кон-(грукции, при этом следует нормализовать высоту прикуса и положение нижней челюсти. После этого в области передних зубов и премоляров можно применять металлокерамические протезы.

При аномалиях прикуса, прежде чем приступать к протезированию, необходимо провести ортодонтическую подготовку зубочелюстной системы, чтобы создать для этого благоприятные условия, а также исключить или уменьшить опасность осложнений.

При глубоком прикусе и нейтральном соотношении зубных рядов ортодонтическая подготовка включает исправление положения (убов, формы зубных рядов, устранение вторичных деформаций, выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов и восстановление высоты прикуса (межалвеолярного расстояния).

Положение зубов исправляют либо при помощи ортодонтических аппаратов, либо путем депульпирования и изготовления литых культевых штифтовых вкладок с изменением оси наклона этих зубов, и горой метод значительно сокращает сроки лечения и более приемлем для большинства взрослых пациентов.

Для исправления формы зубных рядов используют пластинки с расширяющим винтом или проволочными пружинами, пластинку с и <>торальным распилом и винтом и другие ортодонтические аппараты. Корректировку (активирование) аппаратов нужно производить 1 раз в неделю на 1/4 оборота винта.

Выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов можно проводить при помощи лечебно-накусочной пластинки или путем депульпирования выдвинувшихся зубов и последующего укорочения их до нужного предела. Первый способ применяют у пациентов в возрасте до 30 лет без клинических и рентгенологических признаков пародонтита, второй - у пациентов с выраженными признаками заболевания краевого пародонта.

Восстановление высоты прикуса (окклюзионного расстояния) и нижней трети лица осуществляется с помощью накусочной пластинки либо пластмассовой каппы или временных съемных протезов. Первый нусоб используют у пациентов молодого возраста (до 30 лет) без иболований краевого пародонта.

При прогнатическом соотношении зубных рядов, их дефектах, шубоком резцовом перекрытии и дистальном смещении нижней челюсти, кроме исправления положения зубов и формы зубных рядов, показан сагиттальный сдвиг нижней челюсти (до 2 мм). Для этого

используют пластинку с наклонной плоскостью на верхнюю челюсть или пластмассовую каппу на весь зубной ряд нижней челюсти. Первый аппарат целесообразно применять у пациентов до 30 лет со здоровым пародонтом, второй - у пациентов более старшего возраста с заболеваниями краевого пародонта. Срок пользования аппаратом — 3-6 мес.

После ортодонтической (ортопедической) подготовки зубочелюстной системы можно приступить к изготовлению металлокерамического протеза.

Одним из способов подготовки зубов к применению коронок из металлокерамических и мостовидных протезов является изготовление литых культевых штифтовых вкладок. По существу это уже первый этап протезирования. Изготовление и укрепление покрывной конструкции (металлокерамической коронки и др.) завершает ортопедическое лечение.

Основные показания к применению литых культевых штифтовых вкладок:

- 1) разрушение значительной части коронок естественных зубов кариозным или другим патологическим процессом;
- 2) травматический отлом большей части зуба;
- 3) аномалии положения передних зубов у взрослых, когда по какой-либо причине невозможно их исправить ортодонтическим методом;
- 4) патологическая стираемость твердых тканей зубов;
- 5) наклон зубов более 15° при вторичных деформациях зубных рядов;
- 6) короткие коронки естественных зубов (микроденция).

Во всех этих случаях успешное применение металлокерамических коронок и мостовидных протезов без предварительного изготовления и укрепления в канале корня литых штифтовых вкладок невозможно.

Противопоказания к применению литых культевых штифтовых вкладок:

- 1) пародонтит средней и тяжелой степени с патологической подвижностью корня зуба;
- 2) размягчение твердых тканей корня на уровне шейки зуба и глубже, под десной;
- 3) недостаточная длина корня зуба;
- 4) искривление корня, облитерация и непроходимость канала;
- 5) укорочение длины корня после резекции его верхушки.

Перед изготовлением и применением литых культевых штифтовых вкладок необходимо провести тщательное клиническое и рентгенологическое обследование пациента. Полезно изучить гипсовые диагностические модели челюстей (см. главу I). К изготовлению литых культевых вкладок можно приступить только после терапевтического печения и пломбирования верхушечной трети канала корня.

Следует экономно срезать разрушенные и размягченные ткани (эмаль и дентин) до уровня плотных, неразмягченных тканей. При этом по возможности создают гладкую, ровную поверхность культи для лучшего прилегания к ней штифтовой вкладки.

Подготовку канала корня следует начинать с раскрытия устья шаровидным бором № 1 и последующего расширения его фиссурно-юрьцевым или твердосплавным фиссурным бором на 2/3 длины под контролем прицельной рентгенограммы данного зуба. При этом следует учитывать параметры корней зубов и их корневых каналов [2, 44] (см. табл. 1-6).

По данным Ш.Х.Саакян [44], в пришеечной трети мезиодистальный диаметр каналов у лиц в возрасте 20-29 лет равен (в мм): у центральных резцов верхней челюсти $1,83 \pm 0,08$, у боковых резцов $1,14 \pm 0,1$, у клыков $1,2 \pm 0,07$; переднезадний диаметр — соответственно $1,57 \pm 0,07$; $1,54 \pm 0,09$ и $2,57 \pm 0,11$.

У всех передних зубов верхней и нижней челюстей наиболее юлстой является задняя стенка корневого канала, затем по убывающей следуют передняя и боковая стенки. Между толщиной мезиальной и дистальной стенок существенной разницы нет. С возрастом толщина стенок корневого канала увеличивается за счет отложения заместительного дентина.

Корни и корневые каналы нижних резцов и клыков сжаты с боков и имеют вытянутую, овальную форму. Переднезадний диаметр корневых каналов на всем протяжении превышает мезиодистальный.

На основании морфологических и клинических исследований установлено, что оптимальным переднезадним диаметром корневых штифтов в области шейки зуба является: для ЛЦ — 1,9 мм, для 212 — 1,7 мм, для 3Ш ~ 2,8 мм, для ТУТ- 1,4-1,5 мм, для Ш - 1,5-1,6 мм, для <3 - 2,4-2,7 мм.

После расширения канала корня его стенки у верхних передних зубов должны иметь толщину не менее 1,5 мм. Для нижних резцов юлщина стенок канала корня может составлять 1 мм.

Однако в каждом конкретном случае при определении основных параметров (толщины стенок корневого канала, длины и толщины

Таблица 1.

Параметры корневого канала у центральных резцов верхней челюсти (в мм; $M\pm t$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	2,14±0,04	1,47±0,04	1,16±0,05
	20-29	1,83±0,08	1,21±0,06	0,91±0,05
Толщина боковой стенки	15-19	1,85±0,03	1,68±0,03	1,37±0,05
	20-29	1,98±0,07	1,80±0,06	1,48±0,07
Переднезадний диаметр	15-19	1,92±0,08	1,47±0,04	1,25±0,07
	20-29	1,57±0,07	1,22±0,05	1,00±0,04
Толщина передней стенки	15-19	2,03±0,08	1,86±0,03	1,49±0,04
	20-29	2,16±0,07	1,97±0,07	1,59±0,07
Толщина задней стенки	15-19	2,29±0,1	2,36±0,1	1,75±0,06
	20-29	2,46±0,1	2,49±0,09	1,88±0,09
Длина	15-19	-	13,4±0,2	-
	20-29	-	-	-

Таблица 2.

Параметры корневого канала у боковых резцов верхней челюсти (в мм; $M\pm t$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	1,34±0,05	1,09±0,04	0,79±0,03
	20-29	1,14±0,1	1,00±0,07	0,69±0,05
Толщина боковой стенки	15-19	1,46±0,04	1,32±0,05	1,09±0,04
	20-29	1,55±0,07	1,37±0,06	1,13±0,04
Переднезадний диаметр	15-19	1,73±0,06	1,43±0,03	1,01±0,03
	20-29	1,54±0,09	1,23±0,08	0,86±0,04
Толщина передней стенки	15-19	1,82±0,04	1,88±0,03	1,58±0,06
	20-29	1,89±0,06	1,97±0,07	1,64±0,07
Толщина задней стенки	15-19	1,91±0,08	2,00±0,08	1,66±0,04
	20-29	2,00±0,07	2,10±0,08	1,74±0,07
Длина	15-19	-	12,8±0,2	-
	20-29	-	-	-

Таблица 3.

Параметры корневого канала у клыков верхней челюсти (в мм; $M\pm t$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	1,32±0,05	1,12±0,04	0,76±0,03
	20-29	1,20±0,07	0,99±0,06	0,70±0,05
Толщина боковой стенки	15-19	1,93±0,07	1,54±0,06	1,30±0,06
	20-29	1,99±0,07	1,61±0,06	1,34±0,07
Переднезадний диаметр	15-19	2,82±0,05	1,94±0,08	1,01±0,03
	20-29	2,57±0,11	1,76±0,10	0,90±0,05
Толщина передней стенки	15-19	2,25±0,10	2,34±0,10	1,78±0,06
	20-29	2,36±0,07	2,42±0,08	1,82±0,06
Толщина задней стенки	15-19	2,48±0,09	2,74±0,06	1,93±0,08
	20-29	2,60±0,09	2,84±0,09	1,99±0,08
Длина	15-19	-	-	-
	20-29	-	17,2±0,2	-

Таблица 4.

Параметры корневого канала у центральных резцов нижней челюсти (в мм; $M\pm t$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	0,91±0,05	0,80±0,06	0,64±0,05
	20-29	0,77±0,04	0,68±0,05	0,56±0,04
Толщина боковой стенки	15-19	1,33±0,05	1,16±0,06	0,87±0,05
	20-29	1,41±0,06	1,22±0,05	0,92±0,04
Переднезадний диаметр	15-19	1,60±0,05	1,49±0,05	0,92±0,05
	20-29	1,36±0,06	1,25±0,05	0,79±0,05
Толщина передней стенки	15-19	1,70±0,05	1,55±0,04	1,47±0,04
	20-29	1,81±0,06	1,68±0,05	1,54±0,05
Толщина задней стенки	15-19	1,85±0,05	1,70±0,04	1,55±0,04
	20-29	1,97±0,05	1,82±0,06	1,63±0,05
Длина	15-19	-	-	-
	20-29	-	12,44±0,2	-

Таблица 5.

Параметры корневого канала и толщина его стенок у боковых резцов нижней челюсти (в мм; $M \pm \sigma$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	0,90±0,05	0,79±0,05	0,67±0,04
	20-29	0,77±0,06	0,67±0,07	0,59±0,05
Толщина боковой стенки	15-19	1,33±0,08	1,13±0,05	0,91±0,06
	20-29	1.39±0.07	1.19±0.06	0,95±0,05
Переднезадний диаметр	15-19	2,00±0,07	1,59±0,04	1,32±0,06
	20-29	1,73±0,06	1,46±0,08	1,11±0,08
Толщина передней стенки	15-19	1,71±0,05	1,89±0,06	1,49±0,04
	20-29	1,84±0,05	1,97±0,07	1,61±0,06
Толщина задней стенки	15-19	1,85±0,05	2,02±0,08	1,60±0,04
	20-29	1,99±0,06	2,06±0,08	1,69±0,05
Длина	15-19	-	-	-
	20-29	-	13,56±0,2	-

Таблица 6.

Параметры корневого канала и толщина его стенок у клыков нижней челюсти (в мм; $M \pm \sigma$) [44]

Параметр	Возрастная группа, лет	Пришеечная треть	Средняя треть	Верхушечная треть
Мезиодистальный диаметр	15-19	1,27±0,05	1,06±0,05	0,97±0,09
	20-29	1,02±0,06	0,94±0,06	0,87±0,05
Толщина боковой стенки	15-19	1,69±0,06	1,47±0,04	1,11±0,05
	20-29	1,80±0,06	1,53±0,07	1,17±0,05
Переднезадний диаметр	15-19	2,87±0,05	2,42±0,05	1,40±0,06
	20-29	2,49±0,1	2,22±0,08	1,16±0,07
Толщина передней стенки	15-19	2,06±0,07	2,16±0,05	1,76±0,08
	20-29	2,14±0,06	2,27±0,09	1,90±0,06
Толщина задней стенки	15-19	2,30±0,08	2,54±0,06	1,92±0,06
	20-29	2,39±0,08	2,58±0,09	2,01±0,07
Длина	15-19	-	-	-
	20-29	-	15,15±0,3	-

штифта) следует учитывать индивидуальные особенности строения корня и его размеры на прицельной рентгенограмме.

После расширения канала в его устье необходимо создать амортизационную полость овальной формы в вестибулооральном направлении глубиной 1—15 мм и шириной 1,5-2 мм для амортизации окклюзионной нагрузки.

Соблюдать точность этих параметров при создании амортизационной полости на практике трудно. Важно, чтобы в начале пришеечной трети штифт имел не круглую, а овальную форму — ее и нужно создать при формировании амортизационной полости. Это улучшит фиксацию штифтовой вкладки и исключит ее вращение по оси.

После подготовки канала корня можно приступать к моделированию литой культевой штифтовой вкладки. Для этого над пламенем горелки разогревают палочку моделировочного воска, вытягивают и истончают один ее конец, придавая копьевидную форму, затем воск еще раз слегка разогревают и вводят в корневой канал под небольшим давлением. Излишки воска срезают на уровне соседних зубов и приступают к моделированию культевой части вкладки. При этом создают такую форму, которую должен иметь данный зуб (резец, клык, премоляр) после препарирования под металлокерамическую коронку. При моделировании восковой культы вкладки в пришеечной зоне необходимо освободить твердые ткани корня зуба на ширину циркулярного уступа. Следует проверить также соотношение вкладки с антагонистами в окклюзии.

После завершения моделирования культы вкладки в толщу воска вводят по оси корня зуба разогретый проволочный металлокерамический штифт на глубину 2-3 мм. Остывшую под струей холодной воды восковую вкладку выводят из канала корня щипцами за проволочный штифт, при этом усилие направлено по оси зуба.

В процессе выведения восковой композиции (модели) вкладки возможна поломка воскового штифта или отделение проволочного штифта от восковой композиции. Причиной этого могут быть неправильная подготовка канала корня и наличие участков ретенции. В таком случае следует повторно расширить канал фиссурным бором на соответствующую глубину и заново сделать вкладку из воска.

Для моделирования литой культевой штифтовой вкладки можно использовать также быстротвердеющую пластмассу. Из нее заранее нужно приготовить штифты разного диаметра. Подобрать штифт соответствующей толщины, легко входящий в канал корня, пластмассу замешивают и наносят тонким слоем на штифт перед введением в корневой канал, уточняя таким образом его диаметр и конфигурацию. Сле-

дует помнить, что штифт нужно вывести до полного затвердения пластмассы. Затем приступают к моделированию культевой части вкладки из того же материала.

При аномалиях положения передних зубов, а также наклонах их в сторону у взрослых пациентов с вторичными деформациями зубных рядов при невозможности ортодонтического лечения такие зубы нужно депульпировать, срезать коронку естественного зуба и изготовить литую штифтовую вкладку, изменив ось наклона культевой части к оси зуба до 15°. Для этого соответствующим образом моделируют восковую композицию вкладки.

Следует помнить, что при наклоне культевой части вкладки к штифту (оси корня зуба) более 15° может произойти раскол корня или поломка вкладки вместе с покрывной конструкцией.

Литые культевые штифтовые вкладки применяются в области не только резцов и клыков, но и боковых зубов. Изготовление их в области многокорневых зубов имеет особенности. В наиболее проходимый канал вводят штифт на 2/3 его длины. Такими каналами у верхних премоляров и моляров являются небные, у нижних моляров — дистальный.

В щечные каналы верхних премоляров и моляров вводят штифты длиной 1—2 мм параллельно небному каналу. У нижних моляров штифт такой же длины вводят в мезиальный канал параллельно дистальному.

Перед изготовлением литых штифтовых вкладок в области премоляров и моляров необходимо провести клиническое и рентгенологическое исследование этих зубов. На прицельных рентгенограммах определяют количество корней, их величину и направление, проходимость каналов, состояние тканей верхушечного и краевого пародонта.

Осторожно срезав разрушенные и размягченные ткани, приступают к подготовке каналов корней. Хорошо проходимые каналы мощных небных корней верхних моляров, а также небные каналы верхних премоляров и дистальные каналы нижних моляров расширяют фиссурно-торцевым твердосплавным бором на 2/3 их длины. Щечные каналы верхних моляров и премоляров и мезиальные каналы нижних моляров расширяют на глубину 1—2 мм параллельно с проходимыми каналами. Затем палочку размягченного моделировочного воска под давлением вводят в корневые каналы. Культевую часть вкладки моделируют таким образом, чтобы между нею и антагонистами был промежуток 1,5-2 мм, достаточный для покрывной конструкции (металлокерамической коронки). Если в качестве покрывной конструкции планируется цельнолитая металлическая коронка, достаточно создать

промежуток в 0,5 мм. При моделировании культевой части вкладки следует создать форму соответствующего зуба (премоляра, моляра) после его препарирования под металлокерамическую коронку. Выведение композиции вкладки после моделировки воска описано выше.

Изготовление литой штифтовой вкладки на зубы мудрости и премоляры с одним корнем и каналом не отличается от методики для передних зубов.

Кроме описанного выше прямого метода изготовления литых штифтовых вкладок, имеется и другой - не прямой. Врач после подготовки канала корня снимает оттиск, зубной техник отливает гипсовую модель и на ней в зуботехнической лаборатории проводит моделирование вкладки.

Культевые штифтовые вкладки отливают из разных сплавов: кобальт-хромового, серебряно-палладиевого, нержавеющей стали, сплавов "Wiron", "Remanium", золото-платинового сплава "Degudent" и др.

При припасовке литой штифтовой вкладки необходимо сошлифовать шероховатость на ее культевой части и проверить соотношение с зубами-антагонистами. Вкладка должна свободно входить в корневой канал и плотно прилегать к тканям опорного зуба.

Перед фиксацией вкладки нужно тщательно высушить и обезжирить канал и культю корня опорного зуба, после чего наполнить канал цементом, лучше с помощью каналонаполнителя, нанести на штифт (лой цемента и часть культы, обращенную к корню, ввести в канал, плотно прижать к зубу.

Кроме обычной литой культевой штифтовой вкладки, предложена конструкция вкладки, облицованной керамикой с вестибулярной и не облицованной с небной стороны [30]. Она применяется у пациентов с глубоким прикусом, интактными зубными рядами и разрушением одного из передних зубов верхней челюсти. В подобных случаях ортодонтическая подготовка нецелесообразна, а места для культевой штифтовой вкладки и металлокерамической коронки недостаточно (рис. 2, а).

Поэтому применяется литая культевая штифтовая вкладка с керамической облицовкой без покрывной конструкции - металлокерамической коронки (рис. 2, б, в).

Методика состоит в следующем. Вначале препарировать сохранившуюся внедесневую часть зуба, расширяют канал корня и формируют 'мортизационную полость описанным выше способом. Затем припаивают готовый стандартный пластмассовый штифт, который вытискивают над сохранившейся частью культы зуба. При необходимости штифт упрочняют быстротвердеющей пластмассой. После его припасовки про-

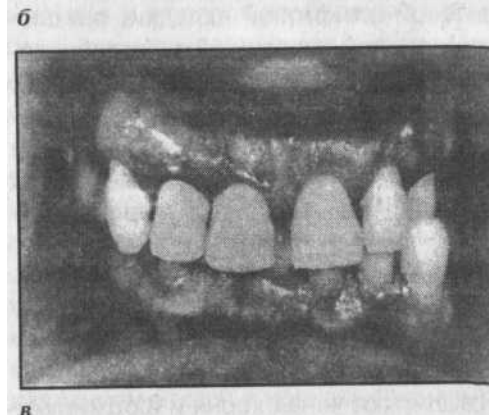
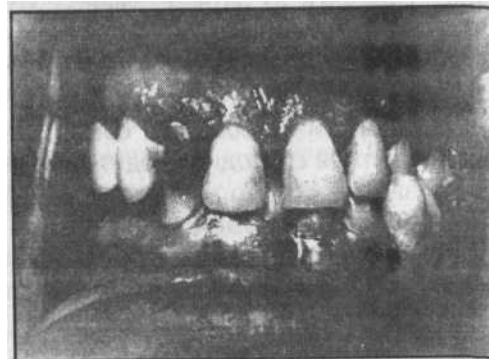
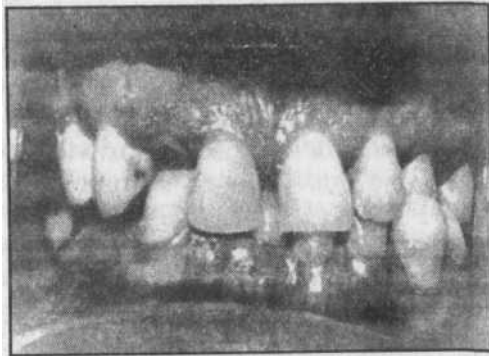


Рис. 2. Соотношение перелных зубов у больной 32 лет. а - до лечения; б - литая штифтовая вкладка, припасованная на корне 2; в - культевая вкладка, облицованная керамикой.

водят ретракцию десны, снимают оттиск — так, чтобы штифт остался в нем, для чего на внекорневой части штифта создают ретенционные пункты. Оттиск снимают и с противоположной челюсти для получения вспомогательной (прикусной) модели.

Затем отливают модель и моделируют восковую композицию культи вкладки по прикусу. Вкладку отливают из металла обычным способом. Литая металлическая конструкция должна точно соответствовать полости зуба и герметично охватывать его шейку. После припасовки вкладки в полости рта пациента ее облицовывают керамикой с вестибулярной стороны, затем глазурируют и фиксируют в канале корня цементом.

Результаты лечения по этой методике подтверждают высокие прочность и эстетические качества вкладки, так как конструкция протеза монолитна.

Кроме изготавливаемых описанными выше способами литых культевых штифтов) вкладок, в клинической практике применяются и стандартные внутрикорневые штифты различных конструкции (рис. 3): конический гладкий, цилиндрический зубчатый, конический с резьбой, врезающейся в стенки канала

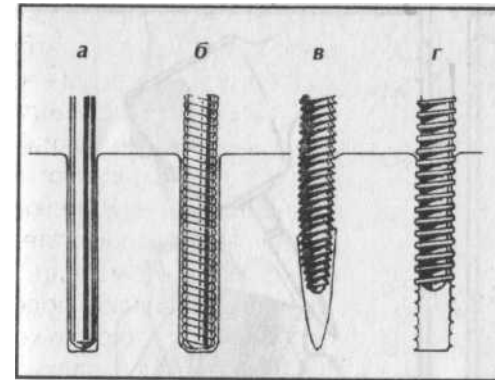


Рис. 3. Конструкции стандартных внутрикорневых штифтов (А. Сапуто, J. Standlee, 1987). а - гладкий; б - цилиндрический зубчатый; в - конический с резьбой; г - цилиндрический с резьбой.

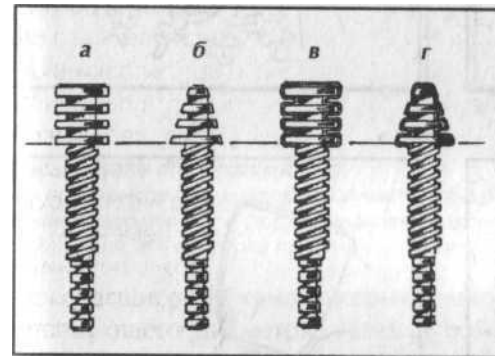


Рис. 4. Конструкции внутрикорневых штифтов, разработанные В.Ю. Паршиным. а, в - с цилиндрической ГОЛОВКОЙ; б, г - с конической головкой; в г - с покрытием из кремний-углеродсодержащего материала.

Препарирование наддесневой части корня зуба состоит в шлифовании с губной стороны твердых тканей зуба до уровня десневого края и выравнивании поверхности корня. Препарирование наддесневой части корня (рис. 5, а) следует проводить карборундовыми камнями разных величины и фасона. Край наддесневой части зуба во избежание его отлома нужно сколоть под углом 45° на высоту 1—15 мм. Этот скол, формируемый по периметру надкорневой части зуба, носит название "фальц" (рис. 5, б).

корня, цилиндрический с резьбой, вставляемый в подготовленный с помощью метчика канал.

Стандартные штифты выпускаются фирмами "Kerr Endopost" (компания "Kerr, Romulus, Nich"), "Unitek post" ("Unitek, Mourovia", Калифорния), "Whaledent Para post" ("Whaledent International", Нью-Йорк), "Kurer Anchor" и др.

В недавнее время разработаны отечественные внутрикорневые штифты с культевой частью из композиционного материала "Комподент" [38]. Для повышения прочности искусственной культи между композиционным материалом и стальным штифтом наносится тонкий слой из кремний-углеродсодержащего материала.

В.Ю. Паршин [38] разработал 4 конструкции внутрикорневых штифтов (рис. 4) трех размеров - с диаметрами 1,2, 1,4 и 1,6 мм.

П П Л П Т П К Д К Л П Н Я В К П Т
Г О Т О В К А К О Р Н Я В К Л Ю

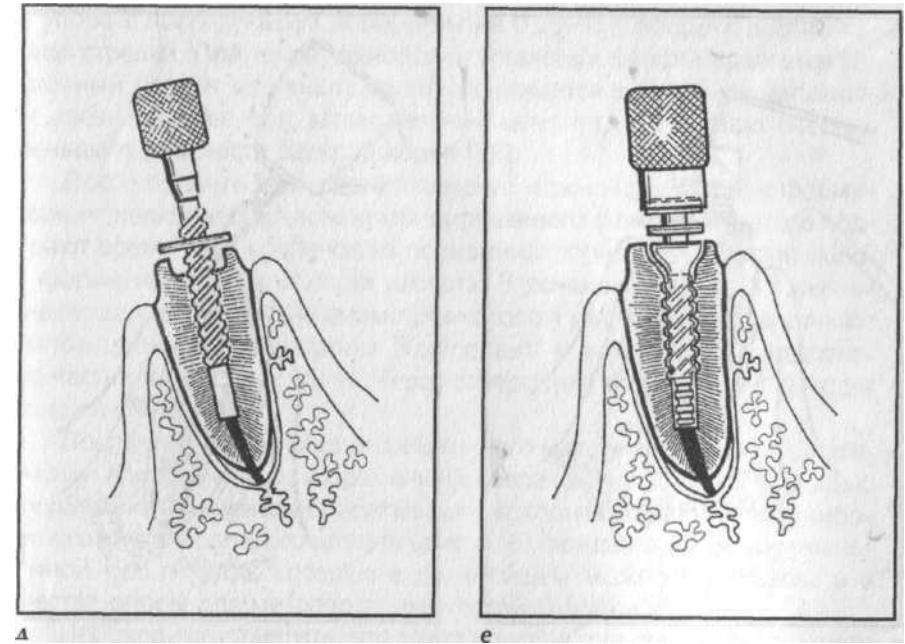
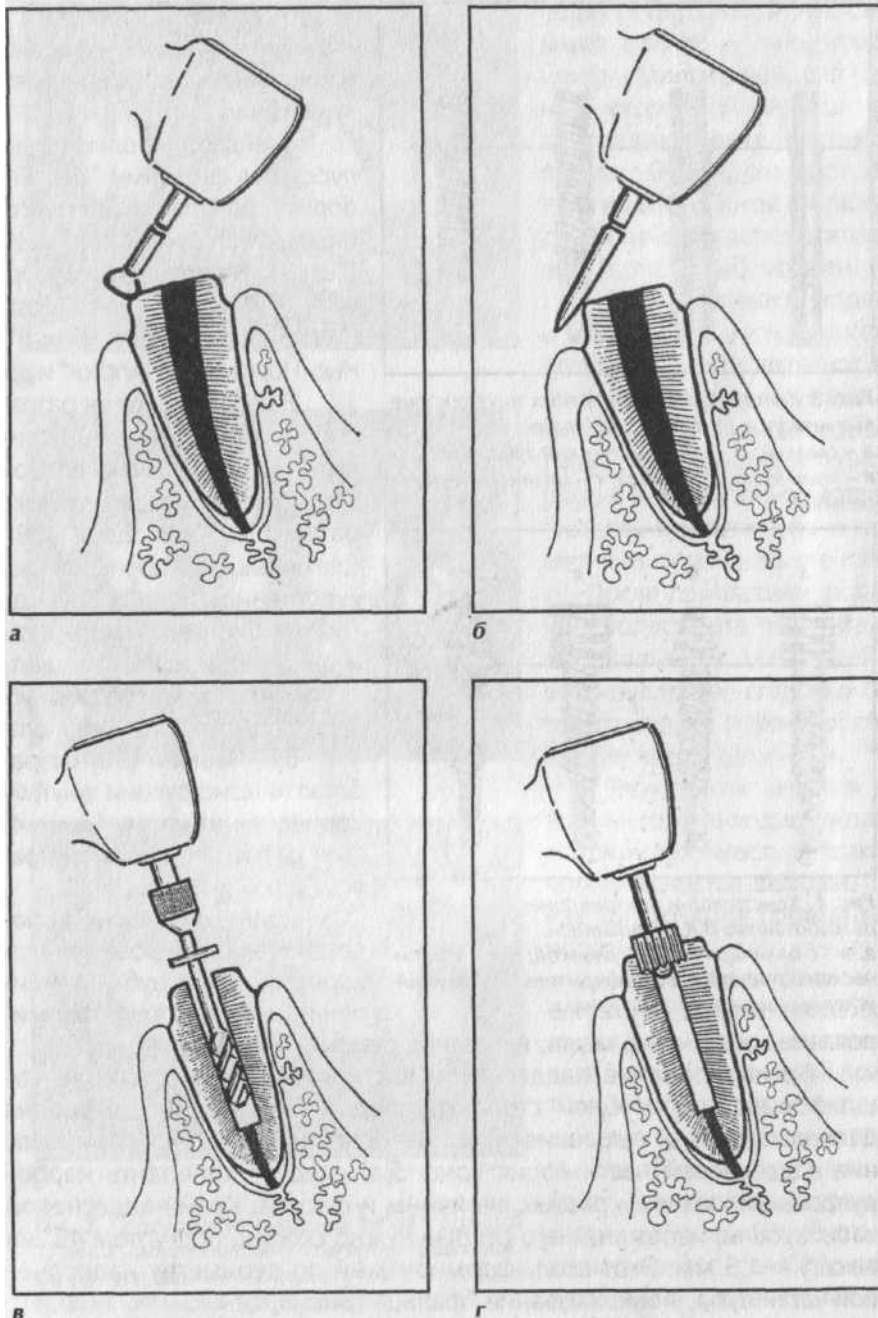


Рис. 5. Этапы полготовки корня.

а - препарирование накорневой части зуба; б-формирование фалья; в - калибровочное сверление; г - формирование посадочного места; л - нарезание резьбы в канале корня; е - проверка правильности полготовки корня пол штифт.

Расширение канала корня проводят каналорасширителем соответствующего диаметра. Затем с помощью сверла, закрепленного в цанге, производят калибровочное сверление при малых оборотах бормашины (рис. 5, в). Сверлить следует прерывисто, с полноценным водяным охлаждением. При этом происходит вымывание из корневого канала крошки дентина. В случае непрерывного калибровочного сверления крошки дентина накапливаются в канале и возникает напряжение в его верхушечном отделе, что может привести к расколу корня.

Посадочное место формируют твердосплавной фрезой (рис. 5, г). Фрезерование проводят при малых оборотах бормашины с полноценным водяным охлаждением. Диаметр фрезы должен быть меньше диаметра корня, чтобы толщина стенок канала с любой стороны (вестибулярной, оральной, мезиодистальной) после фрезерования была не менее 1,5 мм. Глубина посадочного места не должна превышать 2 мм во избежание ослабления стенки корня.

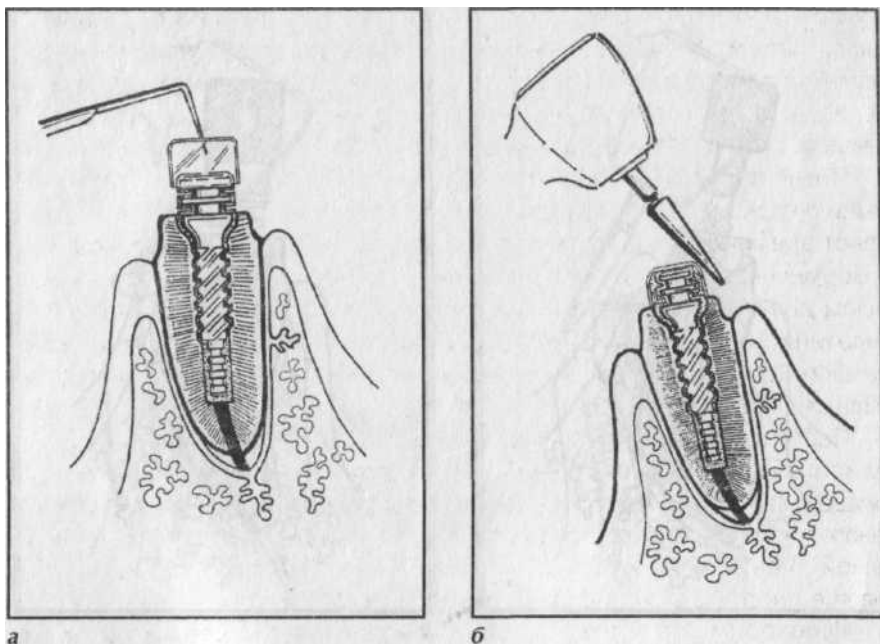


Рис. 6. Формирование (а) и обработка алмазным бором (б) надкорневой части комбинированного штифта.

Резьбу в канале корня нарезают при помощи калибровочного метчика (рис. 5, д) при небольшом усилии. После 1–2 оборотов метчика его нужно повернуть в обратном направлении, вынуть из канала и очистить от корневого дентина, канал промыть водой и продолжить нарезание. Длина резьбы в канале корня должна быть на 1–2 мм больше длины резьбы на штифте.

После окончания нарезания канал тщательно промывают водой, высушивают струей горячего воздуха, промывают спиртом и обезжиривают. Затем проверяют правильность нарезанной резьбы (рис. 5, е) и внутрикорневой штифт после точно такой же подготовки фиксируют в канале с помощью цемента. Цемент замешивают не слишком густо и вводят в канал каналонаполнителем. Не следует замешивать цемент и очень жидким - в этом случае он не обеспечивает надежной фиксации штифта. Оптимальная консистенция цемента достигается при соблюдении инструкции завода-изготовителя. Цемент наслаивают тонким слоем на вершину внутрикорневого штифта, который ввинчивают в канал корня при помощи торцевого ключа. Рекомендуется поворачивать штифт вначале против часовой стрелки, затем по часовой стрелке

до упора с последующим поворотом на 0,25–0,5 оборота против часовой стрелки. При такой технологии установки штифта удаляется избыточный цемент из канала корня и снижается внутреннее напряжение, возникающее при затвердевании цемента, что в свою очередь уменьшает опасность раскола корня [38].

После полного затвердевания цемента можно приступить к формированию надкорневой части комбинированного штифта. Для этого подготавливают временный колпачок из поливинилхлорида, соответствующий по форме надкорневой части штифта. В доньшке колпачка горячим юндом делают отверстие диаметром около 1 мм, колпачок заполняют композиционным материалом "Комподент" и надевают на надкорневую часть штифта (рис. 6, а). Через отверстие в его доньшке выходят излишки композита.

После отверждения композиционного материала горячим шпателем или алмазным бором временный колпачок снимают и с помощью режущего инструмента обрабатывают надкорневую часть комбинированного внутрикорневого штифта (рис. 6, б), придавая ей форму уменьшенной культи зуба, которую в дальнейшем можно использовать в качестве опоры для металлокерамической коронки.

Необходимо отметить, что такая конструкция стандартных штифтов с искусственной культей применима для восстановления однокорневых зубов при условии, если не нужно изменять ось наклона культовой части конструкции. В тех случаях, когда изменить ее необходимо (при аномалиях положения или наклона передних зубов), следует применять обычную конструкцию литой культовой штифтовой вкладки и с индивидуальной моделировкой.

Глава III

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

К изготовлению металлокерамических протезов можно приступить только после всестороннего тщательного обследования пациента и полной подготовки зубочелюстной системы к протезированию. План ортопедического лечения и выбор конструкции протеза (протезов) должны основываться на анализе и учете морфологического и функционального состояния зубочелюстной системы и качества ее терапевтической, хирургической и ортопедической подготовки.

Известны случаи, когда для ускорения зубного протезирования, в том числе с применением металлокерамических конструкций, его начинают до завершения терапевтической подготовки зубов и пародонта. При отрицательном результате терапевтического лечения его схему приходится менять и уже готовые протезы переделывать.

Процесс изготовления металлокерамических протезов включает ряд последовательно проводимых клинических манипуляций:

- 1) препарирование опорных зубов;
- 2) получение двухслойного оттиска;
- 3) укрепление временных коронок или мостовидных протезов на препарированных зубах;
- 4) определение центральной окклюзии;
- 5) припасовку цельнолитого металлического каркаса протеза;
- 6) определение цвета керамической облицовки;
- 7) припасовку цельнолитого протеза, облицованного фарфором;
- 8) припасовку и временную фиксацию готового металлокерамического протеза;
- 9) постоянную фиксацию металлокерамического протеза на опорных зубах.

Препарирование опорных зубов: общие принципы

Препарирование опорных зубов для изготовления металлокерамических протезов имеет особенности. Одной из них является необходимость сошлифовывания значительного количества (до 1,5-2 мм) твердых тканей (эмали и дентина). В связи с этим возникает вопрос об обеспечении полноценной анестезии при наличии живой (интактной) пульпы. Для местного обезболивания можно использовать лидокаин, Xylestesin, S., F., NC, Ultracain D.S.

К щадящим методам анестезии относится так называемая интрапигаментная, когда анестетик вводится непосредственно в циркулярную связку зуба. Фирмой "Дина Хандельс" предложен для этого специальный шприц — citodject. Такой способ показан при препарировании небольшой группы зубов. Во избежание возникновения периодонтального абсцесса рекомендуется предварительно очистить поверхность зуба, особенно в области шейки, для чего та же фирма предлагает использовать наконечник Profiflex вместе с чистящим порошком.

В связи с необходимостью значительного сошлифовывания твердых тканей опорных зубов под металлокерамические коронки препарирование их должно проводиться под полноценным водяным или воздушно-водяным охлаждением. Глубокое препарирование опорных зубов сопряжено с опасностью повреждения пульпы (травматический пульпит), поэтому необходимо знать оптимальную глубину препарирования и зоны безопасности для каждой группы зубов.

Зоны безопасности в твердых тканях передних зубов наиболее полно изучены Н.Г.Аболмасовым [2]. По данным этого автора, у верхних и нижних резцов они расположены у режущего края, а также с оральной и вестибулярной сторон на уровне экватора и шейки зубов. Наиболее опасным местом является оральная вогнутость коронки между зубным бугорком и режущим краем. Опасными являются также контактные стенки на уровне экватора и шейки зуба, где они имеют наименьшую толщину.

Толщина стенок полости зуба у лиц в возрасте 20-24 лет на верхней челюсти у режущего края центральных резцов составляет 3,05±0,57 мм, боковых резцов - 2,61±0,62, клыков - 2,82±0,43 мм, на нижней челюсти - соответственно 2,13±0,57, 2,63±0,41 и 2,80±0,66 мм. Величина стенок полости зубов верхней челюсти на уровне шейки у центральных резцов равна (в мм): с вестибулярной стороны — 1,77±0,19, оральной - 2,09±0,22, мезиальной - 1,58±0,17, дистальной - 1,56±0,17; у боковых резцов - соответственно 1,62±0,11, 1,78±0,19, 1,45±0,13 и 1,42±0,13.

На нижней челюсти толщина стенок полости наименьшая у центральные резцов на уровне шейки зуба: с мезиальной стороны - 1,21±0,20 мм, дистальной - 1,22±0,18 мм, вестибулярной - 1,39±0,18 мм, оральной - 1,47±0,18 мм.

Необходимо помнить, что толщина всех стенок зубов с возрастом увеличивается за счет отложения вторичного дентина.

Установлено, что во всех возрастных группах стенки полости зуба с вестибулярной и оральной сторон у резцов верхней и нижней челюстей толще, чем с контактных (мезиальной, дистальной). Следова-

тельно, твердые ткани этих зубов можно с большой уверенностью препарировать на вестибулярной и оральной поверхностях, чем на контактных.

У клыков зоны безопасности находятся у режущего края, на уровне экватора - с вестибулярной, оральной и контактных сторон, на уровне шейки - с вестибулярной и оральной, а для верхних клыков - и с дистальной стороны. Опасными местами являются наибольшая вогнутость коронки с оральной поверхности и мезиальная стенка на уровне шейки, а у нижних клыков - и дистальная стенка на том же уровне.

По данным Н.Г. Аболмасова, толщина стенок-передних зубов обеих челюстей наибольшая по режущему краю, наименьшая - на мезиальной и дистальной поверхностях резцов нижней челюсти и боковых резцов верхней челюсти, поэтому глубина препарирования этих зубов не должна превышать 0,5—0,8 мм.

Что касается боковых зубов (премоляров и моляров), то жевательные поверхности их также значительно толще, чем вестибулярные, оральные, дистальные и мезиальные. Толщина стенок полости жевательных зубов наиболее полно изучена Б.С.Клюевым [32]. Согласно его данным, у лиц в возрасте 20-24 года самой толстой у премоляров и второго верхнего моляра является оральная стенка на уровне экватора (от 2,81±0,85 до 4,27±2,26 мм). А на уровне шейки толщина этой стенки составляет от 2,08±0,32 до 2,68±0,41 мм.

У жевательных зубов контактная дистальная стенка толще мезиальной (2,20±0,46 - 2,95±0,23 мм), за исключением верхнего первого премоляра, у которого толще мезиальная стенка. Вестибулярная стенка у премоляров составляет от 2,92±0,41 до 3,43±0,35 мм. Толщина оральной стенки у премоляров на уровне экватора равна от 2,81±0,86 до 4,27±2,26 мм, у моляров - от 2,73±0,54 до 3,32±0,4 мм. С возрастом толщина вестибулярной, оральной, мезиальной и дистальной стенок увеличивается.

По жевательной поверхности толщина стенки у премоляров и моляров равна от 4,28±1,19 до 5,07±1,43 мм. С возрастом в области бугров она уменьшается, а в области фиссур - увеличивается.

При решении вопроса, на какую глубину можно препарировать твердые ткани зубов, следует принимать во внимание не только данные Н.Г.Аболмасова [2] и Б.С.Клюева [32], но и результаты исследований Е.И.Гаврилова [9], С.Зельтцер и И.Бондер [14].

Так, Е.И.Гавриловым показано, что толщина твердых тканей над пульпой после препарирования зуба должна быть не менее 0,8-1,0 мм, что обеспечивает достаточную защиту пульпы и необходимую твердость культи зуба. По мнению С.Зельтцер и И.Бендер, допустимой

толщиной твердых тканей над пульпой после препарирования зубов является 0,3-0,5 мм.

Исходя из сказанного, режущие края центральных резцов нижней челюсти можно препарировать на глубину до 1,5 мм, боковых и *зцов - до 1,8 мм, центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей - до 1,8-2 мм, жевательную поверхность боковых (убов (премоляров, моляров) - до 2,0 мм. Значительно меньше (0,5-12 мм) можно шлифовать твердые ткани с боковых поверхностей (вестибулярной, оральной, мезиальной, дистальной), так как слой эмали и дентина на них намного тоньше, чем на жевательной поверхности боковых зубов и по режущему краю резцов и клыков обеих челюстей. При этом следует учитывать толщину каждой стенки коронок у резцов, клыков, премоляров и моляров.

Чтобы уменьшить опасность повреждения пульпы во время препарирования, мы не рекомендуем облицовывать фарфором цельнопитые коронки моляров, если у данного пациента они не видны при Разговоре и улыбке. В области этих зубов цельнометаллические коронки имеют толщину 0,4 мм, соответственно на такую глубину и следует препарировать твердые ткани.

Второй особенностью препарирования опорных зубов под металлокерамические коронки является то, что боковые поверхности их молжны конвергировать под углом от 5 до 8° к режущему краю передних зубов или жевательной поверхности моляров и премоляров. Однако в этом вопросе единого мнения нет. Одни специалисты считают, но достаточно создавать конусность с углом конвергенции 3—5°, другие полагают, что этот угол может быть увеличен до 12°.

Создание культи зуба конической формы с углом конвергенции "нок коронки по отношению к оси зуба обеспечивает свободное, беспрепятственное наложение (посадку) металлокерамического протеза. Это необходимо для исключения напряжения как в цельнолитом протезе, так и в фарфоровой облицовке и предупреждения скола керамики.

В клинической практике нередко случаи препарирования опорных зубов с увеличением конвергенции боковых поверхностей до 15—20°. Это может привести к расцементировке металлокерамических коронок и мостовидных протезов. При чрезмерном препарировании твердых тканей опорных зубов и увеличении конусности до 20° может также возникнуть травматический пульпит и даже некроз пульпы.

Мы рекомендуем создавать угол конвергенции в пределах от 5 до 8°. При коротких опорных зубах угол конвергенции следует уменьшить до 5°, а при длинных - увеличивать до 10°. С увеличением числа

опорных зубов угол конвергенции увеличивают. Препарируемые под металлокерамические коронки опорные зубы должны сохранять свою анатомическую форму.

третьей особенностью препарирования зубов под металлокерамические коронки является формирование пришеечного циркулярного уступа. Предложены разные виды уступов: под углом 135°, под углом 90°, под углом в 90°, со скосом 45°, желобообразный и так называемый символ уступа.

Вольшинство специалистов, включая нас, рекомендуют создавать уступ в 135°. Он обеспечивает высокий эстетический эффект металлокерамической конструкции и уменьшает опасность отрицательного влияния края коронки на ткани маргинального пародонта.

Ширина уступа у различных групп зубов может варьировать от 0,3 до 1,2 мм. Уступ наименьшей ширины (символ уступа) формируют в области нижних резцов, учитывая их анатомические особенности и близость пульпы к поверхности зуба, особенно в области шейки. В области центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей уступ может быть шириной 1,0-1,2 мм, в области боковых резцов верхней челюсти - 0,7 мм. Ширина и форма уступа в области премоляров и моляров зависят от конструкции будущей коронки, но его ширина не должна превышать 1 мм.

Уступ следует формировать на уровне десневого края. Лишь в исключительных случаях у пациентов с интактным пародонтом для достижения высокого эстетического эффекта край металлокерамической коронки может доходить до середины десневой бороздки (ее глубину можно определить с помощью градуированного зонда).

У пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести при препарировании зубов под металлокерамические коронки или мостовидные протезы циркулярный уступ нужно создавать на уровне десневого края. При конструировании металлокерамических коронок лучше не моделировать в пришеечной зоне с небной стороны так называемую гирлянду — металлическую полоску шириной в несколько миллиметров, не облицованную керамикой, поскольку на металле отлагается зубная бляшка, что усугубляет течение пародонтита.

Однако не все специалисты при препарировании опорных зубов под металлокерамические коронки создают циркулярный уступ. Некоторые формируют уступ только с вестибулярной стороны, а с мезиальной и дистальной сторон по направлению к оральной ширину уступ; постепенно уменьшают и на оральной (небной, язычной) поверхности его формируют вовсе или создают лишь символ уступа (0,4 мм), так как в этом участке край коронки шириной в несколько миллимет-

ров не облицовывают, оставляя металлическим ("гирлянда"). Полагают, что это нивелирует температурные колебания в металлокерамической конструкции.

Существует также мнение, что можно препарировать зубы под металлокерамические коронки без уступа. Многие практические врачи так и поступают. Считают, что формирование уступа значительно усложняет препарирование зубов и увеличивает риск повреждения пульпы.

Следует помнить, что препарирование зубов с уступом повышает эстетические качества металлокерамических протезов: слой фарфоровой облицовки в пришеечной зоне коронки становится толще и металлический каркас не просвечивает. Кроме того, край металлокерамической коронки, находясь на уступе, не выходит в мягкие ткани краевого пародонта и не травмирует их.

Препарирование зубов без уступа допустимо лишь в области моляров, если они не видны при разговоре и улыбке. Цельнолитые опорные коронки в области этих зубов не следует облицовывать керамикой. Изготовление такой коронки требует сошлифовки значительно меньшего объема твердых тканей зуба (до 0,4-0,5 мм).

И еще одна особенность препарирования зубов под металлокерамические мостовидные протезы. Опорные зубы должны быть параллельны друг другу, иначе металлический каркас протеза невозможно будет наложить на них. Для обеспечения параллельности опорных зубов в процессе препарирования лучше всего применять внутриротовой параллелометр.

Приступая к препарированию, необходимо правильно подобрать абразивы. Хорошо зарекомендовали себя на практике алмазные боры "Комет" фирмы "Комет". Заслуживает внимание набор оригинальных пилочек фирмы "Каво", позволяющих совершать возвратно-поступательные движения и проводить щадящую сепарацию и нетравматичное для десны формирование уступа.

В области резцов нижней челюсти препарирование с уступом сопряжено с опасностью повреждения пульпы из-за анатомических особенностей данных зубов. Поэтому при наличии живой пульпы нижние резцы препарировать лишь с символом уступа шириной до 0,3 мм либо без уступа.

С большой осторожностью следует препарировать пришеечную юну у премоляров нижней челюсти. У этих зубов также лучше формировать лишь символ уступа. В области депульпированных зубов (кроме моляров) формирование уступа обязательно.

Препарирование зубов под металлокерамические коронки и мос-

товидные протезы следует проводить при хорошем освещении, бор-машинной (турбиной) с высокой частотой оборотов, хорошо центрированными разнообразными абразивами, при полноценном водяном охлаждении. В процессе препарирования недопустим перегрев тканей зуба. Движения абразива должны быть легкими, короткими.

Препарирование опорных зубов под металлокерамические коронки нужно проводить в определенной последовательности: сепарация проксимальных (мезиальной и дистальной) поверхностей; укорочение коронки зуба на 1/4; сошлифовывание твердых тканей с вестибулярной (губной, щечной) и оральной поверхностей; окончательное препарирование с формированием соответствующего уступа на заданном уровне.

Для сепарации и (отделения) опорного зуба от соседнего (соседних) можно использовать алмазный диск или тонкий алмазный конусовидный бор. При этом следует создать предварительный уступ под углом 90°, не доходя до края десны 0,3-0,5 мм. Для щадящей сепарации от соседних зубов можно использовать упоминавшийся выше набор пилочек фирмы "Каво".

Следующий этап препарирования — укорочение зуба по режущему краю передних зубов и жевательной поверхности премоляров и моляров.

Для достижения высокого функционального и эстетического эффекта, а также предотвращения откола керамики между опорным зубом и антагонистами необходимо оставить щель в 1,5-2 мм, учитывая, что металлический каркас имеет толщину 0,5-0,6 мм, а керамическая облицовка — 1,0—1,2 мм.

Кроме перечисленных технических условий рационального конструирования металлокерамических протезов, очень важно учитывать и биологический фактор — реакцию пульпы на глубокое препарирование. Чем больше сошлифовывается твердых тканей зубов, тем выше опасность повреждения пульпы, термического ожога и травматического пульпита.

Глубокое препарирование твердых тканей зубов под металлокерамические протезы при определенных условиях может уже через 1 ч вызвать нарушение кровообращения в пульпе. Это проявляется резко выраженной гиперемией по ходу капилляров и прекапилляров и очаговыми кровоизлияниями, которые постепенно нарастают и сопровождаются отеком. В благоприятных случаях воспалительный процесс стихает через 10-15 дней, в неблагоприятных - в тканях пульпы возникают деструктивные изменения (травматический пульпит).

Поэтому при препарировании зубов с живой пульпой и создании

условий для рационального конструирования металлокерамического протеза необходимо соблюдать все меры предосторожности в отношении перегрева тканей.

Учитывая зоны безопасности и предельно допустимую толщину твердых тканей над пульпой, рекомендуется режущие края центральных резцов нижней челюсти укорачивать до 1,5 мм, остальных передних зубов обеих челюстей - до 1,8-2 мм, а жевательную поверхность премоляров и моляров — до 2 мм.

При препарировании вестибулярной и оральной поверхностей зубов, как и при сепарации, направление алмазного бора должно быть параллельным оси зуба - это значительно уменьшает опасность травматизации пульпы. При этом ориентиром служит прицельная рентгенограмма опорного зуба.

Препарирование вестибулярной и оральной поверхностей опорного зуба проводят следующим образом. Алмазным бором, имеющим форму обратного конуса, формируют бороздку вдоль десневого края, не доходя до десны 0,3-0,5 мм. Глубина бороздки у центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей равна 1 мм, у боковых резцов верхней челюсти — 0,7 мм, у резцов нижней челюсти — 0,3-0,5 мм. Далее цилиндрическим крупнозернистым алмазным бором сошлифовывают твердые ткани зуба на вестибулярной и оральной поверхностях от бороздки до режущего края. В области режущего края (жевательной поверхности) и прилегающей трети зуба с вестибулярной стороны формируют скос, тем самым придавая культе оральное направление. Это создает условия для утолщения слоев облицовочного фарфора в данном участке, что повышает эстетические качества металлокерамического протеза.

С оральной поверхности такой скос не создают, максимально щадя твердые ткани зуба. В процессе препарирования культе зуба придают конусность в пределах от 5 до 8°. Угол конвергенции зависит как от размера коронок, так и от количества опорных зубов. При высоких коронках естественных зубов он должен быть большим - до 10°. С увеличением количества опорных зубов угол конвергенции увеличивают для создания условий беспрепятственного, свободного (без напряжения) наложения металлического каркаса и готового протеза.

Препарирование вестибулярной поверхности опорных зубов можно проводить и другим способом. Цилиндрическим алмазным бором делают вертикальную бороздку посередине вестибулярной поверхности коронки зуба вдоль его оси, отступя от десневого края 0,3—0,5 мм. Глубина ее должна соответствовать глубине бороздки в придесневой зоне (от 0,3 до 1,0 мм). Таким образом определяют глубину препариро-

рог-шин (\и>(либулярной стороны. Затем препарируют твердые ткани зуба до дна бороздки. Препарируемые зубы (резцы, клыки, премоляры, моляры) в уменьшенном виде должны сохранять свою анатомическую форму.

На завершающем этапе препарирования опорных зубов алмазным цилиндрическим бором средней зернистости сглаживают острые углы перехода вестибулярной и оральной поверхностей в проксимальные (мезиальную и дистальную), удаляют зоны поднутрения (недопрепарированные участки). Торцевой частью бора сглаживают уступ, приближая его к десневому краю. Для окончательного препарирования уступа можно применить усеченный под 45° алмазный бор и получить плечо со скосом. Можно также завершить препарирование карандашевидным алмазным бором, сформировав уступ под углом 135°.

Уступ должен находиться на уровне десневого края. Лишь в исключительных случаях у пациентов с широкой улыбкой и короткой верхней губой для достижения высокого эстетического эффекта уступ можно сформировать под десной на глубине до середины десневой бороздки. Однако практика показывает, что поддесневое расположение края металлокерамической коронки нередко приводит к воспалению тканей краевого пародонта (гингивит, пародонтит).

Помимо описанных выше способов препарирования опорных зубов под металлокерамические коронки, применяется методика так называемой скорлупной препаровки. Она позволяет определить глубину препарирования и ширину культи опорного зуба. Суть ее в том, что вначале на поверхность зуба специальным турбинным бором и тонкими цилиндрическими борами создается сетка с тремя горизонтальными насечками по Струбу, затем сошлифовывают твердые ткани зуба по всей поверхности до дна этих насечек, образующих сетку.

Уступ формируют на уровне десны под прямым углом, при определенных условиях в зависимости от индивидуальных особенностей тканей пародонта он может быть незначительно углублен под десну. Для формирования уступа в наборе по Струбу имеются специальные боры. Для той же цели применяют пилочки для препарирования фирмы "Каво". Пилочки имеют изогнутый конец и при возвратно-поступательных движениях сразу формируют уступ правильной формы, не травмируя десневой край. Наличие у пилочек с одной стороны алмазного напыления предотвращает или значительно уменьшает травматизацию тканей краевого пародонта.

УЛЬТРАКАИН® Hoechst Marion Roussel

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МЕСТНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ – В РУКИ ПРОФЕССИОНАЛУ!



Новая технология обеспечивает:

Всем пациентам

- гарантию безболезненности любых стоматологических вмешательств
- резкое снижение количества осложнений
- повышение качества стоматологических вмешательств

Врачам-стоматологам (терапевтам, ортопедам и хирургам)

- быстрое освоение высокоэффективных методик обезболивания
- существенное повышение эффективности лечебного процесса
- формирование имиджа профессионала высокого класса

Врачам и пациентам

- психоземotionalный и физический комфорт в процессе всего лечения

Хёхст Мэрион Руссель
Фармацевтическое отделение Хёхста

Hoechst 

Hoechst Marion Roussel

УЛЬТРАКАИН®

Преимущества анестетика:

Ультракаин **в 6 раз** сильнее новокаина и **в 2-3 раза** сильнее лидокаина и мепивокаина благодаря исключительной диффузионной способности проникать в костную и соединительную ткани.

При хирургических вмешательствах Ультракаин эффективен в **98,5%** случаев.

Быстрое наступление анестезии **0,3-3 мин.**

Время эффективной анестезии — **от 1,5 часов** (минимум) и **более.**

Для стандартных процедур требуется значительно меньшее количество анестетика.

При препарировании и удалении зубов достаточно лишь инфильтрационной анестезии даже при работе на нижней челюсти.

- Значительная терапевтическая широта Ультракаина позволяет использовать при необходимости до 7 капсул или ампул и провести значительно больший объем лечения за один визит.

Ультракаин обеспечивает надежный гемостаз.

Низкая токсичность по сравнению с другими анестетиками.

Ультракаин - самый безопасный препарат для пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, беременных и детей.

Превосходная местная и системная переносимость, а также отсутствие побочных эффектов в **99,4%** случаев.

При использовании Ультракаина практически не требуется послеоперационного обезболивания.

11 получение двухслойного оттиска

При изготовлении металлокерамических протезов применяются оттиски, состоящие из двух слоев - базисного (ориентировочного) и ирригирующего (уточняющего), которые с большей точностью, чем однослойные, отображают ткани протезного поля. При получении двух- и пойных оттисков применяют силиконовые материалы. Для первого (ориентировочного) слоя используют массу тестообразной консистенции оптозил, для второго (уточняющего) - массу жидкой консистенции ксантопреп фирмы "Bayer". Для затвердения как первого, так и второго слоя необходим катализатор, выпускаемый в виде пасты или жидкости. Обе оттискные массы позволяют получить высокоточные двухслойные оттиски. Для тех же целей отечественные и зарубежные фирмы выпускают массы "сиэласт 0,5" (Харьковский завод), "Depi iflex" (Чехословакия), "Exaflex" (Япония), "Деликрон" (ФРГ) и др.

Фирма "Дина" предлагает для двухслойных оттисков специальную слепочную массу "Dina-Kit" на основе полисилозана, изготовленную фирмой "Кеттенбах" (Германия), а также усложненный аналогной массы - ластикомп. Этот материал в течение 24 ч практически не дает усадки. Коэффициент линейного изменения размеров равен 0,60%, остаточная деформация оттиска от давления - 0,90%. Продолжительность аппликации в полости рта - 4,5 мин, время схватывания базисного и корригирующего слоев - 6,5 мин.

При получении двухслойных оттисков проводится особая манипуляция - ретракция десны - для раскрытия десневого желобка и проникновения в него жидкотекущего корригирующего слоя оттиска. Ни при какой болезненности процедуры раскрытия десневого желобка ретракция десны должна проводиться под анестезией.

Известно несколько способов ретракции десны: механический, механохимический, хирургический и др. Наиболее рациональным и наименее травматичным является механический метод, который заключается в раскрытии десневого желобка хлопчатобумажной нитью (или кольцом), пропитанной ретракционной жидкостью. Для этого можно использовать стандартные наборы, выпускаемые фирмами "Epirak" (ФРГ), "Gingittract" (США) и др. В набор "Epirak" входят хлопчатобумажные кольца разных диаметров и нескольких цветов, а также ретракционная жидкость, в набор "Gingittract" - хлопчатобумажные нити трех диаметров и две ретракционные жидкости - с адреналином и без него.

При механохимической ретракции вначале подбирают кольцо (кольца) нужного диаметра и на несколько минут погружают в рет-

Hoechst

Хехст Марион Руссель. Фармацевтическое подразделение в Москве.
Тел.: (095) 956-4898 Факс: (095) 956-4896.

рационную жидкость (обычно достаточно нескольких ее капель). После насыщения кольца медикаментозным составом его помещают на 15—20 мин в десневой желобок (между зубом и десной) - так, чтобы кольцо полностью погрузилось в него. При ретракции десны этим способом раскрывается десневой желобок и образуется необходимое для получения точного оттиска пространство между зубом и мягкими тканями, куда проникает жидкотекучий корректирующий слой оттиска.

Манипуляцию следует проводить осторожно, избегая травмирования мягких тканей краевого пародонта. Не рекомендуется погружать ретракционные кольца слишком глубоко под десну, так как при глубокой ретракции можно повредить циркулярную связку зуба, которая не восстанавливается.

Как уже говорилось, для ретракции десны можно использовать и хлопчатобумажные нити, обработанные (насыщенные) ретракционной жидкостью. Некоторые зарубежные фирмы ("Biorac", Швеция, и др.) рекомендуют применять хлопчатобумажную нить, пропитанную ретракционной жидкостью и высушенную при комнатной температуре.

В состав ретракционной жидкости вводят кровоостанавливающие, сосудосуживающие средства (0,1% раствор адреналина, 5% раствор эфедрина и др.), а также противовоспалительные компоненты (антипирин и др.). Предложены различные рецепты ретракционной жидкости.;

Нами (Х.А.Каламкарров, С.В.Харченко, О.В.Новожилова) для этих целей разработана жидкость, которая является более стабильной и не вызывает раздражения десны (а.с. № 698620/1979). В ее состав дополнительно введены андроксон, этиловый спирт, анестезин и дистиллированная вода при следующем соотношении (масса 100 г), ментол 2,0-4,0 г, андроксон 0,025-0,0255 г, этиловый спирт 15,0-20,0 г, анестезин 5,0-8,0 г, дистиллированная вода - остальное количество.

Приготовление состава: 2 мг ментола растворяют в 20 г этилового спирта, добавляют 50 г 0,025% водного раствора андроксона, затем 7 г анестезина и 3 г танина, после чего раствором андроксона количество смеси доводят до 100 г.

Ретракцию десны с применением данного состава производят следующим образом. Хлопчатобумажную нить опускают в раствор на несколько минут, после чего вводят в десневой карман и выдерживают 10-15 мин. В течение этого времени снимают первый (базисный, ориентировочный) слой двухслойного оттиска, затем нить удаляют и снимают второй (корректирующий, уточняющий) слой.

При использовании данного состава получают хорошую ретракцию десны, раздражения и некроза тканей не наблюдается. Состав теряет активности в течение 9 мес.

Для ретракции десны можно использовать также разработанный на нашей кафедре совместно с ВНИИ фармации медикаментозный (остав (а.с. N21442214: Бюлл. изобр., 1988, № 15), обладающий вяжущим, высушивающим, гемостатическим, антисептическим, противовоспалительным и другими необходимыми фармакологическими свойствами, при следующем соотношении компонентов (мас. %): алюминиевые квасцы - 1,90-2,10, гидрохлорид эфедрина - 1,90-2,10, антипирин - 0,90-1,10, андроксон 0,025% - 1,90-2,10, этиловый спирт 96° - 2,90-3,10, поливиниловый спирт - 2,40-2,60, дистиллированная вода - остальное количество.

У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями не следует применять ретракционную жидкость, содержащую сосудосуживающие (редства. В этих случаях либо используется медикаментозный состав, не содержащий адреналина, либо проводится лишь механическая ретракция. Последняя может быть достигнута при помощи временных пластмассовых коронок, которые фиксируются репином или временным цементом Temp bond (фирмы "Kerr") на 1 сут. Для этой же цели может быть использована сухая хлопчатобумажная нить, введенная в десневой желобок, или кольцо из плотной бумаги, которое погружают в десневой желобок на несколько минут. Набухая во влажной среде десневой жидкости, кольцо раскрывает десневой желобок. Стандартные бумажные кольца разного диаметра для ретракции десны выпускаются зарубежными фирмами.

Ретракция десны противопоказана пациентам с пародонтитом, так как эта травматичная процедура может вызвать его обострение. Если уступ формируется на уровне десны, ретракцию ее проводить нецелесообразно.

Методика получения двухслойного оттиска включает ретракцию десны, снятие ориентировочного (базисного) оттиска - первый слой, получение уточненного оттиска с корректирующим вторым слоем.

После препарирования опорных зубов проводят ретракцию десны и с помощью стандартной металлической ложки снимают первый (базисный, ориентировочный) оттиск, используя один из указанных выше материалов (например, оптозил). Затем удаляют ретракционные кольца (или нити), накладывают на первый слой второй, корректирующий (например, ксантопрен), и устанавливают ложку по отпечаткам зубов на зубной ряд. На месте ретракционных колец в десневой желобок проникает второй, корректирующий, слой оттиска.

Иногда при наложении ложки со вторым слоем в отдельных участках продавливается первый слой оттиска. Для равномерного распределения корректирующего слоя, исключения чрезмерного давления

на отдельные участки первого слоя и получения более точного оттиска некоторые авторы рекомендуют снимать первый (ориентировочный) слой оттиска до препарирования зубов. После препарирования снимают окончательный (уточненный) оттиск вторым (корректирующим) споем. В этом случае для второго слоя будет промежуток на толщину препарированных твердых тканей зуба, что способствует получению более точного оттиска без компрессии в каком-либо участке.

Для получения более точного оттиска некоторые специалисты предлагают одномоментный способ. После препарирования зубов проводят ретракцию десны. Замешивают оба слоя оттиска (первый и второй), удаляют ретракционные кольца, в ложку накладывают первый слой (базисный) и поверх него - второй (корректирующий). Одновременно врач вводит в десневой желобок и накладывается на препарированные зубы корректирующий слой из специального шприца, затем снимает оттиск ложкой. Таким образом, оба слоя оттиска вводятся в полость рта одновременно, что способствует получению более точного отпечатка тканей протезного ложа.

Получение двухслойного оттиска по этой методике возможно только при наличии врача-ассистента и медицинской сестры.

Некоторые авторы [10] рекомендуют по полученному двойному оттиску отлить модель из высокопрочного гипса и с помощью параллелометра проверить параллельность опорных зубов. При необходимости нужно провести дополнительное препарирование зубов и получить новый оттиск.

Укрепление временных коронок или мостовидных протезов на препарированных зубах

После получения оттиска препарированный зуб (зубы) необходимо покрыть временной пластмассовой короной, чтобы предотвратить смещение опорных зубов, которые лишены контакта с антагонистами. Кроме того, зубы с живой пульпой остро реагируют на термические и химические раздражители и легко инфицируются. Для покрытия препарированных зубов можно использовать наборы стандартных пластмассовых коронок разного цвета, размера и фасона. Границы подобранной коронки корректируют в полости рта с помощью быстротвердеющей пластмассы. В случае отсутствия готового набора временных коронок их можно изготовить заранее в зуботехнической лаборатории или одномоментно в лечебном кабинете. Для этого из соответствующего гарнитурного пластмассового зуба вытачивают оральную поверхность, которую формируют из быстротвердеющей пласт-

¹ иссы в полости рта или на гипсовой модели.

В связи с вредным влиянием мономера на пульпу препарированный зуб смазывают вазелином или покрывают тонкой (0,02 мм) пленкой инертной пластмассы - фторопласта.

Кроме пластмассовых коронок, в области моляров применяют временные стандартные алюминиевые коронки и колпачки разной величины и формы. Подходящую по размеру коронку (колпачок) припасовывают по шейке опорного зуба с помощью ножниц для металла и фторопластового абразива, после чего с помощью клювовидных или фампонных щипцов ей придают нужную форму и корректируют по окклюзии. Мягкая коронка при смыкании зубных рядов во время припасовки принимает форму жевательной поверхности антагониста.

После припасовки временные коронки укрепляют на опорных зубах временным цементом Temp bond или репином. Фирма "Дина Хандельс" предлагает для временной фиксации коронок материал "Reo-лр-Тетр" на основе гидроокиси кальция, обладающий противовоспалительными свойствами. Временный цемент готовят в специальном шприце и замешивают в приборе типа "Силамат". Он имеет постоянную консистенцию и может использоваться в течение 1 нед после замешивания.

Для изготовления временных коронок применяют также инертный быстротвердеющий материал "скутан". Методика довольно проста: получение оттиска до препарирования зубов; замешивание пасты и катализатора (в пропорциях, указанных в инструкции); наложение кутана в предварительный оттиск только в области препарированного зуба; установление предварительного оттиска по зубному ряду. Скутан занимает место сошлифованных твердых тканей зуба. Когда он отвердел (через 5-7 мин после наложения), ложку вместе с оттиском снимают и из последнего извлекают готовую временную коронку, точно повторяющую форму естественного зуба до его препарирования. После коррекции коронки (удаление излишков скутана, сглаживание краев и пр.) ее фиксируют на зубе репином, цинк-эвгеноловой пастой или временным цементом.

По этой методике можно изготовить временную коронку из любого другого инертного быстротвердеющего материала, например про-

Для изготовления временных мостовидных протезов можно использовать гипсовые модели, сделанные по оттискам, полученным до препарирования зубов. Опорные зубы на такой модели обрабатывают специальным ножом, контролируя их параллельность, лучше всего с помощью параллелометра. Изготовленный из пластмассы соответ-

вующего цвета временный пластмассовый мостовидный протез припасовывают и укрепляют на опорных зубах временным цементом или репином.

Определение центральной окклюзии

Одним из важнейших этапов изготовления металлокерамических протезов является правильное определение центральной окклюзии. Именно это определяет высокое качество протезов, а отсутствие необходимости коррекции окклюзионной поверхности чрезвычайно важно с точки зрения эстетики.

Метод определения и фиксации центральной окклюзии зависит от величины и топографии дефектов зубных рядов, количества препарированных опорных зубов и их расположения в зубном ряду.

При изготовлении одиночных коронок или небольших мостовидных протезов при наличии достаточного количества контактов естественных зубов в переднем и боковом отделах зубных рядов с обеих сторон достаточно, чтобы пациент накусил валик из оттискного материала первого (базисного, ориентировочного) слоя, например оптилита, в положении центральной окклюзии. Валик накладывают в области препарированных опорных зубов и предлагают пациенту плотно сомкнуть зубные ряды под контролем прикуса. Для этой цели можно использовать также валик из воска.

При изготовлении нескольких мостовидных протезов и препарировании большого количества опорных зубов, когда отсутствуют три пары антагонистов естественных зубов в переднем и боковых (справа и слева) отделах зубных рядов, лучше изготовить восковые шаблоны и определить центральную окклюзию общепринятым способом.

Припасовка цельнолитого металлического каркаса протеза

Для изготовления цельнолитого каркаса металлокерамического протеза предложено большое число сплавов, содержащих и не содержащих благородные металлы. К первым относятся золото-платиновый сплав высокого качества "Degudent" фирмы "Degussa" (Германия) и отечественный сплав "СуперТЭ", ко вторым — кобальт-хромовые и никель-хромовые сплавы: отечественный КХС, "Remanium", "Wiron" фирмы "Bego", "Ultratec" и "Light cast" фирмы "Ivoclar" (Германия) и др.

Кобальт-хромовые сплавы обладают высокой жесткостью и меньше, чем никель-хромовые подвержены деформации под влиянием окклюзионной нагрузки. Это позволяет конструировать каркасы для

металлокерамических протезов меньшей толщины (0,3—0,4 мм) и большей протяженности (отсутствие 2—4 зубов). Однако литейные свойства этих сплавов ниже, чем у никель-хромовых. Кроме того, высокая жесткость кобальт-хромовых сплавов затрудняет обработку каркаса.

Никель-хромовые сплавы обладают высокими литейными качествами, но меньшей жесткостью, поэтому их легче обрабатывать после отливки каркаса, но толщина опорных коронок должна быть большей (0,4-0,5 мм), а протяженность металлокерамического протеза — меньшей (отсутствие 2 зубов).

Проверку цельнолитого металлического каркаса протеза в клинике следует начинать с визуальной оценки качества литья и обработки его зубным техником. Каркас не должен иметь пор, наплывов, дефектов, недоливок, должен легко накладываться на гипсовую модель и сниматься с нее.

После проверки металлический каркас примеряют на опорных зубах пациента. Каркас должен свободно, без напряжения накладываться на опорные зубы и со всех сторон (вестибулярной, оральной, мезиальной, дистальной) доходить до заданного врачом уровня, т.е. до десны или середины десневого желобка.

При правильном препарировании зубов и полноценном двухслойном оттиске, а также соблюдении всех правил технологии литья металлический каркас обычно удовлетворяет этим требованиям. Если опорная коронка (коронки) в каком-либо участке не доходит до нужного предела (уступа) или каркас балансирует, следует проверить, посажен ли каркас на опорных зубах, не мешает ли какой-либо недопрепарированный участок зуба (участок поднутрения) или непараллельность опор. Это можно сделать визуально или с помощью копировальной бумаги. Кроме того, можно внести в коронку небольшую порцию корректирующей оттискной массы, например ксантопрена, и прижать каркас к опорным зубам. В участках, мешающих посадке коронок, оттискная масса будет продавлена. Таким способом выявляют недостатки препарирования опорных зубов или технические погрешности литья. При достаточной толщине коронок допускается незначительная коррекция — сошлифовывание металла или тканей опорного зуба. При выявлении значительных врачебных или технических дефектов опорных зубов следует допрепарировать и получить новый полноценный двухслойный оттиск, а металлический каркас отлить заново.

Если металлический каркас свободно накладывается на опорные зубы, то для уточнения границ опорных коронок в пришеечной зоне

небольшим давлением пальца каркас удерживают на опорных зубах и зондом проверяют глубину расположения края коронки. Кроме того, следует осмотреть слизистую оболочку десны: ее побеление свидетельствует об удлинённых границах. Участки, где выявляются удлинённые границы, очерчивают карандашом и корректируют соответствующими абразивами.

После этого определяют межокклюзионное расстояние между каркасом и зубами-антагонистами; оно должно соответствовать толщине фарфоровой облицовки (1,2 мм). Кроме того, уточняют соотношение металлической промежуточной части (тела) протеза и слизистой оболочки альвеолярного отростка. Между ними должна быть щель 1-1,5 мм.

У пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, пародонтитом, глубоким прикусом и другой патологией, сопровождающейся снижением высоты прикуса (межалвеолярного расстояния), после ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы высоту прикуса обычно восстанавливают на протезах. При этом даже после функционально-адаптационной подготовки зубочелюстной системы полностью не исключена опасность внедрения опорных зубов мостовидных протезов. Поэтому у пациентов с такой патологией щель между телом мостовидного протеза и слизистой оболочкой альвеолярного отростка должна быть большей, чем при обычных условиях со стабильной окклюзией, не подверженной укорочению межалвеолярного расстояния после укрепления мостовидных протезов.

При припасовке цельнолитого металлического каркаса протеза в области зубов, которые не видны при разговоре и улыбке и которые не планируется облицовывать фарфором, должен быть плотный окклюзионный контакт с антагонистами. Сами цельнолитые металлические коронки должны восстанавливать анатомическую форму опорного зуба.

На данном клиническом этапе определяют также цвет фарфоровой облицовки протеза. Целесообразно делать это совместно с зубным техником и с учетом пожеланий пациента.

Цвет керамической облицовки следует определять только при естественном освещении путем сравнения цвета находящихся рядом естественных зубов или антагонистов со шкалой расцветок. Если изготавливаются металлокерамические протезы в области всех зубов верхней и нижней челюсти, учитываются возраст пациента и его пожелания.

Припасовка цельнолитого металлического каркаса с фарфоровой облицовкой

Это весьма важный и ответственный клинический этап изготовления металлокерамического протеза. Припасовку цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой целесообразно проводить в присутствии зубного техника. На этом этапе перед глазурированием должны быть окончательно проверены все конструктивные особенности протеза и при необходимости внесены коррективы, так как после глазурирования делать какие-либо изменения и поправки не рекомендуется.

При припасовке цельнолитого каркаса с керамической облицовкой необходимо обращать внимание в основном на эстетические качества протеза (цвет фарфоровой облицовки, форму коронок и фасеток), точность границ коронок в пришеечной зоне, соотношение промежуточной части (тела) мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочки альвеолярного отростка челюсти, межокклюзионные взаимоотношения протеза с антагонистами.

Прежде всего протез должен свободно и беспрепятственно надеваться на опорные зубы. Если он не накладывается на эти зубы, выявляют и сошлифовывают излишки фарфора. Эти участки можно определить визуально или при помощи копировальной бумаги. Последнюю в виде тонкой полоски накладывают на поверхность протеза, обращенную к соседним зубам. В местах, препятствующих наложению протеза, остаются отпечатки на фарфоре — эти участки и нужно сошлифовать. При необходимости процедуру повторяют до тех пор, пока протез не будет без напряжения накладываться на опорные зубы.

После наложения протеза нужно проверить цвет и форму металлокерамических коронок и фасеток, при этом обязательно учитывают пожелания пациента. При незначительном несоответствии цвета фарфор можно немного подкрасить перед глазурированием, при значительном техник должен провести повторный коррекционный обжиг фарфора.

На этом этапе при необходимости можно подкорректировать форму коронок и фасеток, сошлифовав фарфор с отдельных участков или, напротив, дополнительно нанеся его, с повторным обжигом.

Весьма важно проверить межокклюзионные взаимоотношения металлокерамических протезов с антагонистами при центральной, передней и трансверсальных окклюзиях, а также во всех фазах артикуляции зубных рядов. Для этого, кроме визуального осмотра, используют окклюдодиаграмму и двустороннюю копировальную бумагу. Окклюдодиаграмма - отражение смыкания зубных рядов на восковой пластин-

ке. Многие фирмы выпускают стандартные восковые заготовки по форме зубных дуг. Слегка размягчив над пламенем горелки, их накладывают на нижний зубной ряд и предлагают пациенту крепко сомкнуть зубные ряды и проглотить слюну. В местах повышенного давления воск перфорируется. После охлаждения воска струей холодной воды его извлекают из полости рта и оценивают.

При необходимости проводят коррекцию окклюзионных взаимоотношений металлокерамических коронок и мостовидных протезов с антагонистами. Для этого на жевательную поверхность протеза накладывают копировальную бумагу и пациенту предлагают сомкнуть зубные ряды. Необходимо проследить, чтобы он сделал это правильно (в центральной окклюзии) и несколько раз постучал зубами. При наличии отпечатков преждевременных контактов на фарфоре проводят избирательное пришлифовывание соответствующими абразивами. Одновременно у пациента выясняют, не испытывает ли он каких-либо неудобств при смыкании зубных рядов, а также оценивают плотность и одновременность контактов зубных рядов с обеих сторон (справа и слева).

После этого выявляют преждевременные контакты на металлокерамических протезах при передней и трансверсальных окклюзиях. Копировальную бумагу накладывают на жевательную поверхность протезов и просят пациента сомкнуть челюсти, а затем, не размыкая зубов, скользить ими вперед, вправо и влево. При наличии преждевременных контактов на жевательной поверхности коронок и фасеток появляются отпечатки копировальной бумаги. С помощью алмазных абразивов проводят избирательное пришлифовывание и устраняют преждевременные контакты.

Многочисленные клинические наблюдения свидетельствуют, что при моделировании металлокерамических протезов в артикуляторах с индивидуальным настроением почти не требуется их коррекции по окклюзии. Лишь в отдельных случаях возникает необходимость минимальной коррекции. Это объясняется тем, что артикуляторы отражают индивидуальные особенности сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти. Зубной техник имеет возможность воспроизвести эти движения в артикуляторе и моделирует бугры окклюзионной (жевательной) поверхности премоляров и моляров, а также режущие края передних зубов в соответствии с индивидуальными особенностями артикуляции зубных рядов.

При моделировании протезов в окклюдаторе можно воспроизвести лишь вертикальные движения нижней челюсти. Поэтому бугры на жевательной поверхности коронок и фасеток боковых зубов, а так-

же режущего края клыков и резцов не всегда соответствуют индивидуальным особенностям движений нижней челюсти у данного пациента, в связи с чем нередко необходима коррекция окклюзионной поверхности металлокерамических коронок и фасеток перед глазурированием протезов.

На этапе припасовки протеза необходимо проверить плотность прилегания промежуточной части (тела) протеза к тканям протезного ложа. Тело металлокерамического мостовидного протеза не должно надавливать на подлежащую слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти: это может вызвать деструктивные изменения и появление декубитальных язв под протезом. Оно должно лишь касаться слизистой оболочки десны, но не давить на подлежащие ткани. Особенно важно исключить повышенное давление на слизистую оболочку десны у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, глубоким прикусом и другой патологией, сопровождающейся тенденцией к снижению высоты прикуса (межалвеолярного расстояния) после восстановления ее на протезах.

У пациентов с этой патологией промежуточная часть металлокерамического мостовидного протеза в области передних зубов должна лишь касаться слизистой оболочки десны, а в области жевательных *убов она должна быть промывной.

Субъективные ощущения пациента не всегда могут служить критерием оценки степени давления промежуточной части протеза на подлежащую слизистую оболочку десны. Пациенты редко указывают на давление под телом протеза.

Для выявления зон повышенного давления можно использовать корректирующие массы двухслойных оттисков, например ксантопрен. После замешивания его с катализатором массу наносят на промежуточную часть мостовидного протеза, накладывают его на опорные зубы и плотно прижимают к ним. После затвердения оттисковой массы протез выводят из полости рта. В местах повышенного давления оттисковая масса будет выдавлена. В этих участках нужно вышлифовать фарфор с помощью алмазных головок, а затем продолжить выявление зон повышенного давления и коррекцию тела протеза.

Глазурирование металлокерамического протеза и фиксация его на опорных зубах

После проверки всех конструктивных особенностей металлокерамического протеза (протезов) и внесения коррективов с учетом пожеланий пациента проводят глазурирование. Протез приобретает блеск и в

значительной степени имитирует эстетические качества естественных зубов.

После глазурирования протез накладывают на опорные зубы. Ест пациент доволен эстетическими качествами протеза и не испытывает каких-либо неудобств при смыкании зубных рядов, протез (протезы) целесообразно укрепить на опорных зубах временно на 1-2 мес. Некоторые авторы увеличивают срок временной фиксации до 3-6 мес.

Временная фиксация металлокерамического протеза позволяет в случае возникновения каких-либо осложнений устранить их, не нарушая целостности протеза. К таким осложнениям относятся травматический пульпит, верхушечный периодонтит, появление зон повышенного давления под телом протеза, ранний откол керамической облицовки, несоответствие цвета и др.

Для временной фиксации металлокерамических протезов можно использовать цемент Temp bond (фирмы "Kerr"), репин (Словакия), и разработанный нами совместно с ВНИИ фармации материал для временной фиксации несъемных зубных протезов (а.с. № 1516694: Бюлл. изобр., 1989, № 45) следующего состава:

цинка оксид — 5,6/5,9 г
цинка сульфат - 1,9-2,1 г
масло вазелиновое — 1,9—2,1 г
твин-80 - 0,9-1,1 г
канифоль - 0,9-1,1 г
масло гвоздичное — 0,9-1,1 г
каолин - 1,9-2,1 г
амидопирин - 0,9—1,1 г.

Из этих компонентов для временной фиксации протезов необходимо приготовить основной состав и катализатор.

Основной состав готовится следующим образом. Необходимое количество цинка оксида и цинка сульфата тщательно растирают в ступке, добавляют вазелиновое масло и перемешивают, после чего добавляют необходимое количество твина-80 и снова перемешивают до получения однородной массы.

Для приготовления катализатора необходимое количество канифоли и гвоздичного масла тщательно растирают в ступке, добавляют нужное количество каолина и амидопирин и все перемешивают до получения однородной массы.

Основной состав и катализатор следует хранить отдельно в стеклянных флаконах с притертыми пробками.

Перед временной фиксацией протезов взятый в равных пропорциях основной состав и катализатор тщательно перемешивают шпате-

лем на стекле. Затем готовым составом наполняют коронки и металлокерамический протез укрепляют на опорных зубах. Состав обладает противовоспалительными и достаточно выраженными адгезивными свойствами.

Если в течение срока временной фиксации осложнений не возникает и пациент не предъявляет жалоб, протез снимают с опорных зубов и осматривают ткани краевого пародонта и протезного ложа. При отсутствии признаков патологии протез (протезы) укрепляют на зубах постоянным цементом.

Укрепление металлокерамических коронок на опорных зубах фосфат-цементом проводят традиционным методом, соблюдая определенные правила. Цемент следует замешивать чуть жиже, чем для штампованных коронок, чтобы добиться более плотного прилегания коронок к опорным зубам и исключить опасность повышения высоты прикуса на металлокерамических коронках и мостовидных протезах. Такая опасность при фиксации металлокерамических коронок значительно выше, чем при укреплении штампованных коронок, так как щель между цельнолитыми коронками и препарированными опорными зубами меньше, чем между штампованными коронками и этим зубом.

Кроме того, нельзя обезжиривать препарированные зубы с живой пульпой эфиром ввиду их повышенной чувствительности. Просушивают опорные зубы теплым воздухом.

При фиксации нескольких металлокерамических мостовидных конструкций целесообразно наложить все протезы на опорные зубы и укреплять последовательно по одному, исключая тем самым возможность изменения высоты прикуса.

В настоящее время появилась возможность широкого внедрения этого прогрессивного метода протезирования в стоматологическую практику.

Нами (Х.А.Каламкар, И.Ф.Лобанов, С.В.Харченко) в 1976 г. разработан способ изготовления металлокерамических протезов с применением отечественного сплава КХС (а.с. № 639543/1978).

Клинические и технические этапы изготовления металлокерамических коронок с применением КХС до момента моделирования каркаса проводятся по общепринятой методике. Но этап нанесения компенсационного слоя изменен: на модель зуба наносится не два слоя штумпфлака (ФРГ) или компопласта (Россия), а три, что необходимо для компенсации линейной усадки металла при литье.

Отлитый металлический каркас очищают в пескоструйном аппарате, обрабатывают и припасовывают на модели и в полости рта. Затем его подвергают термической обработке при температуре 1000-

1100 °С в течение 5-10 мин. Для лучшей очистки изделие кипятят в дистиллированной воде в течение 10-15 мин. Очистку в пескоструйном аппарате, кипячение в воде и термическую обработку повторяют 2-3 раза. После третьей обработки окисная пленка уже не имеет зеленого цвета. Изделие погружают в 96% этиловый спирт и тщательно обезжиривают в течение 3-5 мин, после чего высушивают и наносят керамическую облицовку по общепринятой методике.

Глава IV

ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЯХ И ДЕФОРМАЦИЯХ ЗУБНЫХ РЯДОВ

Наличие зубочелюстных аномалий не является абсолютным противопоказанием к применению металлокерамических протезов. Однако в этих случаях необходима соответствующая ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы. Без такой подготовки могут возникнуть серьезные осложнения, что в клинической практике наблюдается далеко не редко.

Зубочелюстные аномалии встречаются не только у детей, но весьма часто и у взрослых людей. Причиной является недоведение в детском возрасте ортодонтического лечения до конца. Кроме того, как показали наши исследования, существуют биологические пределы ортодонтического лечения. Не все виды аномалий развития зубочелюстной системы можно устранить ортодонтическими методами. Очень трудно поддаются такому лечению генетически обусловленные аномалии развития челюстей.

По данным разных авторов [19,31], распространенность зубочелюстных аномалий среди взрослого населения составляет от 28,8 до 37%. Согласно исследованиям, проведенным на нашей кафедре, этот показатель равен 31,6%. Довольно часто зубочелюстные аномалии у взрослых осложняются дефектами и деформациями зубных рядов.

Ортодонтическое лечение этих аномалий у взрослых более длительно, чем у детей, и сопряжено с большими трудностями, что связано с возрастными изменениями в костной ткани челюстей. После такого лечения у взрослых чаще, чем у детей, наблюдаются рецидивы аномалий. По этим причинам многие взрослые пациенты отказываются от лечения, хотя и нуждаются в зубопротезной помощи.

В подобных ситуациях врачи-ортопеды часто применяют различные конструкции несъемных протезов: металлические штампованные,

пластмассовые коронки, коронки с пластмассовой облицовкой, паяные мостовидные протезы. Однако все они не отвечают возросшим функциональным и эстетическим требованиям. Кроме того, штампованные и комбинированные коронки в 67,5% случаев неплотно охватывают шейку опорного зуба, а в 87,2% наблюдений вызывают воспаление тканей краевого пародонта. Штампованные коронки часто протираются. Пластмасса набухает во влажной среде полости рта и оказывает давление на слизистую оболочку десны. Кроме того, она раздражает ткани краевого пародонта, со временем изменяется в цвете и истирается. На поверхности пластмассовых коронок и фасеток наблюдается зубной налет — очаг микробного загрязнения, вызывающего воспалительные изменения десны. Нередко пластмасса бывает аллергена.

Паяным мостовидным протезам присущи все недостатки штампованных металлических, пластмассовых и комбинированных коронок. Кроме того, они нередко ломаются в месте спайки и вызывают явления гальванизма в полости рта.

Фарфоровые коронки, лишённые многих из этих недостатков, не оказывают отрицательного воздействия на ткани пародонта и в наибольшей мере отвечают эстетическим требованиям.

Фарфор в отличие от пластмассы не набухает во влажной среде полости рта, не увеличивается в объеме и не давит на слизистую оболочку десны, не меняет цвета и не истирается. Он обладает низкой электро- и теплопроводностью, не влияет на ферментативные и биохимические процессы в слюне, а также на микрофлору полости рта. На глазурованной поверхности фарфора не наблюдается зубного налета и микробных колоний (зубной бляшки). Фарфор не вызывает аллергических реакций и не оказывает отрицательного влияния на организм в целом.

Однако фарфор хрупкий и фарфоровые коронки часто ломаются при применении у взрослых пациентов с аномалиями прикуса, развития (величины, формы) и положения передних зубов. А при зубочелюстных аномалиях, осложненных дефектами и деформациями зубных рядов, изготовление мостовидных протезов из фарфора просто невозможно.

В последнее время мы при таких видах аномалий и дефектах зубных рядов применяем металлокерамические коронки и мостовидные протезы (по показаниям). Обладая всеми преимуществами фарфоровых коронок, они значительно прочнее, так как представляют собой разновидность цельнолитых протезов со всеми их положительными качествами.

Цельнолитые коронки плотно охватывают шейку зуба, располагаются на заданном врачом уровне, не раздражают окружающих мягких тканей краевого пародонта, практически не протираются при любых видах окклюзии, патологической стираемости зубов, бруксизме и других аномалиях. Цельнолитые мостовидные протезы значительно прочнее штампованно-паяных конструкций и не вызывают явления гальванизма в полости рта.

Благодаря всем этим качествам металлокерамические коронки и мостовидные протезы можно применять у пациентов с зубочелюстными аномалиями. Однако при некоторых их видах требуется предварительная ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы. Без нее в одних случаях, например при глубоком блокирующем прикусе, конструирование таких протезов невозможно из-за отсутствия места, в других - могут возникнуть серьезные осложнения после укрепления конструкций.

При каждом виде аномалий развития зубов и прикуса ортопедическая подготовка зубочелюстной системы, а также конструирование и применение металлокерамических протезов имеют свои особенности. Мы различаем три вида аномалий развития:

1. Аномалии развития зубов.

1.1. Аномалии количества зубов:

а) адентия; б) сверхкомплектные зубы.

1.2. Аномалии положения зубов:

а) вестибулярное; б) оральное; в) мезиальное; г) дистальное; д) поворот зубов по оси; е) высокое или низкое положение (супраокклюзия, инфраокклюзия); ж) транспозиция.

1.3. Аномалии величины и формы зубов.

1.4. Аномалии прорезывания зубов:

а) преждевременное прорезывание; б) ретенция.

1.5. Аномалии структуры зубов.

2. Аномалии развития челюстей.

2.1. Аномалии величины челюстей:

а) чрезмерный рост (большая челюсть); б) задержка роста (малая челюсть).

2.2. Аномалии положения челюсти в черепе:

а) переднее; б) заднее; в) высокое; г) низкое.

2.3. Аномалии формы челюстей.

3. Сочетанные аномалии - всевозможные сочетания аномалий развития зубов и челюстей.

Аномалии развития челюстей и сочетанные аномалии зубов и челюстей клинически проявляются нарушением прикуса в передне-

заднем, вертикальном и трансверсальном направлениях. К сагитталным аномалиям прикуса (в переднезаднем направлении) относим я прогнатический и прогенический прикус; к вертикальным - глубокий и открытый прикус; к трансверсальным - перекрестный прикус.

Прогнатический прикус характеризуется тем, что зубной ряд верхней челюсти выступает вперед по отношению к нижнему. Прогенический — выдвиганием нижней челюсти вперед по отношению к верхней.

При глубоком прикусе передние зубы верхней челюсти перекрывают нижние резцы и клыки не на 1/3, как при ортогнатическом прикусе, а значительно больше. Различают глубокое резцовое перекрытие, когда перекрытие глубокое, но контакт между передними зубами сохранен, и глубокий прикус, при котором нижние передние зубы полностью перекрываются верхними.

Открытый прикус характеризуется отсутствием контакта между передними зубами верхней и нижней челюстей и наличием вертикальной щели между ними.

При перекрестном прикусе нарушено соотношение зубных рядов в поперечном направлении.

Как показали наши исследования [21, 30, 37, 49, 51], металлокерамические протезы можно применять при зубочелюстных аномалиях, дистальном смещении нижней челюсти и деформациях зубных рядов после ортопедической (ортодонтической) подготовки. Даже глубокий прикус является не абсолютным, а относительным противопоказанием к их применению - требуется лишь соответствующая подготовка.

Однако при каждом виде аномалий развития и деформаций применение металлокерамических протезов имеет свои особенности.

Особенности конструирования и применения металлокерамических протезов при аномалиях развития и положения передних зубов у взрослых

При аномалиях величины и формы передних зубов показано только зубное протезирование. Целесообразно применение металлокерамических коронок и мостовидных протезов (по показаниям). В то же время при аномалиях положения этих зубов перед протезированием целесообразна ортодонтическая подготовка.

У пациентов с микродензией и аномалиями формы препарирование зубов должно проводиться с минимальным сошлифовыванием твердых тканей и формированием символа уступа шириной 0,2-0,3 мм на

уровне десны только с губной стороны. С проксимальных (Мезиальной, дистальной) и язычной сторон уступ не формируется.

В случае микродентии даже при частичном разрушении коронок целесообразно депульпировать эти зубы и изготовить литые культовые штифтовые вкладки: это значительно улучшает условия фиксации металлокерамических коронок. С той же целью и для достижения высокого эстетического эффекта символ уступа с вестибулярной стороны формируется на уровне середины десневой бороздки. На этом же уровне под десной с вестибулярной, мезиальной, дистальной и оральной сторон располагаются края металлокерамических коронок. Поддесневое расположение коронок допустимо только у пациентов с интактным пародонтом.

У пациентов с пародонтитом края металлокерамических коронок располагают на уровне десны, а для улучшения фиксации изготавливают литые культовые штифтовые вкладки с предварительным депульпированием этих зубов.

Двухслойные оттиски у пациентов с малым размером коронок зубов и аномалиями формы (клиновидные, шиповидные и др.) целесообразно снимать после предварительной механической и химической ретракции десны для получения более точного рисунка тканей краевого пародонта на всю глубину десневой бороздки. Ретракция десны противопоказана пациентам с пародонтитом.

У пациентов с указанной аномалией металлический каркас целесообразно моделировать единым блоком для всех резцов или всех передних зубов, включая клыки. Это позволяет значительно улучшить условия фиксации металлокерамических коронок и устранить тремы (щели) при моделировании фарфоровой облицовки.

При макродентии следует изучить гипсовые модели челюстей. На них можно определить конструкцию, размеры и расположение металлокерамических коронок передних зубов. Вначале рекомендуем изготовить временные пластмассовые коронки. Препарирование проводится на гипсовых моделях. При этом определяются его оптимальная глубина и целесообразность депульпирования зубов.

Депульпирование показано в тех случаях, когда резцы, а иногда и клыки наслаиваются друг на друга, располагаются скученно или повернуты по оси и во время препарирования неизбежно повреждение их пульпы. Путем соответствующего препарирования уменьшают размеры зубов и исправляют их положение в зубной дуге.

Препарирование естественных зубов следует начинать с сепарации алмазным абразивом. Затем препарировать вестибулярную и оральную поверхности. При этом корректируют форму и размеры зубов и

обязательно создают циркулярный уступ 135° шириной 1 мм, не доходя до уровня десны 0,1-0,2 мм. После этого зубы укорачивают на $1/4$ длины (при необходимости больше), сглаживают все поверхности зуба и углубляют уступ до уровня десны.

Для достижения высокого эстетического эффекта у пациентов с интактным пародонтом уступ можно формировать под десной на уровне до середины десневой бороздки.

Если при проведении измерений на гипсовых моделях убеждаются в том, что препарирование зубов не даст желаемого эстетического эффекта, после депульпирования изготавливают литые культовые штифтовые вкладки. Это значительно улучшает условия для рационального моделирования металлокерамических коронок. Целесообразно изготовить металлокерамические коронки на все передние зубы, гармонично разделив расстояние между первыми премолярами соответственно нужному количеству зубов и определив на гипсовой модели челюсти их расположение в зубной дуге.

При аномалиях положения передних зубов у взрослых показано ортодонтическое или комплексное лечение с применением ортодонтических аппаратов и последующим зубным протезированием.

Как уже говорилось, по причине возрастных особенностей строения костной ткани альвеолярных отростков челюстей ортодонтическое лечение взрослых пациентов более продолжительно, чем у детей, и после него чаще наблюдаются рецидивы, особенно при поворотах зубов по оси.

В связи с этим, а также сложностью проведения лечения у представителей ряда профессий (артистов, педагогов, дикторов и др.) многие пациенты предпочитают удалить неправильно расположенные зубы. Удаление зубов в подобных случаях с медицинской точки зрения нельзя признать рациональным. Более целесообразно все же ортопедическое лечение с использованием металлокерамических коронок или мостовидных протезов.

Итак, перед применением таких протезов у пациентов с аномалиями расположения передних зубов проводят терапевтическую или ортопедическую подготовку. Она включает восстановление высоты прикуса (межалвеолярного расстояния), перестройку миотатических рефлексов жевательных мышц, сагиттальный сдвиг нижней челюсти (по показаниям) и протезирование дефектов зубных рядов в боковых отделах (в области моляров и премоляров).

При небном расположении верхних передних зубов имеют место не только эстетические нарушения, но и функциональная травматическая перегрузка пародонта зубов-антагонистов. Последнее обусловле-

но тем, что нижние резцы испытывают окклюзионную нагрузку не по оси зуба, а под углом к ней. Горизонтальный компонент этой силы действует на пародонт особенно пагубно, вызывая нарушение кровообращения (трофики) и деструктивные изменения в тканях. Перегрузка пародонта нижних резцов выражена с губной стороны. В этом участке происходит резорбция костной ткани стенки лунки и образуется глубокий костный карман. Слизистая оболочка десны с вестибулярной стороны воспаляется. Перегруженные зубы с течением времени приобретают патологическую подвижность и смещаются в сторону губы, усугубляя перегрузку пародонта.

Следовательно, ортопедическое лечение в подобных случаях имеет еще и профилактическое значение.

При незначительном небном наклоне верхних резцов и неглубоком резцовом перекрытии, когда остается контакт между режущими краями верхних и нижних резцов, можно сохранить живую пульпу этих зубов. Соответствующим препарированием зуба, а в дальнейшем моделированием металлического каркаса и керамической облицовки коронки можно исправить положение зуба и добиться желаемого эстетического эффекта.

Препарирование зубов с небным наклоном нужно начинать с сепарации алмазным абразивом, одновременно создавая уступ в 0,1-0,2 мм от десны. Затем проводят разметку уступа с небной и вестибулярной сторон, используя алмазную головку в форме обратного конуса.

При препарировании неправильно расположенного зуба с небной стороны сошлифовывают значительно больше твердых тканей, чем с губной. На уровне десны с небной стороны создают уступ 135° шириной 1 мм. С губной стороны уступ либо не создают, либо формируют лишь его символ шириной 0,2-0,3 мм. С вестибулярной стороны твердые ткани сошлифовывают минимально в области экватора зуба и на 0,1-0,2 мм в участках поднутрения. Что касается уменьшения длины зуба, то следует исходить из эстетической целесообразности и особенностей соотношения аномально расположенного зуба с антагонистами. Последние можно незначительно сошлифовать по режущему краю и покрыть сошлифованные участки фторлаком.

Препарирование зуба заканчивают сглаживанием острых углов в местах перехода одной поверхности в другую и углублением уступа до уровня десны. Для достижения высокого эстетического эффекта и улучшения условий фиксации металлокерамической коронки у пациентов с интактным пародонтом уступ можно формировать под десной на уровне до середины десневой бороздки. На этом же уровне в дальнейшем располагают край коронки.

При моделировании металлического каркаса коронки необходимо утолщение ее вестибулярной (губной) стенки - в дальнейшем это облегчит моделирование фарфоровой облицовки и уменьшит опасность откола керамики с этой стороны.

При значительных наклонах верхних резцов и клыков и расположении режущего края аномального зуба на расстоянии более 1 мм от режущего края антагониста сохранить живую пульпу и путем препарирования исправить положение зуба невозможно. В подобных случаях необходимо депульпировать неправильно расположенный зуб, срезать его коронку и изготовить литую штифтовую вкладку, изменив угол наклона оси культи к оси корня до 15°.

С помощью метода математического моделирования установлено и клинические наблюдения [49] подтверждают, что предельно допустимым углом наклона культевой части вкладки и покрывающей ее коронки к продольной оси зуба является угол 15°. С увеличением этого угла снижается прочность системы корень зуба - вкладка-коронка. Поэтому если наклон зуба в сторону неба превышает 15° или режущий край его находится на расстоянии более 2 мм от антагониста, перед протезированием показана ортодонтическая подготовка.

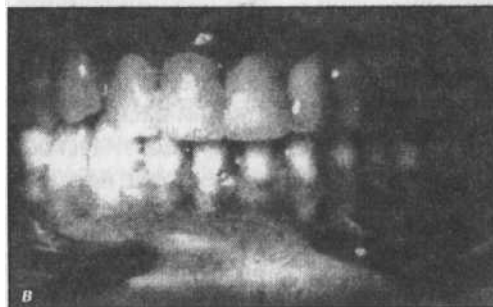
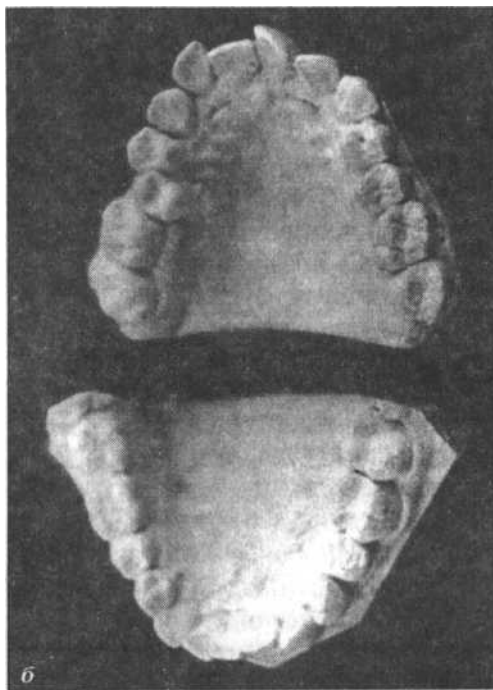
При вестибулярном расположении и наклоне верхних передних зубов, кроме эстетических нарушений, имеет место функциональная травматическая перегрузка пародонта этих зубов с губной стороны. В пришеечной области с вестибулярной стороны возникает зона давления, нарушается регионарное кровообращение в пародонте и развиваются деструктивные изменения в его тканях. Губная стенка альвеолы подвергается резорбции, возникает глубокий костный карман. Слизистая оболочка десны воспаляется. Перегруженные зубы нередко приобретают патологическую подвижность и еще больше отклоняются в сторону губы, что усугубляет перегрузку пародонта.

Если в вестибулярном положении находятся отдельные верхние передние зубы, то часто они не контактируют с антагонистами. В таких случаях функциональной перегрузки пародонта и патологических изменений в его тканях не наблюдается.

Наиболее часто в вестибулярном положении или наклоне оказываются центральные резцы, реже боковые резцы, еще реже клыки.

Взрослым пациентам с вестибулярным наклоном или расположением одного из верхних передних зубов показано ортодонтическое лечение. В случае отказа от него проводится протезирование с применением металлокерамических коронок.

Изготовлению и укреплению таких коронок предшествуют терапевтическая или ортопедическая подготовка и протезирование дефек-



тов зубных рядов в боковых отделах (по показаниям).

При незначительном (до 15°) наклоне зуба в сторону губы можно исправить его положение путем препарирования. На гипсовой модели определяют необходимый для достижения правильного положения зуба в зубной дуге объем препарирования с вестибулярной и небной сторон. Для исключения риска термического повреждения пульпы учитывают зону безопасности передних зубов [2]. Исследования Е.И.Гаврилова [9] показали, что толщина твердых тканей над пульпой должна быть не менее 0,8-1 мм.

Определив глубину препарирования anomalно расположенного зуба на гипсовой модели, можно приступить к препарированию этого зуба у пациента.

После сепарации с губной стороны нужно сошлифовать значительно больше твердых тканей, чем с небной. На уровне десны с этой стороны (вестибулярной) создают уступ 135° шириной 1 мм. С мезиальной и дистальной

Рис. 7. Скученность передних зубов и поворот 2\1 по оси у пациентки 38 лет [49].

а- ло ортодонтического лечения; б- гипсовые модели верхней и нижней челюстей; в - передние зубы после укрепления металлокерамических коронок.

сторон ширина уступа по направлению к небу постепенно уменьшается. С оральной (небной) стороны уступ можно не создавать, а сошлифовать лишь минимальный слой твердых тканей. После этого зуб укорачивают по режущему краю: центральные резцы и клыки - до 1,8-2 мм, боковые резцы - до 1,5-1,8 мм.

Препарирование завершают сглаживанием всех поверхностей, особенно в участках перехода вестибулярной поверхности в мезиальную и дистальную, а также углублением уступа до уровня десны.

При значительном (более 15°) наклоне отдельных верхних резцов или клыка в сторону губы либо вестибулярном прорезывании одного из этих зубов, а также в случае ослабленных или частично разрушенных коронок этих зубов показано их депульпирование и изготовление литых штифтовых вкладок с изменением угла наклона оси культи к оси корня до 15° . В качестве покрывной конструкции можно применить металлокерамические коронки.

Клинический опыт показывает, что этот метод (ортопедический) значительно сокращает сроки лечения и более приемлем для большинства взрослых пациентов, которые по какой-либо причине не могут носить ортодонтические аппараты и отказываются от ортодонтического лечения.

При поворотах по оси верхних передних зубов также показано ортодонтическое лечение. Однако следует иметь в виду, что после ортодонтического исправления положения зубов с этой аномалией у взрослых чаще, чем при других видах аномалий, наблюдаются рецидивы. Поэтому в таких случаях следует отдать предпочтение ортопедическому лечению с применением металлокерамических коронок (рис. 7).

Ортопедическое лечение при этой аномалии необходимо планировать с учетом степени поворота зуба по оси, вида прикуса, величины и топографии дефектов зубных рядов в боковых отделах, состояния тканей пародонта и некоторых других факторов.

При повороте центральных резцов верхней челюсти более 30° , а боковых резцов более 50° необходимо эти зубы депульпировать и изготовить литые штифтовые вкладки с правильным расположением культи в зубном ряду. В качестве покрывной конструкции можно с успехом использовать металлокерамические коронки, изготовленные обычным способом.

У пациентов с менее выраженным поворотом этих зубов (центральные резцов до 30° , боковых резцов до 50°) их можно не депульпировать, а путем соответствующего препарирования исправить положение в зубном ряду и затем покрыть металлокерамическими коронками или мостовидными протезами (по показаниям).

Объем и особенности препарирования зубов с поворотами по оси целесообразно определить на гипсовой модели верхней челюсти. На ней повернутые зубы препарируют и изготавливают временные пластмассовые коронки.

Встречаются случаи, когда повернутые зубы имеют еще и наклон в какую-либо сторону и в процессе препарирования на модели определяется необходимость сошлифовывания значительного слоя твердых тканей, что делает неизбежным повреждение пульпы. Такие зубы нужно депульпировать и изготавливать литые культевые штифтовые вкладки, исправляя положение культи в зубном ряду.

Если же в процессе препарирования повернутых зубов на гипсовой модели видно, что сошлифовывание необходимого слоя твердых тканей не повлечет за собой повреждения пульпы, эти зубы не следует депульпировать.

Препарирование таких зубов у пациента целесообразно начинать с сепарации алмазным абразивом. После этого можно приступить к сошлифовыванию твердых тканей с губной и небной сторон. Одновременно исправляют положение зуба в зубном ряду. С вестибулярной стороны на уровне десны создают уступ 135° шириной 1 мм у центральных резцов и клыков и 0,7 мм у боковых резцов. На мезиальной и дистальной поверхностях зуба ширину уступа постепенно уменьшают по направлению к небу. С оральной стороны уступ можно не создавать.

У пациентов с пародонтитом легкой степени тяжести при препарировании таких зубов необходимо формировать на уровне десны циркулярный уступ — со всех сторон (вестибулярной, мезиальной, дистальной, оральной). При получении двухслойных оттисков у таких пациентов ретракция десны противопоказана, поскольку велика опасность обострения патологического процесса.

При скученности передних зубов и частичном разрушении коронок зубов, соседних с повернутым, целесообразно изготовить металлокерамические коронки на все резцы — это дает наиболее высокий эстетический эффект.

Ортопедическое лечение при диастеме у взрослых следует планировать с учетом ее величины, расположения центральных резцов, состояния их коронок и тканей пародонта, а также вида прикуса. Перед изготовлением металлокерамических коронок на передние зубы необходимо провести протезирование дефектов зубных рядов в боковых отделах (в области премоляров и моляров) с предварительной ортопедической подготовкой зубочелюстной системы (по показаниям).

При небольших диастемах (до 2 мм) и отсутствии значительного наклона центральных резцов в какую-либо сторону (конвергенции, дивергенции) на эти зубы можно изготовить две металлокерамические коронки и обойтись без ортодонтического аппаратного лечения.

Особенностью препарирования центральных резцов при этой аномалии является то, что с их мезиальных сторон сошлифовывается значительно меньше твердых тканей, чем с дистальной. Кроме того, уступ с дистальной стороны по ширине должен быть вдвое большим, чем с мезиальной.

У пациентов с интактным пародонтом при препарировании центральных резцов создается уступ 135° шириной 1 мм с губной и дистальной сторон. С небной стороны уступ не формируется. Что касается мезиальной стороны, то здесь уступ либо не формируется, либо создается его символ. У больных пародонтитом при препарировании центральных резцов следует создавать циркулярный уступ, но ширина его должна быть разной: с мезиальной стороны его формируют на уровне десны шириной 0,3-0,5 мм, с остальных сторон (губной, дистальной, небной) - 1 мм.

При моделировании металлического каркаса с фарфоровой облицовкой с мезиальной стороны центральных резцов коронку утолщают и тем самым ликвидируют щель между зубами. Но при этом обеспечивают оптимальные условия для слизистой оболочки десны с мезиальной стороны. Должно быть исключено давление края коронки на гкани краевого пародонта. С этой же целью необходимо тщательно припасовать коронки перед их глазурованием. Особое внимание нужно обратить на то, чтобы прилегание краев коронки к слизистой оболочке десны с мезиальной стороны было не слишком плотным - это исключит травмирование слизистой оболочки, возникновение пролежней (декубитальных язв) и гипертрофического гингивита.

Целесообразно также временное укрепление металлокерамических коронок (на срок до 2 мес) при помощи временного цемента "Temp bond", репина или разработанного нами совместно с НИИ фармации состава для временной фиксации несъемных зубных протезов (а.с. № 1526694: Бюлл. изобр., 1989, № 45). В течение 2 мес необходимо систематически контролировать состояние слизистой оболочки десны и при необходимости проводить коррекцию края металлокерамической коронки и лечение десны. По истечении этого срока и отсутствии каких-либо осложнений металлокерамические коронки можно укреплять на центральных резцах постоянным цементом.

При диастемах величиной 2 мм и более, наклонах центральных резцов (конвергенции, дивергенции) более 15°, а также частичном

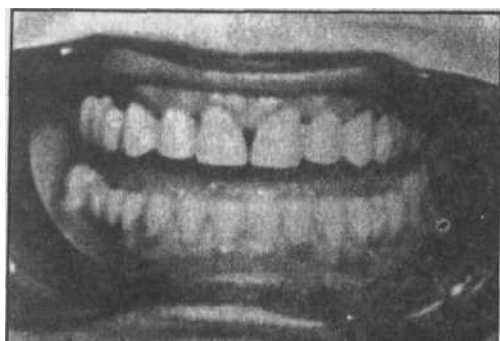
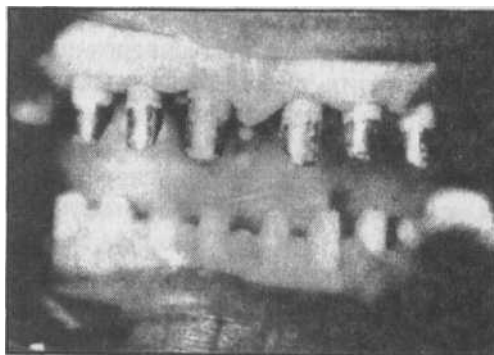


Рис. 8. Лиастема и тремы между перелными зубами у паиентки 35 лет [49]. а - ло лечения; б - после укрепления металлокерамических коронок.

разрушении коронок показано депульпирование этих зубов и изготовление литых культевых штифтовых вкладок с изменением угла наклона оси культевой части вкладки.

Для определения объема и особенностей препарирования в таких случаях, а также выбора конструкции протеза целесообразно провести соответствующие измерения и анализ гипсовых моделей челюстей, препарирование опорных зубов на гипсовой модели и изготовление временных пластмассовых коронок. Только после этого приступают к препарированию зубов у пациента.

При сочетании диастемы с тремами можно изготовить металлокерамические коронки на все резцы или все передние зубы и путем соответствующей моделировки ликвидировать как диастему, так и тремы (рис. 8).

Особенности конструирования и применения металлокерамических протезов при аномалиях прикуса

Аномалии прикуса являются не абсолютным, а лишь относительным противопоказанием к применению металлокерамических протезов. После необходимой ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы такие протезы можно успешно применять.

Нужно помнить, что при некоторых видах аномалий прикуса (глубокий, глубокий блокирующий, прогнатический, прогенический с глубоким резцовым перекрытием), осложненных обширными дефектами и деформациями зубных рядов, дистальным или боковым смещени-

ем нижней челюсти, патологической стираемостью твердых тканей зубов, укорочением межальвеолярного расстояния, применение металллокерамических протезов без ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы может привести к серьезным осложнениям. В этих случаях реальна опасность внедрения и расшатывания опорных зубов мостовидных протезов, функциональной травматической перегрузки пародонта, болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, откола керамической облицовки и др.

Кроме того, при каждом виде нарушений прикуса конструирование металлокерамических протезов имеет свои особенности, которые следует учитывать при планировании ортопедического лечения пациентов с данной патологией.

Объем и характер ортопедической подготовки зубочелюстной системы зависят от вида аномалии прикуса (прогнатический, прогенический, глубокий) и тех нарушений развития челюстей, которые лежат в основе каждой клинической разновидности аномалий прикуса. При так называемых скелетных формах прогнатического, прогенического, глубокого, открытого и перекрестного прикуса, в основе которых лежат главным образом генетически обусловленные нарушения развития верхней и нижней челюстей, ортодонтическими методами аномалию исправить невозможно. Для этого требуется оперативное лечение с последующим проведением по показаниям ортопедической (протезной) коррекции.

Необходимо иметь в виду, что взрослые пациенты чаще всего обращаются к ортопеду с целью протезирования, а не исправления < своего внешнего вида, к которому они привыкли и который не желают менять. Поэтому при таких видах аномалии прикуса подготовка зубочелюстной системы к применению керамических протезов должна быть направлена на устранение вторичных деформаций, обусловленных дефектами зубных рядов, уменьшением высоты прикуса (укорочением межальвеолярного расстояния), а также поражением тканей краевого пародонта (пародонтит).

Помимо скелетных форм аномалий прикуса, у взрослых встречаются нарушения соотношения зубных рядов, обусловленные смещениями нижней челюсти назад, вперед, в сторону, а также укорочением межальвеолярного расстояния ввиду потери большого числа зубов, внедрения зубов при функциональной перегрузке пародонта, патологической стираемости твердых тканей зубов.

При указанных видах нарушений прикуса ортопедическая (ортодонтическая) подготовка к применению металлокерамических протезов направлена на нормализацию соотношения зубных рядов в сагит-

тальном, вертикальном и трансверсальном направлениях. Такая подготовка показана также при вторичных деформациях зубных рядов.

При каждом виде аномалий прикуса ортопедическая подготовка зубочелюстной системы и конструирование металлокерамических протезов имеют свои особенности.

Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при прогнатическом прикусе

Приступая к конструированию металлокерамических протезов у пациентов с прогнатическим соотношением зубных рядов, необходимо учитывать форму аномалии прикуса, величину и топографию дефектов зубных рядов и состояние тканей пародонта.

Прогнатический прикус может быть обусловлен чрезмерным ростом верхней челюсти (верхнечелюстная макрогнатия по классификации ВОЗ), передним расположением ее в черепе (верхнечелюстная прогнатия), а также задержкой роста нижней челюсти (нижнечелюстная микрогнатия) или дистальным расположением ее в черепе (нижнечелюстная ретрогнатия).

Кроме этих, так называемых скелетных, существуют и зубоальвеолярные формы прогнатического прикуса, которые обусловлены сужением верхней зубной дуги в области первых моляров и премоляров и протрузией передних зубов вместе с альвеолярным отростком.

Прогнатическое соотношение зубных рядов может возникнуть и вторично после дистального смещения нижней челюсти, которое наблюдается при обширных дефектах зубных рядов в боковых отделах, а также патологической стираемости твердых тканей зубов, сопровождающейся уменьшением высоты прикуса (межальвеолярного расстояния). Как показали наши исследования [27, 28], дистальное смещение нижней челюсти чаще всего имеет место при прогнатическом прикусе с глубоким резцовым перекрытием, осложненным дефектами и деформациями зубных рядов и патологической стираемостью твердых тканей зубов.

Конструирование металлокерамических протезов при скелетных формах прогнатического прикуса проводится без изменения соотношения зубных рядов в переднезаднем (сагиттальном) направлении.

Перед изготовлением таких протезов нужно только восстановить высоту прикуса в случае ее снижения и устранить деформации зубных рядов. У пациентов с пародонтитом и лиц старше 40 лет с зубоальвеолярным удлинением выдвинувшиеся зубы следует депульпировать и укоротить до нужного предела. При резко выраженном зубоальвео-

лярном удлинении (на величину коронки и более) такие зубы подлежат удалению с альвеолотомией или без нее. При интактном пародонте у лиц более молодого возраста можно применить лечебно-накусочную пластинку для внедрения выдвинувшихся зубов. Следует иметь в виду длительность такого лечения (до 1 года и более) и не всегда гарантированный положительный результат его, особенно при выдвигании зубов нижней челюсти. Пациент должен быть предупрежден об этом - лечение проводится только с его согласия.

После такой подготовки можно приступать к препарированию опорных зубов. При интактном пародонте в процессе препарирования передних зубов не рекомендуется изменять их осевой наклон во избежание парафункции языка.

При конструировании металлокерамических протезов в переднем отделе сохраняется прогнатическое соотношение зубных рядов. Что касается препарирования премоляров и моляров, а также остальных этапов конструирования и применения металлокерамических протезов у пациентов со скелетными формами прогнатического прикуса, то они проводятся по общепринятым принципам.

При прогнатическом соотношении зубных рядов, осложненном дистальным смещением нижней челюсти, показан сагиттальный сдвиг челюсти до 2 мм.

Диагноз дистального смещения нижней челюсти ставят на основании не только клинического, но и рентгенологического исследования. На томограмме височно-нижнечелюстного сустава в этом случае определяется сужение задней суставной щели (между головкой нижней челюсти и задней стенкой сустава).

С целью сагиттального сдвига нижней челюсти используют аппараты двух видов - пластинку с наклонной плоскостью на верхнюю челюсть и пластмассовую каппу на нижний зубной ряд.

Пластинку с наклонной плоскостью (см. рис. 1) можно применять только при интактном пародонте у пациентов молодого возраста - до 30-35 лет.

При применении этого аппарата нижняя челюсть смещается вперед, по наклонной плоскости, с которой во время смыкания зубных рядов контактируют только резцы и клыки нижней челюсти. Премоляры и моляры разобщаются из окклюзии. С течением времени к такому выдвинутому положению нижней челюсти адаптируются жевательные мышцы и височно-нижнечелюстной сустав. Происходит функциональная адаптационная перестройка всей зубочелюстной системы. Через 3-4 мес пациент отмечает, что выдвинутое положение нижней челюсти более удобно, чем прежнее, дистальное.

Одновременно с функционально-адаптационной перестройкой зубочелюстной системы у лиц молодого возраста происходит морфологическая перестройка зубных и альвеолярных дуг. По данным некоторых авторов, морфологической перестройке подвергаются и височно-нижнечелюстные суставы.

В области разобщенных из окклюзии премоляров и моляров происходит зубоальвеолярное удлинение, в результате эти зубы приближаются друг к другу и щель между ними заметно уменьшается. При пользовании аппаратом более 6 мес у лиц молодого возраста разобщенные премоляры и моляры в конце концов вступают в окклюзионный контакт. На этом перестройка зубочелюстной системы при сагиттальном сдвиге нижней челюсти завершается.

Необходимо отметить, что степень и скорость морфологической перестройки зубных рядов и альвеолярных отростков челюстей зависят от возраста пациента и индивидуальных особенностей организма. Чем моложе пациент, тем процессы морфологической перестройки протекают быстрее. У пациентов старше 30-35 лет такая перестройка зубных рядов и альвеолярных отростков челюстей выражена слабо или вовсе отсутствует. Поэтому в этом возрасте можно рассчитывать в основном на функциональную перестройку зубочелюстной системы.

Пациенты этой возрастной группы при пользовании пластинкой с наклонной плоскостью испытывают дискомфорт при жевании. Зубоальвеолярного удлинения в области разобщенных зубов (премоляров и моляров) в этом возрасте не происходит или оно слабо выражено.

Пациентам с пародонтитом применение пластинки с наклонной плоскостью для сагиттального сдвига нижней челюсти противопоказано, так как может вызвать функциональную травматическую перегрузку пародонта, обострение заболевания и расшатывание передних зубов нижней челюсти, которые вступают в контакт с наклонной плоскостью аппарата.

Значительно лучшие результаты функциональной перестройки зубочелюстной системы у пациентов старшего возраста достигаются при применении пластмассовой каппы на зубной ряд нижней челюсти.

При пользовании этим аппаратом не возникает дискомфорта и функциональной травматической перегрузки пародонта передних зубов нижней челюсти, так как премоляры и моляры не разобщаются, а окклюзионная нагрузка равномерно распределяется на весь зубной ряд. Перестройка функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава происходит быстрее.

Проведенные нами исследования показывают, что целесообразнее всего лабораторным путем изготовить каппу из белой пластмассы,

по цвету соответствующей зубам верхней челюсти. При моделировании необходимо восстановить естественную форму зубов. С вестибулярной и оральной сторон каппа должна достигать шеек зубов, не погружаясь под десну, а у пациентов с пародонтитом легкой и средней тяжести - не доходить до шеек зубов на 0,1-0,2 мм, чтобы не травмировать слизистую оболочку десны. Толщина каппы по жевательной поверхности составляет 1-1,5 мм, в пришеечной области - не более 0,4 мм. При наличии дефектов зубного ряда изготавливается зубодесневая каппа - протез с искусственными зубами и перекрытием всех естественных зубов.

После адаптации больного к каппе (обычно спустя 3—5 дней) на ее жевательную поверхность накладывают тонкий слой быстротвердеющей пластмассы и помогают пациенту сомкнуть зубные ряды при выдвинутом положении нижней челюсти под контролем прикуса.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти у взрослых осуществляют с большой осторожностью и лишь в ограниченных пределах (от 1 до 2 мм).

Основным критерием при определении величины сагиттального сдвига нижней челюсти в каждом конкретном случае является положение головки нижней челюсти в суставной впадине. Она должна находиться у основания суставного бугорка. Недопустим выход ее на вершину бугорка: такое положение головки нестабильно и может привести к осложнениям. Поэтому сагиттальный сдвиг нижней челюсти следует осуществлять под контролем томографии височно-нижнечелюстного сустава, выполняемой до, в процессе и после лечения (для уточнения диагноза и оценки результата).

Что касается продолжительности пользования пластмассовой каппой для закрепления нового (выдвинутого) положения нижней челюсти, то, как показали наши исследования, оптимальным является срок от 3 до 6 мес. Основными критериями здесь являются субъективные ощущения пациента и результаты электромиографического исследования жевательных мышц. Если через 3 мес пациент отмечает, что выдвинутое положение нижней челюсти для него удобнее, чем дисгальное, и испытывает затруднения при попытке сместить челюсть в прежнее положение, лечение можно считать законченным. Если же функциональная адаптационная перестройка зубочелюстной системы к этому сроку не наступила, пациент продолжает пользоваться аппаратом до 6 мес.

В первые 2 нед можно использовать съемную каппу, проводя при необходимости ее коррекцию, затем ее лучше укрепить на зубах репином или временным цементом.

Зубное протезирование позволяет сохранить результаты ортопедического лечения.

Главным принципом протезирования у пациентов с прогнатическим прикусом после сагиттального сдвига нижней челюсти является удержание ее в выдвинутом положении и сохранение нормальной высоты прикуса. Это достигается путем моделирования бугров коронок и фасеток в области премоляров и моляров, обеспечения множественного равномерного контакта на всем протяжении зубных рядов, выбора рациональной конструкции протезов.

Наши наблюдения свидетельствуют, что после сагиттального сдвига нижней челюсти для сохранения высоты прикуса предпочтительнее применение протезов из материалов, не подверженных повышенному стиранию, - в первую очередь из металла и фарфора.

Действенной мерой профилактики уменьшения высоты прикуса и рецидива дистального смещения нижней челюсти является правильный выбор конструкции протезов. При этом имеют большое значение величина и топография дефекта зубного ряда, количество опорных зубов, состояние тканей пародонта.

При небольших (1-2 зуба) включенных дефектах зубных рядов, интактном пародонте или при пародонтите легкой и средней степени тяжести можно применять металлокерамические протезы. При пародонтите тяжелой степени они противопоказаны - в таких случаях используют шинирующие бюгельные протезы.

При конструировании металлокерамических протезов у пациентов с прогнатическим прикусом после сагиттального сдвига нижней челюсти количество опорных зубов мостовидных протезов и одиночных коронок необходимо увеличить для достижения множественного и равномерного контакта на всем протяжении зубных рядов. Высота коронок и фасеток должна быть достаточной, чтобы исчезла вертикальная щель, которая возникает в области премоляров и моляров после сагиттального сдвига нижней челюсти. Если образовавшаяся между боковыми зубами вертикальная щель превышает 3 мм, можно изготовить встречные протезы или коронки на обеих челюстях.

Необходимо также учитывать возможность внедрения опорных зубов в альвеолярный отросток челюсти и уменьшения высоты прикуса после укрепления металлокерамических протезов. Полностью исключить опасность частичного рецидива дистального смещения нижней челюсти и укорочения межальвеолярного расстояния невозможно даже после успешного ортопедического лечения. Поэтому металлокерамические коронки на опорных зубах нужно доводить только до десны, так как в случае частичного внедрения этих зубов края коронок

будут погружаться глубоко под десну и травмировать окружающие ткани краевого пародонта.

Препарируя опорные зубы, целесообразно сформировать циркулярный уступ 90° на уровне десны. Во время припасовки готового металлокерамического протеза необходимо проверить положение края коронки. Во избежание травмирования окружающих мягких тканей нужно следить за тем, чтобы он не выходил за пределы этого уступа.

При конструировании металлокерамических протезов в области премоляров и моляров особое внимание необходимо обращать на соотношение промежуточной части (тела) протеза и подлежащей слизистой оболочки. Недопустимо плотное прилегание тела протеза к тканям протезного ложа.

Форма промежуточной части протеза в области премоляров и моляров не должна быть седловидной. Даже при незначительном внедрении опорных зубов мостовидного протеза промежуточная часть его погрузится в подлежащую слизистую оболочку десны и вызовет в ней тяжелые деструктивные, некробиотические и некротические изменения (декупитальные язвы).

Даже после успешной ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы у пациентов с прогнатическим прикусом после сагиттального сдвига при моделировании промежуточной части металлокерамических протезов в области боковых зубов (премоляров и моляров) целесообразно придавать ей сферическую форму и оставлять промывное пространство. Места для моделирования фасеток и для промывного пространства достаточно, так как после (агиттального сдвига нижней челюсти межальвеолярное расстояние увеличивается).

В области передних зубов промежуточная часть металлокерамического протеза может лишь касаться подлежащих тканей протезного ножа, а не плотно прилегать к ним.

Особенностью применения металлокерамических протезов при >той клинической разновидности прогнатического прикуса является то, что после глазурирования готовый протез должен укрепляться на опорных зубах с помощью репина, временного цемента или разработано-го нами состава (а.с. № 1526694 — см. выше) на более продолжительный срок (3—4 мес), чем при нормальном прикусе. В случае отсутствия осложнений за этот период протез можно укрепить на опорных <убах постоянно с помощью цемента.

При появлении признаков внедрения опорных зубов металлокерамических протезов и укорочения межальвеолярного расстояния необходимо провести коррекцию протеза. Если тенденция к рецидиву

снижающегося прикуса остается, следует один из встречных металло-керамических протезов заменить бюгельным. После этого начинает действовать так называемый гингивомускулярный рефлекс, который регулирует силу сокращения жевательных мышц и предотвращает дальнейшее уменьшение высоты прикуса.

У пациентов с большими (более 3 зубов) включенными или концевыми дефектами в области премоляров и моляров целесообразно применять бюгельные протезы. При наличии большого включенного дефекта на одной челюсти и концевого на другой можно изготовить металлокерамический протез, антагонистом которого будет съемный (бюгельный) протез. Последний передает окклюзионную нагрузку не только на опорные зубы (через окклюзионные накладки), но и на слизистую оболочку альвеолярного отростка и тем самым предотвращает рецидив снижающегося прикуса и дистального смещения нижней челюсти. В бюгельном протезе желательно использовать фарфоровые зубы, так как пластмассовые подвержены повышенному стиранию и могут обусловить снижение прикуса.

Высокий функциональный и эстетический эффект может быть достигнут при комбинации бюгельного протеза в области премоляров и моляров с металлокерамическими коронками или мостовидными протезами в области передних зубов.

Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при прогеническом прикусе

Прогенический прикус может быть обусловлен чрезмерным ростом нижней челюсти (нижнечелюстная макрогнатия), задержкой роста верхней челюсти (верхнечелюстная микрогнатия) или дистальным расположением верхней челюсти (верхнечелюстная ретрогнатия).

Кроме того, прогеническое соотношение зубных рядов возникает при переднем расположении нижней челюсти, которое сопровождается смещением вперед головки нижней челюсти в суставной впадине. Это так называемая ложная суставная прогения. При ней нижняя челюсть может быть не увеличена. В этом коренное отличие данной формы прогенического прикуса от так называемых скелетных форм, при которых нарушено развитие челюстей и лицевого черепа, а внутрисуставные взаимоотношения сохранены, головка нижней челюсти занимает правильное положение в суставной впадине.

Причиной выдвигания нижней челюсти вперед могут быть нестершиеся бугры молочных клыков, заболевания носоглотки в раннем детском возрасте, вредные привычки и др. Со временем функцио-

нальное смещение нижней челюсти закрепляется прогеническим соотношением прорезавшихся постоянных резцов и клыков и задержкой роста переднего отдела альвеолярного отростка верхней челюсти.

При трех первых (скелетных) формах прогенического прикуса у взрослых людей исправление соотношения челюстей возможно только хирургическими методами с последующей ортодонтической коррекцией окклюзии (по показаниям) и протезированием. Но многие взрослые пациенты обращаются в ортопедическую клинику с целью зубного протезирования, а не исправления прикуса. Большинство из них просят изготовить металлокерамические протезы.

При планировании ортопедического лечения и конструировании металлокерамических протезов у пациентов с прогеническим соотношением зубных рядов необходимо учитывать аномалии развития челюстей, лежащие в основе этого вида прикуса, величину и топографию дефектов зубных рядов, высоту прикуса, состояние тканей пародонта.

Дифференциальная диагностика разных форм прогенического прикуса проводится на основании результатов клинического обследования, измерений лица пациента, анализа данных телерентгенографии черепа и томографии височно-нижнечелюстного сустава. В практической работе врачи-ортопеды чаще всего ограничиваются клиническим обследованием пациента и изучением гипсовых моделей челюстей и томограмм височно-нижнечелюстного сустава.

У пациентов с прогеническим прикусом, обусловленным нижнечелюстной макрогнатией (истинной прогенией), а также верхнечелюстной микрогнатией или ретрогнатией, в процессе ортопедического лечения и зубного протезирования необходимо восстановить высоту прикуса, которая часто бывает уменьшена в связи с потерей большого числа зубов. Соотношение зубных рядов в переднезаднем направлении в процессе лечения сохраняется прежним, так как изменить его ортопедическими методами невозможно.

Применение металлокерамических протезов при этих формах прогенического прикуса ограничено случаями, когда аномалия нерезко выражена и между передними зубами сохранен окклюзионный контакт. При этом данные протезы изготавливают после стабилизации высоты прикуса в боковых отделах на бюгельных или мостовидных протезах.

Препарирование резцов и клыков верхней челюсти проводится так же, как при небном расположении или наклоне этих зубов. С небной стороны сошлифовывается больше твердых тканей, чем с вестибулярной. Циркулярный уступ с небной стороны шире (1—1,2 мм), а с губной - уже (0,5-0,7 мм) или вообще не формируется.

При моделировании металлического каркаса вестибулярную сторону коронок утолщают. Что касается фарфоровой облицовки, то допустимо лишь незначительное утолщение вестибулярной стенки. Таким путем улучшают соотношение передних зубов.

При резко выраженных (скелетных) формах прогенического прикуса показано хирургическое лечение с последующей ортопедической коррекцией.

У пациентов сложной (суставной) прогенией, обусловленной выдвижением нижней челюсти вперед, перед протезированием целесообразно сместить ее назад, в правильное положение. Это возможно, так как щель между головкой нижней челюсти и задней стенкой суставной ямки расширена, что четко определяется на томограмме височно-нижнечелюстного сустава.

Чтобы отличить эту форму прогенического прикуса от трех остальных (скелетных) форм, рекомендуется провести клиническую пробу - предложить пациенту сомкнуть передние зубы в краевом смыкании резцов. При ложной (суставной) прогении он может сместить нижнюю челюсть назад в суставной впадине и сомкнуть резцы верхней и нижней челюстей край в край. При скелетных формах прогенического прикуса пациент не может этого сделать, поскольку головка нижней челюсти занимает правильное положение в височно-нижнечелюстном суставе и задняя суставная щель не расширена.

Перемещение нижней челюсти дистально в правильное положение может быть достигнуто у взрослых пациентов с ложной (суставной) прогенией при помощи различных ортодонтических аппаратов.

При уплощении фронтального отдела зубной дуги верхней челюсти и небном наклоне верхних передних зубов с глубоким резцовым перекрытием многие врачи применяют каппу Шварца и подбородочную пращевидную повязку на ночь.

Каппа Шварца в настоящее время изготавливается из пластмассы. Она покрывает все передние зубы нижней челюсти и имеет наклонную плоскость, которая подходит под небную поверхность верхних резцов и клыков. Боковые зубы оказываются разобщенными. При смыкании зубных рядов верхние резцы и клыки скользят по наклонной плоскости аппарата вперед, а нижняя челюсть смещается назад. Для ускорения дистального смещения нижней челюсти можно на ночь накладывать пращевидную повязку на подбородок.

После того как верхние передние зубы сместились вперед, а нижняя челюсть - назад, каппу еще в течение 3-4 нед сохраняют во рту в качестве ретенционного аппарата. Наклонную плоскость укорачивают на ее вершине, что предотвращает травмирование ею слизистой обо-

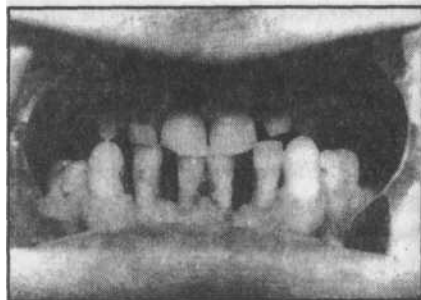
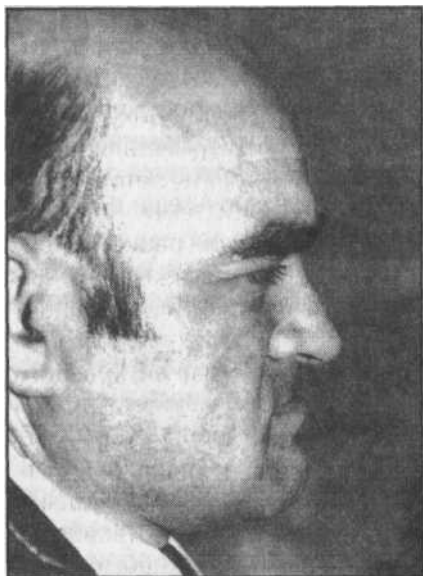
почки неба за верхними резцами. Затем каппу снимают и определяют соотношение передних зубов верхней и нижней челюстей при смыкании зубных рядов. Если глубина резцового перекрытия достаточна, в дальнейшем пользовании аппаратом нет необходимости, поскольку передние зубы верхней и нижней челюстей будут удерживать друга от смещения (естественная ретенция). Что же касается подбородочной пращи, то ее желательно накладывать на ночь еще в течение 2-3 мес.

Для контроля положения головки нижней челюсти в суставной впадине целесообразно после завершения лечения провести томографию височно-нижнечелюстного сустава.

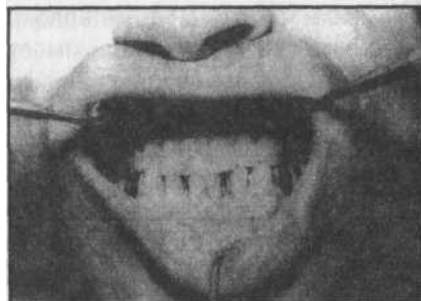
Конструирование металлокерамических протезов после такой ортодонтической подготовки имеет особенности. Протезирование можно начинать только через 3-4 мес после ее завершения, пока не закончится процесс перестройки костной ткани альвеолярных отростков и изменения положения передних и боковых зубов. При раннем протезировании металлокерамическими протезами может возникнуть напряжение в конструкции и произойти откол фарфоровой облицовки. В области боковых зубов (премоляров и моляров) после ортодонтического лечения обычно сохраняется щель большей или меньшей величины. У пациентов молодого возраста (до 30 лет) она может постепенно уменьшаться, в более старшем возрасте процесс зубоальвеолярного удлинения слабо выражен. Поэтому прежде чем приступить к изготовлению металлокерамических протезов в области передних зубов, необходимо устранить дефекты зубных рядов в боковых отделах. При небольших (1-2 зуба) включенных дефектах для восстановления контакта между верхними и нижними зубами можно использовать металлокерамические мостовидные протезы. У пациентов с обширными (более 3 зубов) включенными или концевыми дефектами зубных рядов показано применение бюгельных протезов с окклюзионными накладками. Только после стабилизации высоты прикуса (межальвеолярного расстояния) в боковых отделах зубных рядов можно приступить к конструированию металлокерамических протезов в области передних зубов.

Конструктивной особенностью таких протезов является сохранение достаточного резцового перекрытия, что предотвращает рецидив аномалии прикуса.

Препарирование зубов следует проводить с формированием циркулярного прямого уступа 90° на уровне десны. У пациентов с интактным пародонтом для получения высокого эстетического эффекта допускается поддесневое расположение края металлокерамической ко-



в



г

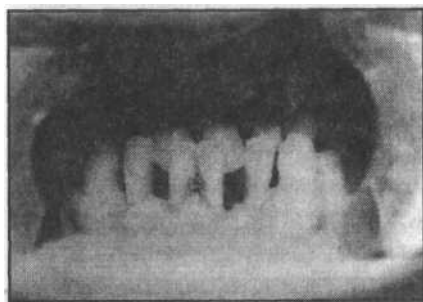


Рис. 9. Принужденная прогения у пациента 45 лет (по Э.Г.Баграмову, 1967). а - лио в профиль; б - соотношение перелных зубов АО лечения; в - сразу после ортодонтического лечения; г - через 2 гола после укрепления металлокерамических протезов.

ронки на уровне середины десневого желобка. При поддесневом препарировании для получения качественных двухслойных оттисков необходима ретракция десны.

При моделировании металлического каркаса протеза необходимо предусмотреть резцовое перекрытие.

Готовые металлокерамические протезы после глазурирования целесообразно укрепить на опорных зубах временно (на 2-3 мес) с помощью репина или временного цемента. Если в течение этого срока осложнений не возникнет, их можно укрепить на зубах постоянно с помощью цемента (рис. 9).

Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов при глубоком прикусе

Как показали наши исследования [30,51], глубокий прикус не является абсолютным противопоказанием к применению металлокерамических протезов. Однако ему должна предшествовать ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы.

Методы такой подготовки определяются возрастом пациента, видом аномалии прикуса, величиной и топографией дефектов зубных рядов, наличием или отсутствием вторичных деформаций, свободно-межокклюзионного пространства, величиной межальвеолярного расстояния и высотой нижней трети лица, состоянием тканей краевого пародонта. С учетом этих факторов планируется морфологическая или функционально-адаптационная перестройка зубочелюстной системы.

Морфологическая перестройка зубных рядов и альвеолярных отростков челюстей у взрослых пациентов с глубоким прикусом реально достигается значительно реже, чем функциональная. Естественно, в чистом виде ни один из этих видов перестройки невозможен, так как изменение функции неизбежно влияет на морфологию и, наоборот, морфологические изменения не могут не влиять на функцию любого органа и системы. Другое дело, что соотношение структурных и функциональных изменений в зубочелюстной системе в динамике ортодонтической (ортопедической) перестройки может быть различным: в одних случаях преобладают морфологические изменения, в других - функционально-адаптационные.

При глубоком прикусе и нейтральном соотношении зубных рядов (I класс по Энглу) нет необходимости изменять мезиодистальное и соотношение зубных рядов, т.е. осуществлять сагиттальный сдвиг нижней челюсти. Ортопедическая (ортодонтическая) подготовка включает исправление положения зубов, формы зубных рядов, устранение вторичных деформаций, выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов и восстановление высоты прикуса.

Исправить положение передних зубов можно либо при помощи ортодонтических аппаратов, либо путем их депульпирования и изготовления литых штифтовых вкладок с изменением оси наклона этих зубов. Мы убедились в том, что второй метод значительно сокращает сроки лечения и более приемлем для большинства взрослых пациентов.

Выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов проводится двумя способами: с помощью лечебно-накусочной пластинки и путем депульпирования выдвинувшихся зубов и их последующего у-

рочения до нужных пределов. Первый подход приемлем у пациентов молодого возраста (до 30 лет) без клинических и рентгенологических признаков пародонтита, второй — у пациентов более старшего возраста и лиц с заболеваниями пародонта.

Для восстановления высоты прикуса и нижней трети лица с целью морфологической или функционально-адаптационной перестройки зубочелюстной системы у пациентов моложе 30 лет с интактным пародонтом, дефектами зубных рядов и укорочением межальвеолярного расстояния при наличии достаточного межокклюзионного пространства можно применить накусочную пластинку из пластмассы на верхнюю челюсть. Пластика фиксируется проволочными кламмерами, перекрывает большую часть твердого неба. В переднем отделе неба она утолщена и имеет вид накусочной площадки, с которой контактируют только передние зубы нижней челюсти. Остальные зубы обеих челюстей (премоляры и моляры) разобщаются на 2–3 мм.

Действие этого аппарата заключается в том, что в области резцов и клыков нижней челюсти, испытывающих повышенную окклюзионную нагрузку, происходит перестройка костной ткани альвеолярного отростка, в который эти зубы постепенно погружаются. Одновременно в области разобщенных из прикуса премоляров и моляров обеих челюстей происходит зубоальвеолярное удлинение. В результате глубина резцового перекрытия постепенно уменьшается, а высота прикуса (межальвеолярное расстояние) увеличивается. Кроме того, повышение прикуса на накусочной площадке способствует перестройке функции жевательных мышц (миотатического рефлекса).

Пациент пользуется накусочной пластинкой 6 мес и более, пока не произойдет контакт выключенных из окклюзии премоляров и моляров. Недостатком этого способа лечения является ощущение пациентом дискомфорта во время жевания.

Противопоказанием к применению данного аппарата являются пародонтит и другие заболевания краевого пародонта, так как повышение прикуса на передних зубах может вызвать функциональную, травматическую перегрузку пародонта этих зубов и обострение в нем патологического процесса.

Необходимо заметить, что ход описанной выше морфологической перестройки зубных рядов и альвеолярных отростков челюстей зависит от возраста пациента и индивидуальных особенностей организма. Даже у лиц молодого возраста (до 30 лет) не всегда она бывает выражена.

Не во всех случаях дает положительные результаты и применение у взрослых пациентов с глубоким прикусом так называемого ме-

тода последовательной дезокклюзии. Он состоит в том, что из окклюзии выключают не все боковые зубы, а лишь часть из них (2–4), и после того как они вступят в окклюзионный контакт с антагонистами, разобщают следующую группу зубов. Этот метод подготовки зубочелюстной системы более продолжителен, и не все взрослые пациенты соглашаются на такое лечение.

Наши наблюдения свидетельствуют, что у взрослых больных старше 30 лет с глубоким прикусом можно реально рассчитывать лишь на функциональную перестройку зубочелюстной системы перед применением металлокерамических протезов. Этого достаточно, чтобы исключить или значительно уменьшить опасность осложнений.

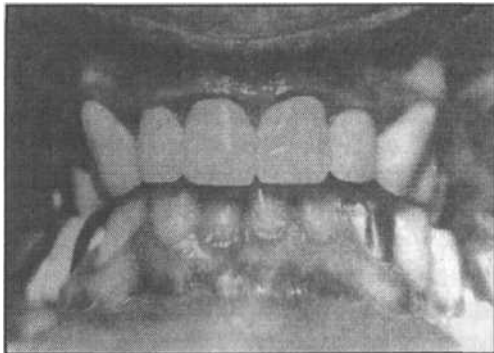
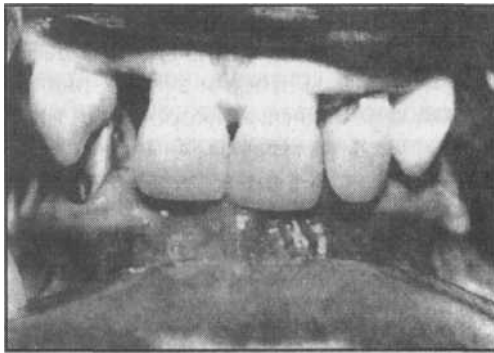
Функционально-адаптационной перестройки зубочелюстной системы перед применением металлокерамических протезов с наибольшим успехом можно достичь при применении пластмассовой каппы на весь зубной ряд нижней челюсти или временных съемных протезов, на которых восстанавливается высота прикуса. Пациенты сравнительно быстро (за 5–7 дней) привыкают к таким аппаратам (протезам), не испытывают неудобств при жевании. Это обусловлено тем, что в окклюзионном контакте с каппой (протезом) находятся все имеющиеся у пациента зубы, а не только резцы и клыки нижней челюсти, как при применении пластинки с наклонной плоскостью. По этой же причине жевательная нагрузка равномерно распределяется на весь зубной ряд и не возникает функциональной травматической перегрузки пародонта передних зубов нижней челюсти.

В связи с этим пластмассовую каппу можно применять и у пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести, не опасаясь его обострения.

Мы рекомендуем применять два вида пластмассовых капп — зубную и зубодесневую. Первую из них можно применять при небольших дефектах нижнего зубного ряда (1-2 зуба), вторую — при наличии больших дефектов, при этом отсутствующие естественные зубы возмещаются искусственными (пластмассовыми). Таким образом, зубодесневая каппа по существу представляет собой временный съемный протез, на котором восстанавливается высота прикуса.

Одномоментно высота прикуса может быть повышена не более чем на 3–4 мм во избежание появления дискомфорта и боли в височно-нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах.

При необходимости через 1-1,5 мес на жевательную поверхность каппы можно наслоить быстротвердеющую пластмассу и довести высоту прикуса до такой величины, чтобы в состоянии покоя между поверхностью каппы и зубами-антагонистами оставалось сво-



б

Рис. 10. Глубокий травмирующий прикус у пациента 39 лет.
а - соотношение перелних зубов до лечения;
б- через 2 года после ортопелического лечения
и укрепления металлокерамических протезов.

бодное межокклюзионное пространство в 2—4 мм.

Пациенты должны пользоваться каппой в течение 2—3 мес - пока не произойдет перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц и адаптация зубочелюстной системы к новой высоте прикуса. По истечении этого срока можно приступить к зубному протезированию с применением металлокерамической конструкции.

Основными принципами протезирования у пациентов с глубоким прикусом являются достижение множественного и равномерного контакта на протяжении всего зубного ряда, правильный выбор конструкции протеза и определение количества опорных зубов, применение износостойких материалов для предупреждения внедрения опорных зубов в альвеолярный отросток, снижение высоты прикуса.

При выборе конструкции протезов и определении последовательности протезирования необходимо учитывать величину и топографию дефектов зубных рядов и состояние тканей пародонта. Вначале целесообразно изготовить мостовидные или бюгельные протезы (по показаниям) в области премоляров и моляров, а затем — металлокерамические коронки или мостовидные протезы в области передних зубов (рис. 10).

При наличии небольших (1-2 зуба) включенных дефектов в боковых отделах зубных рядов можно применить мостовидные протезы. В области задних зубов, если они не видны при разговоре и улыбке, лучше использовать цельнолитые металлические коронки, а передние облицевать керамикой.

При больших включенных дефектах (3-4 зуба) и концевых дефектах (I и II класс по Кеннеди) в боковых отделах следует отдать предпочтение бюгельным протезам, а дефекты зубов и зубных рядов в переднем отделе возместить металлокерамическими коронками или мостовидными протезами. При этом достигается высокий эстетический эффект и исключается внедрение опорных зубов, так как начинает действовать гингивомускулярный рефлекс, регулирующий силу сокращения жевательных мышц. Это обусловлено тем, что бюгельные протезы передают жевательную нагрузку не только на пародонт опорных зубов через опорно-удерживающие кламмеры и окклюзионные накладки, но и на слизистую оболочку беззубого участка альвеолярного отростка челюсти. Если окклюзионная нагрузка чрезмерна, возникает боль под базисом бюгельного протеза и рефлекторно снижается сила сокращения жевательных мышц. Именно это и предотвращает уменьшение высоты прикуса и внедрение опорных зубов как бюгельных, так и металлокерамических протезов.

Металлокерамические протезы можно применять не только в переднем отделе зубных дуг, но и при включенных дефектах (2-3 зуба) в области премоляров и моляров при условии, если антагонистами их являются съемные (бюгельные) протезы. Функциональной травматической перегрузки пародонта опорных зубов мостовидного протеза и откола керамической облицовки не происходит, так как окклюзионная нагрузка при этом значительно меньше, чем при наличии естественных антагонистов.

После стабилизации высоты прикуса на бюгельных или мостовидных протезах, укрепленных в области боковых зубов, можно приступить к изготовлению металлокерамических коронок или мостовидных протезов в области резцов, клыков и премоляров. При значительном разрушении коронок этих зубов изготавливаются литые культевые штифтовые вкладки с покрывной конструкцией в виде металлокерамических коронок или мостовидных протезов.

В случае разрушения коронки одного из резцов верхней челюсти у пациентов с глубоким прикусом и интактными зубными рядами в боковых отделах длительная ортодонтическая подготовка зубочелюстной системы для протезирования нецелесообразна. В подобных ситуациях можно применить литую культевую штифтовую вкладку с керамической облицовкой [30].

Такая вкладка изготавливается следующим образом. Вначале препарируют сохранившуюся внедесневую часть зуба, формируют дополнительную амортизационную полость, расширяют канал корня зуба фиссурным бором на необходимую глубину. Затем припасовывают

готовый стандартный пластмассовый штифт, который выстоит над сохранившейся частью культи зуба. В случае отсутствия стандартного штифта его можно изготовить самому из быстротвердеющей пластмассы, при необходимости уточнив ее. После припасовки штифта производят ретракцию десны с помощью ретракционных колец и снимают двухслойный оттиск силиконовыми массами (оптозил и ксантопрен и др.) таким образом, чтобы штифт остался в оттиске. Для этого во внекорневой части пластмассового штифта создают ретенционные пункты.

Затем отливают модель, моделируют восковую композицию вкладки и обычным способом отливают вкладку из металла. Литая металлическая конструкция вкладки должна точно соответствовать полости зуба и герметично охватывать его шейку. После припасовки металлической вкладки во рту пациента ее облицовывают керамикой. При отсутствии места небную поверхность вкладки не покрывают керамикой.

После припасовки литой культевой штифтовой вкладки, облицованной керамикой, ее глазуруют и фиксируют в канале корня цементом.

Длительные клинические наблюдения свидетельствуют, что применение этого способа восстановления одиночных передних зубов у пациентов с глубоким прикусом дает высокий лечебный эффект и исключает осложнения.

Длительная ортодонтическая подготовка нецелесообразна и при отсутствии 1 или 2 зубов в переднем отделе верхней челюсти и сохранности всех остальных зубов обеих челюстей. В подобных случаях можно изготовить металлокерамический протез с истончением металлического каркаса цельнолитых коронок до 0,4 мм. Небную поверхность протеза в участке соприкосновения с антагонистами не следует облицовывать керамикой.

Оставлять не облицованной фарфором всю небную поверхность протеза нежелательно: это может привести к отколу передней поверхности керамической облицовки. Лучше изготовить металлокерамический протез обычным способом, а на этапе его припасовки перед глазурированием с помощью копировальной бумаги выявить преждевременные контакты с антагонистами и сошлифовать эти участки. Сохранение при этом значительной части керамической облицовки на небной поверхности коронок значительно уменьшает опасность откола фарфора с передней поверхности протеза.

У пациентов с глубоким прикусом и прогнатическим соотношением зубных рядов (II класс по Энглю) ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов зависит оттого, имеется или отсутствует дистальное смещение нижней челюсти (рис 11).

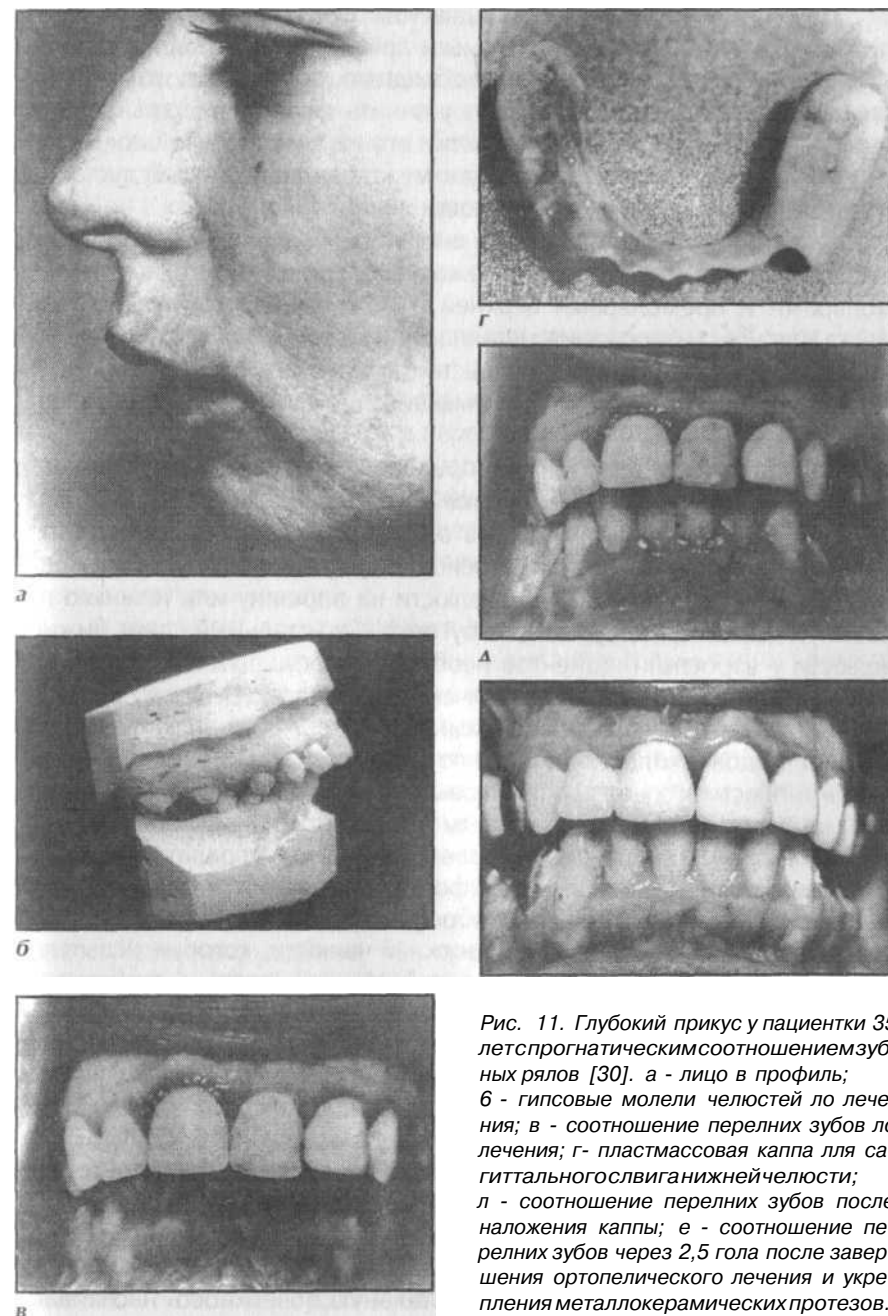


Рис. 11. Глубокий прикус у пациентки 35 летс прогнатическим соотношением зубных рядов [30]. а - лицо в профиль; б - гипсовые модели челюстей по лечению; в - соотношение перелних зубов по лечению; г - пластмассовая каппа для сагиттального сдвига нижней челюсти; д - соотношение перелних зубов после наложения каппы; е - соотношение перелних зубов через 2,5 года после завершения ортопедического лечения и укрепления металлокерамических протезов.

При наличии дистального смещения нижней челюсти проводится подготовка зубочелюстной системы к применению металлокерамических протезов. Прежде всего необходимо с помощью томографии височно-нижнечелюстного сустава уточнить диагноз дистального смещения нижней челюсти. При наличии его на томограмме определяется сужение задней суставной щели между задней стенкой суставной впадины и головкой нижней челюсти.

У пациентов с дистальным смещением нижней челюсти очень часто наблюдается укорочение межальвеолярного расстояния. Между молярами и премолярами верхней и нижней челюстей очень мало места для конструирования металлокерамических протезов. Перед их применением необходимо осуществить сагиттальный сдвиг нижней челюсти под контролем томограммы височно-нижнечелюстного сустава.

Основным критерием при определении величины сагиттального сдвига является положение головки нижней челюсти в суставной впадине. После сагиттального сдвига она должна занимать нормальное положение в суставной ямке у основания суставного бугорка. Недопустим выход головки нижней челюсти на вершину или нижнюю половину заднего ската суставного бугорка. Сагиттальный сдвиг нижней челюсти у взрослых пациентов необходимо осуществлять с большой осторожностью и в строго ограниченных пределах (1—2 мм).

Для сагиттального сдвига нижней челюсти применяются аппараты двух видов — пластинка с наклонной плоскостью на верхнюю челюсть и пластмассовая каппа. Первый можно использовать у пациентов молодого возраста с интактным пародонтом.

Опыт показывает, что при пользовании этим аппаратом взрослыми пациентами возникает дискомфорт при жевании. У больных пародонтитом нередко наблюдается обострение патологического процесса и расшатывание передних зубов нижней челюсти, которые испытывают перегрузку при смыкании челюстей. Иными словами, применение пластинки с наклонной плоскостью имеет ограничения.

Чаще для сагиттального сдвига нижней челюсти при ее дистальном смещении у пациентов с глубоким прикусом и прогнатическим соотношением зубных рядов применяется пластмассовая каппа на зубной ряд нижней челюсти. На жевательную поверхность каппы накладывают тонкий слой быстротвердеющей пластмассы и под контролем прикуса смещают нижнюю челюсть вперед до 2 мм.

При наличии дефектов зубных рядов с целью сагиттального сдвига нижней челюсти можно применить временный пластиночный протез. После адаптации к нему на его жевательную поверхность накладывают

быстротвердеющую пластмассу под контролем прикуса и нижнюю челюсть смещают вперед на 1-2 мм.

При пользовании пластмассовой каппой или временным пластиночным протезом пациенты не испытывают дискомфорта при жевании и каких-либо других неудобств, чего нельзя сказать о пользовании пластинкой с наклонной плоскостью. Это объясняется тем, что в контакте с каппой или временным протезом находятся все зубы верхней челюсти. По той же причине не происходит функциональной травматической перегрузки пародонта передних зубов нижней челюсти и обострения пародонтита.

Срок пользования каппой или временным протезом - от 3 до 6 мес.

В процессе сагиттального сдвига нижней челюсти происходят восстановление высоты прикуса и перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц и функции височно-нижнечелюстных суставов.

У пациентов с болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава исчезают суставные и лицевые боли, поскольку нормализуется положение головок нижней челюсти в суставной впадине и функция жевательных мышц.

В результате восстановления высоты прикуса значительно улучшаются условия для конструирования металлокерамических протезов: для них появляется достаточно места между премолярами и молярами верхней и нижней челюстей. Кроме того, при сагиттальном сдвиге нижней челюсти уменьшается глубина резцового перекрытия, что позволяет конструировать металлокерамические протезы, отвечающие как функциональным, так и эстетическим требованиям. При этом опасность откола керамики и других осложнений значительно уменьшается.

После того как пациент ощутит, что новое положение нижней челюсти для него удобнее, чем прежнее, дистальное, можно приступить к изготовлению металлокерамических протезов.

Основными принципами протезирования пациентов с глубоким прикусом после сагиттального сдвига нижней челюсти является удержание ее в нормальном (выдвинутом) положении и сохранение высоты прикуса.

Действенными мерами профилактики рецидива дистального смещения нижней челюсти и снижающегося прикуса служат достижение множественного равномерного контакта на всем протяжении зубных рядов и правильный выбор конструкции протезов. При этом имеют большое значение величина и топография дефектов зубных рядов, количество опорных зубов и состояние тканей пародонта.

В области передних зубов предпочтительнее применять металло-керамические протезы, в области премоляров и моляров — цельнолитые несъемные или бюгельные. Металлокерамические протезы в области боковых зубов можно использовать при наличии небольших (1—2 зуба) включенных дефектов зубного ряда. Их можно применять и при дефектах 2-3 зубов, если антагонистами этих протезов являются съемные (бюгельные), при этом коронки на последних опорных зубах (молярах), которые не видны при разговоре и улыбке, можно оставить цельнолитыми металлическими, не облицовывая их керамикой.

У пациентов с глубоким прикусом и прогнатическим соотношением зубных рядов, но без дистального смещения нижней челюсти и с нормальным расположением головки нижней челюсти в суставной ямке, подтвержденным томографией височно-нижнечелюстного сустава, сагиттальный сдвиг нижней челюсти не проводят.

При уменьшении высоты прикуса до 2—3 мм его можно восстановить на бюгельных протезах в области боковых зубов, а затем в переднем отделе изготовить металлокерамические коронки или мостовидные протезы (по показаниям).

Металлокерамические протезы можно применять и в области боковых зубов, если антагонистами этих протезов являются съемные (бюгельные). На встречных металлокерамических протезах в области премоляров и моляров увеличивать (восстанавливать) высоту прикуса нецелесообразно, так как опорные зубы таких протезов при больших дефектах зубных рядов будут перегружаться, расшатываться или внедряться в альвеолярный отросток.

Если же высота прикуса снижена более чем на 3 мм, перед протезированием необходимо перестроить миотатический рефлекс жевательных мышц с помощью пластмассовой каппы или временного съемного протеза, которыми пациенты должны пользоваться в течение 3 мес. По истечении этого срока можно проводить зубное протезирование. Вначале целесообразно изготовить бюгельные или мостовидные протезы в области премоляров и моляров на высоте временного протеза или пластмассовой каппы, затем в области передних зубов изготовить металлокерамические коронки или мостовидные протезы.

У пациентов без признаков вторичного глубокого прикуса [52] и укорочения межальвеолярного расстояния зубное протезирование можно проводить без ортодонтической подготовки зубочелюстной системы, не изменяя соотношения зубных рядов в сагиттальном и вертикальном направлениях.

Особенности конструирования и применения металлокерамических протезов при открытом прикусе

Металлокерамические коронки или мостовидные протезы в переднем отделе зубных рядов целесообразно применять лишь при нерезко выраженном открытом прикусе, когда вертикальная щель между передними зубами верхней и нижней челюстей не превышает 5 мм. Путем моделировки и удлинения режущего края резцов и клыков, а иногда и жевательной поверхности первых премоляров обеих челюстей эту щель удастся уменьшить и даже ликвидировать.

Перед протезированием необходимо провести тщательное клиническое и рентгенологическое обследование пациента, а также изучить гипсовые модели челюстей.

При наличии дефектов зубных рядов в области боковых зубов и депульпированных премоляров и моляров можно укоротить эти зубы при протезировании и тем самым значительно уменьшить величину вертикальной щели между передними зубами. Если не все опорные зубы в боковых отделах депульпированы, есть отдельные премоляры и моляры с живой пульпой и высота прикуса удерживается на этих зубах, допускается их депульпирование и укорочение. Следует иметь в виду, что укорочение боковых зубов, особенно моляров, на 1 мм приводит к уменьшению вертикальной щели между резцами и клыками на 2—3 мм.

При изготовлении несъемных протезов в боковых отделах зубных дуг следует отдавать предпочтение штампованно-паяным конструкциям, так как штампованные коронки почти вдвое тоньше литых.

Перед конструированием металлокерамических коронок или мостовидных протезов в области передних зубов очень важно получить вертикальные размеры верхней и нижней губы, а также оценить степень обнажения резцов и клыков верхней и нижней челюстей во время разговора и улыбки. Это определяет особенности моделирования ме-;аллокерамических коронок верхних и нижних передних зубов. Соответствующие ориентиры на восковом прикусном шаблоне нужно дать)убному технику, а еще лучше показать их ему непосредственно в полости рта пациента и обсудить детали конструирования этих протезов. В одних случаях при длинной верхней губе во время моделировки целесообразно больше удлинить режущие края верхних металлокерамических коронок, а в других случаях - нижних в зависимости от строения и функциональных особенностей верхней и нижней губ у пациента.

Особенностью клинических этапов конструирования и применения металлокерамических коронок и мостовидных протезов у пациен-

тов с открытым прикусом является то, что при препарировании передних зубов не укорачиваются их режущие края. Кроме того, при припасовке металлического каркаса и готового металлокерамического протеза перед глазурированием необходимо уточнить с пациентом и зубным техником все детали конструкции, учитывая пожелания пациента. Готовые металлокерамические протезы целесообразно вначале укрепить на опорных зубах временно на 2–3 мес, чтобы убедиться в отсутствии у пациента нарушения речи, парафункции языка и других осложнений; лишь после этого металлокерамические коронки и мостовидные протезы можно укреплять на опорных зубах постоянно.

Остальные клинические этапы применения металлокерамических протезов не отличаются от общепринятых.

У взрослых пациентов с открытым прикусом более 5 мм показано ортодонтическое лечение, а при резко выраженном открытом прикусе - хирургическое лечение с последующей ортопедической коррекцией (по показаниям).

Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов у пациентов с деформациями зубных рядов

При деформациях зубных рядов конструировать металлокерамические протезы очень сложно, а иногда невозможно без соответствующей подготовки зубочелюстной системы, поскольку это может привести к серьезным осложнениям — блокированию сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти, смещению челюсти в сторону, нарушению функции жевательных мышц, болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, функциональной травматической перегрузке пародонта, расшатыванию опорных зубов мостовидных протезов, отколу керамической облицовки и пр.

Адаптация пациентов с такой патологией к металлокерамическим протезам затруднена, и нередко возникает необходимость в их переделке из-за серьезных жалоб пациентов и даже отказа от пользования такими протезами.

Существует два вида деформаций зубных рядов: первичные и вторичные. К первым относятся деформации, которые формируются в процессе аномального развития зубочелюстной системы. Второй вид деформаций возникает уже после завершения формирования зубочелюстной системы. Они обусловлены удалением по разным причинам части зубов, а также заболеваниями тканей краевого пародонта (пародонтит и др.), функциональной перегрузкой зубов, парафункцией языка и другими причинами.

Деформации зубных рядов выражаются в перемещении зубов или их наклоне в мезиальном, дистальном, оральном, вестибулярном направлениях, повороте зубов по оси, выдвигании зубов или внедрении их в альвеолярный отросток. Перемещения зубов могут сопровождаться деформацией альвеолярных отростков челюстей. Например, при выдвигании зубов нередко наблюдается гипертрофия альвеолярного отростка (зубоальвеолярное удлинение).

Одна из основных задач при подготовке зубочелюстной системы к протезированию - устранение окклюзионных нарушений при деформациях зубных рядов [10].

Кроме того, в случае наклона опорных зубов в какую-либо сторону более 15° необходимо их депульпирование, так как при препарировании таких зубов необходимо обеспечить параллельность опор. В подобных ситуациях после препарирования твердых тканей зубов под металлокерамические мостовидные протезы остается тонкий слой дентина, неспособный защитить пульпу.

После депульпирования зубов, наклоненных в сторону дефекта зубного ряда, препарированием можно выровнять их положение и создать параллельность опор мостовидных металлокерамических протезов.

Наклон передних зубов в сторону губы наблюдается при пародонтите и парафункции языка, которая сопровождается давлением его на передние зубы. В результате резцы, а иногда и клыки наклоняются или веерообразно смещаются в вестибулярную сторону. Между ними появляются щели (тремы). Нередко происходит поворот этих зубов по оси.

При значительном наклоне или повороте по оси передних зубов, когда их невозможно исправить путем препарирования, необходимо депульпировать эти зубы и изготовить литые штифтовые вкладки с изменением наклона оси культевой части до 15° по отношению к оси корня.

После укрепления штифтовых вкладок в канале корня можно приступить к изготовлению металлокерамических коронок либо мостовидных протезов.

Покрывная конструкция в виде металлокерамической коронки или мостовидного протеза вместе с культевой частью штифтовой вкладки не должна иметь наклон более 15° по отношению к оси корня опорного зуба. При большем наклоне ослабляется вся конструкция протеза, что может привести к поломке металлокерамической коронки вместе с культевой вкладкой. Кроме того, на корень опорного зуба приходится чрезмерная нагрузка не по оси, а под углом к ней. Горизонтальный

компонент этой силы может привести к отколу части корня в пришеечной зоне или более глубокому расколу корня.

Вертикальные деформации зубных рядов чаще всего проявляются зубоальвеолярным удлинением или погружением зуба (зубов) в альвеолярный отросток при функциональной перегрузке пародонта.

При незначительном выдвигании зуба (зубов), потерявшего антагониста, можно сошлифовать бугры на его жевательной поверхности перед изготовлением металлокерамического протеза на противоположной челюсти, после чего тщательно заполнить этот участок во избежание кариеса. Если после сошлифовки бугров появилась гиперестезия и ее нельзя устранить втиранием паст, этот зуб нужно покрыть коронкой.

При более значительных вертикальных деформациях для выравнивания окклюзионной поверхности зубных рядов и устранения окклюзионных нарушений применяются различные методы в зависимости от возраста пациента, состояния тканей пародонта и величины межальвеолярного расстояния.

У лиц в возрасте до 30 лет с интактным пародонтом без кариозного поражения выдвинувшихся зубов может быть применен ортодонтический метод лечения [39]. Он заключается в создании повышенного функционального напряжения в пародонте выдвинувшихся зубов с помощью специальных протезов. Чаще всего это съёмный пластиночный протез, накладываемый на противоположную челюсть. Межальвеолярное расстояние (высота прикуса) повышается на 1—2 мм в области выдвинувшихся зубов, подлежащих перемещению (внедрению). Повышать межальвеолярное расстояние на большую величину не следует во избежание нежелательной реакции жевательных мышц и дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Все остальные зубы исключаются из окклюзии, т.е. не контактируют с протезом.

В результате функциональной перегрузки пародонта происходит резорбция костной ткани альвеолярного отростка челюсти вокруг верхушки корня (зона давления) и атрофия по гребню альвеолы, что приводит к зубоальвеолярному укорочению. Одновременно наблюдается перестройка альвеолярного отростка в области всех зубов, выключенных из окклюзии, как это обычно имеет место при потере антагонистов. Щель между естественными зубами, выключенными из окклюзии, и пластмассовыми зубами лечебно-накусочного протеза постепенно уменьшается и исчезает. В это время нужно вновь повысить прикус, наложив на протез быстротвердеющую пластмассу в области зуба, подлежащего внедрению.

Так повторяют несколько раз, пока зубоальвеолярное укорочение не достигнет нужной величины и не появится достаточное место (протезное пространство) для рациональной конструкции металлокерамического протеза.

Необходимо отметить, что перестройка костной ткани альвеолярных отростков челюстей, особенно нижней, у взрослых людей протекает очень медленно, поэтому исправление зубоальвеолярного удлинения ортодонтическим методом требует довольно длительного времени (от 6 до 18 мес). Многие взрослые пациенты не доводят лечение до конца или отказываются от него. Поэтому описанный метод применяется сравнительно редко. Он не дает желаемых результатов у лиц старше 30 лет и противопоказан пациентам с пародонтитом, так как функциональная перегрузка пародонта может привести к обострению заболевания.

Значительно чаще у взрослых пациентов более старшего возраста применяется другой метод, который заключается в депульпировании и укорочении выдвинувшихся зубов до нужного предела {рис. 12}. При резко выраженном зубоальвеолярном удлинении, когда зубы, лишённые антагонистов, доходят до слизистой оболочки десны, даже значительное укорочение коронки не позволяет создать достаточное место для металлокерамического протеза.

Конструирование металлокерамического протеза (протезов) без выравнивания окклюзионной поверхности зубных рядов, с нарушением законов артикуляции недопустимо. Это чревато такими серьёзными осложнениями, как блокада сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти, нарушение функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, функциональная перегрузка пародонта, расшатывание опорных зубов и их антагонистов, откол керамической облицовки и др.

Поэтому при подобных тяжёлых формах зубоальвеолярного удлинения целесообразно удаление выдвинувшихся зубов, при необходимости с альвеолотомией.

При решении вопроса о депульпировании и укорочении выдвинувшихся зубов или их удалении у пациентов с патологической стираемостью твёрдых тканей зубов и укорочением межальвеолярного расстояния необходимо быть очень осторожным. Нередко при такой патологии создается ложное представление о степени зубоальвеолярного удлинения. Это связано с тем, что зубы, лишённые антагонистов, часто имеют хорошо сохранившиеся бугры и более высокую коронку, чем стёртые или перегруженные и внедрившиеся в альвеолярный отросток соседних зубов. Поэтому при смыкании зубных

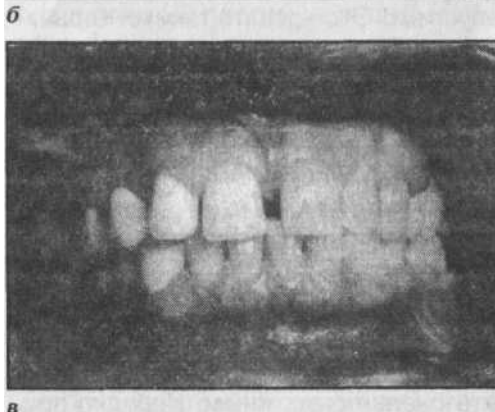
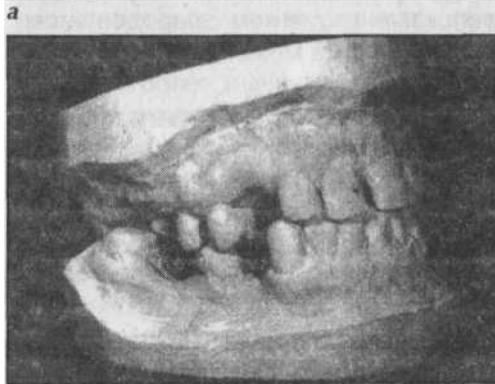
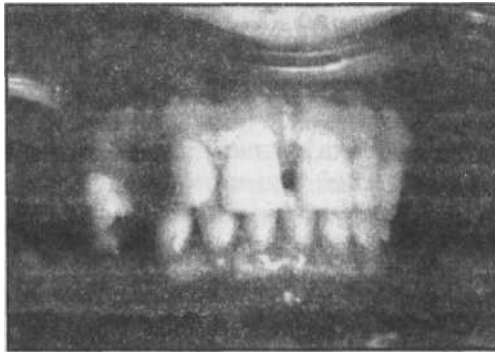


Рис. 12. Леформации зубных рядов и перегрузка пародонта в области премоляров у пациентки 42 лет (В.Г.Погосов, 1995).

а-ло лечения; б - гипсовые модели по лечению; в - соотношение зубных рядов после лечения и укрепления металлокерамических протезов.

рядов они могут доходить до слизистой оболочки десны противоположной челюсти.

Если у таких пациентов восстановить нормальное межальвеолярное расстояние (высоту прикуса), степень зубоальвеолярного удлинения значительно уменьшится.

Ориентировочную информацию о степени зубоальвеолярного удлинения можно получить при определении соотношения зубных рядов у конкретного пациента в положении физиологического покоя.

Чтобы получить реальное представление о степени зубоальвеолярного удлинения, целесообразно изготовить гипсовые модели челюстей и определить центральную окклюзию исходя из высоты физиологического покоя (на 2—3 мм меньше) и залить модели в таком положении в окклюдатор. Это позволит избежать ошибок при определении показаний к депульпированию или удалению выдвинувшихся зубов.

Анализ соотношения зубных рядов в положении центральной окклюзии на гипсовых моделях челюстей поможет выбрать и наиболее рациональный метод ортопедического лечения и конст-

рукцию металлокерамических протезов после ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы.

В случае укорочения межальвеолярного расстояния до 2 мм его можно восстановить на протезах одномоментно без предварительной перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц.

При выборе конструкции протезов необходимо учитывать величину и топографию дефектов зубных рядов и состояние тканей пародонта. При небольших (1-2 зуба) дефектах зубных рядов в боковых отделах можно применить цельнолитые несъемные протезы. При больших (3 зуба и более) включенных и концевых дефектах показаны бюгельные протезы. В области передних зубов и премоляров целесообразно применять металлокерамические протезы. При большем укорочении межальвеолярного расстояния перед протезированием необходима ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы по описанной выше схеме.

Глава V ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ПАРОЛОНТИТЕ

В настоящее время лечение заболеваний пародонта проводится комплексно — с использованием терапевтических, хирургических и ортопедических методов. Только такой подход дает возможность получить устойчивые положительные результаты.

В каждом конкретном случае характер и объем терапевтических, хирургических и ортопедических мероприятий индивидуален и зависит от клинической картины и патогенеза заболевания. В одних случаях показаны преимущественно терапевтические мероприятия, в других — хирургические или ортопедические, но всегда они проводятся в комплексе.

Ортопедические вмешательства занимают особое место в комплексном лечении заболеваний краевого пародонта. Это обусловлено тем, что в этиологии и патогенезе пародонтита и пародонтоза большую роль играют окклюзионные нарушения и прежде всего функциональная травматическая перегрузка пародонта. Она может вызвать нарушения кровообращения (трофики) в пародонте и усугубить течение патологического процесса в его тканях. Поэтому только устранение функциональной травматической перегрузки зубов, нормализация функции пародонта и кровообращения в его тканях могут обеспечить стойкий эффект лечения пародонтита.

С помощью терапевтических и хирургических методов можно купировать воспалительный процесс в тканях пародонта, повлиять на микробный фактор, корригировать иммунный статус, активизировать регенеративные процессы, но невозможно устранить функциональную травматическую перегрузку пародонта. Поэтому лечебный эффект при использовании только этих методов может быть лишь временным. Нормализовать окклюзионную нагрузку на пародонт можно только ортопедическими методами.

Установлено, что в патогенезе функциональной травматической перегрузки пародонта большую роль играют два фактора: изменение окклюзионной нагрузки зубов и понижение толерантности тканей пародонта.

Ненормальная (необычная) по направлению окклюзионная нагрузка пародонта имеет место при нарушениях положения зубов и прикуса, деформациях зубных рядов, а также при ошибках конструирования несъемных и бюгельных протезов. Чрезмерная по величине и продолжительности нагрузка наблюдается при бруксизме.

Перегрузка пародонта при потере большого числа зубов обусловлена необычной по направлению окклюзионной нагрузкой, которая связана с наклоном зубов в сторону дефекта зубного ряда, зубальвеолярным удлинением и другими деформациями зубных рядов, при которых нарушается биомеханика и окклюзия зубов и возникают так называемые преждевременные контакты, а также блокируются сагитальные и трансверсальные движения нижней челюсти в разных фазах артикуляции.

Патологические изменения в тканях пародонта при необычной по направлению окклюзионной нагрузке возникают в зонах давления, локализация которых зависит от направления действующей силы.

Необычная по направлению окклюзионная нагрузка возникает также при неправильном моделировании бугров искусственных коронок и фасеток и нерациональном конструировании бюгельных протезов и ортодонтических аппаратов.

При действии этих факторов на фоне интактного пародонта возникает так называемая первичная травматическая окклюзия. Для нее характерна строгая локализация патологического процесса только в области перегруженных зубов. При снижении сопротивляемости тканей пародонта обычная окклюзионная нагрузка становится чрезмерной и развивается вторичная травматическая окклюзия на протяжении всего зубного ряда.

Наши клинические и рентгенологические исследования показали, что у взрослых пациентов с зубочелюстными аномалиями заболе-

вания краевого пародонта встречаются значительно чаще, чем при нормальном прикусе. Однако факторы, вызывающие ненормальную нагрузку на зубы (аномалии прикуса, потеря большого числа зубов, бруксизм и другие парафункции жевательных мышц, ошибки при зубном протезировании, преждевременные контакты и др.), не всегда обуславливают развитие патологических изменений в тканях пародонта.

Показано, что патологические изменения в тканях краевого пародонта имеются преимущественно у пациентов с ослабленным пародонтом. Понижение толерантности тканей пародонта имеет место при пародонтите, заболеваниях сердечно-сосудистой, эндокринной и центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, коллагенозах, авитаминозах и др. Факторы перегрузки пародонта при пониженной толерантности его тканей играют роль пускового механизма, способствуя клиническому проявлению прежде скрытого патологического процесса или усугубляя его течение.

При наличии ослабленного пародонта факторы, вызвавшие перегрузку зубов, обуславливают обострение патологического процесса и более тяжелые и обширные поражения пародонта - комбинированную травматическую окклюзию.

В патогенезе изменения тканей пародонта при функциональной перегрузке зубов большую роль играют нарушения в нем регионарного кровообращения, что подтверждается результатами реопародонтографии. Наши данные по этому вопросу согласуются с результатами исследований Н.К.Логиновой [36] и других авторов [7, 8, 10, 26, 27, 37, 49, 51].

Проведенные нами эксперименты на собаках также показали, что характер тканевой перестройки пародонта при перегрузке зубов зависит от возраста и исходного состояния тканей пародонта. У молодых животных с интактным пародонтом перегрузка приводит к стираемости твердых тканей зубов (эмали и дентина), резорбции костной ткани альвеолярного отростка в зонах давления, гиперемии сосудов пульпы и периодонта. При действии чрезмерных по величине сил обнаруживаются очаги рассасывания твердых тканей корней (цемента и дентина) перегруженных зубов. В претерминальных отделах нервных волокон пульпы и периодонта наблюдаются гипераргентофилия, варикозные расширения, а в тяжелых случаях — фрагментация.

Эти изменения в тканях пародонта более выражены у животных, у которых перегрузку зубов вызывали путем повышения прикуса на коронках, мостовидных протезах и каппах, а не удаления боковых зубов для создания перегрузки в переднем отделе зубных дуг.

Необходимо отметить, что при любом виде и любой степени перегрузки зубов у собак с интактным пародонтом мы не наблюдали типичной морфологической картины пародонтита.

После устранения перегрузки зубов в тканях пародонта у молодых животных наблюдаются процессы построения молодой остеоидной ткани, окаймленной цепочкой остеобластов, у старых восстановления резорбированной костной ткани альвеолярного отростка не происходит.

Результаты наших экспериментальных и морфологических исследований свидетельствуют о том, что перегрузка зубов при интактном пародонте сходна с таковой при ортодонтическом лечении.

У животных с ослабленным пародонтом перегрузка зубов приводит к обострению патологического процесса и более тяжелым изменениям в тканях пародонта. Помимо перечисленных выше изменений, отмечаются образование глубоких десневых карманов, воспалительные изменения в тканях десны с вегетацией эпителия в глубь десневых карманов, обширными мелкоклеточными инфильтратами на фоне выраженного венозного застоя.

После устранения перегрузки зубов у этих животных репаративные процессы в тканях пародонта выражены значительно слабее и протекают медленнее, чем у собак с интактным пародонтом. Постепенно нормализуется кровообращение и через 2–3 нед после снятия повышающих прикус коронок и мостовидных протезов не выявляется признаков гиперемии сосудов пульпы и периодонта. Признаки построения костной ткани альвеолярного отростка выражены слабо, а у старых животных вообще отсутствуют.

Полученные нами данные следует учитывать при прогнозировании результатов ортопедического лечения функциональной перегрузки зубов при интактном и ослабленном пародонте.

У пациентов моложе 35–40 лет с интактным пародонтом после устранения перегрузки зубов можно рассчитывать на полное восстановление тканей пародонта (в том числе костной), что подтверждается результатами клинических и рентгенологических исследований. В более старшем возрасте возможна стабилизация патологического процесса.

При пародонтите и понижении толерантности тканей пародонта от других причин при ортопедических вмешательствах в комплексе с терапевтическим и хирургическим лечением можно прогнозировать лишь стабилизацию патологического процесса без восстановления резорбированной костной ткани.

Ортопедическое лечение при функциональной перегрузке пародонта направлено на нормализацию окклюзионной нагрузки.

У пациентов с первичной травматической окклюзией, возникшей на фоне интактного пародонта, ортопедическое лечение является основным патогенетическим методом, позволяющим устранить саму причину патологического процесса.

При комплексном лечении пародонтита ортопедические вмешательства также имеют большое значение. С их помощью можно решить весьма важную задачу — устранить вторичную или комбинированную травматическую окклюзию, осложняющую течение патологического процесса.

Нормализация окклюзионной нагрузки на практике достигается тремя способами:

- 1) избирательной шлифовкой зубов;
- 2) ортодонтической подготовкой зубочелюстной системы;
- 3) рациональным шинированием и протезированием.

При первичной травматической окклюзии ортопедические вмешательства по возможности должны проводиться после устранения причины, если она продолжает действовать (снятия неправильно изготовленной коронки, мостовидного или бюгельного протеза, прекращения форсированного ортодонтического лечения и пр.).

Избирательное шлифование зубов направлено на устранение так называемых преждевременных контактов — участков смыкания зубов, раньше других вступающих в окклюзионный контакт с антагонистами. Среди множества методов выявления преждевременных контактов практическим врачам можно рекомендовать два: с помощью двусторонней копировальной бумаги и с помощью окклюдодиаграммы (отражение окклюзии зубных рядов на восковой пластинке). Преждевременные контакты зубов должны быть определены как при центральной, так и при передней, задней и боковых (правой и левой) окклюзиях и во всех фазах артикуляции зубных рядов.

При избирательном шлифовании зубов должны устраняться только преждевременные контакты. Произвольное сошлифовывание бугров зубов и выключение их из окклюзии недопустимы. В первом случае теряется ориентация окклюзии и пациент не может правильно смыкать зубные ряды, во втором случае укороченные зубы будут выдвигаться из лунок, пока не вступят в окклюзионный контакт с антагонистами. Биомеханические условия функционирования таких зубов значительно ухудшаются, так как в лунке остается меньшая часть корня зуба, соотношение внутри- и внешнеальвеолярной частей корня зуба изменяется в худшую сторону, происходит коренное изменение силовых взаимоотношений между зубом и окружающими его тканями.

У пациентов с пародонтитом избирательное шлифовывание

зубов целесообразно проводить после купирования терапевтическими методами острых воспалительных явлений в десне.

Ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий у детей и подростков служит весьма действенным способом устранения перегрузки пародонта и предотвращения травматической окклюзии в более старшем возрасте.

У взрослых пациентов ортодонтическое лечение менее эффективно, чем у детей, что связано с возрастными изменениями костной ткани челюстей, и более длительно. У них чаще, чем у детей, происходит рецидив аномалии. Многие взрослые пациенты с аномалиями развития и положения передних зубов отказываются от ортодонтического лечения, предпочитая протезирование.

При аномалиях прикуса ортодонтическое лечение у взрослых далеко не всегда приводит к коренной морфологической перестройке зубочелюстной системы. Поэтому при резко выраженных зубочелюстных аномалиях во взрослом возрасте показано комплексное хирургическое, ортодонтическое лечение и протезирование. Ортодонтическое лечение часто направлено на функционально-адаптационную перестройку зубочелюстной системы, нормализацию положения нижней челюсти и высоты прикуса.

Ортодонтическая подготовка зубочелюстной системы у пациентов с пародонтитом включает нормализацию высоты прикуса (межальвеолярного расстояния), перестройку миотатических рефлексов жевательных мышц, сагиттальный сдвиг нижней челюсти при ее дистальном смещении.

Наши лабораторные исследования и клинические наблюдения свидетельствуют, что лучший результат функциональной адаптационной перестройки зубочелюстной системы дает применение пластмассовой каппы на зубной ряд нижней челюсти. При укорочении межальвеолярного расстояния целесообразно восстанавливать его на капле постепенно (поэтапно). Вначале высоту прикуса увеличивают на 2 мм, на жевательную поверхность наслаивают быстротвердеющую пластмассу и через 1 мес высоту прикуса доводят до нужной — на 2—3 мм меньше высоты прикуса физиологического покоя. При одномоментном повышении прикуса более чем на 3—4 мм может произойти дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. С целью перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц вместо пластмассовой каппы можно использовать съемные (пластиночные, бюгельные) протезы, которыми пациент пользуется. На жевательную поверхность этих протезов наслаивают быстротвердеющую пластмассу и восстанавливают высоту прикуса; функциональная перестройка наступает через 3 мес.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти у взрослых пациентов с заболеваниями краевого пародонта следует проводить с большой осторожностью, в ограниченных пределах (до 1-2 мм) и под контролем томографии височно-нижнечелюстного сустава.

Не следует применять пластинку с наклонной плоскостью во избежание перегрузки пародонта нижних передних зубов и обострения патологического процесса.

При пародонтите противопоказано также применение лечебно-накусочных пластинок для лечения зубоальвеолярного удлинения. Этот аппарат целесообразно использовать у пациентов молодого возраста с интактным пародонтом. При пародонтите даже легкой степени повышение прикуса на лечебно-накусочной пластинке может вызвать обострение патологического процесса. В подобных случаях мы рекомендуем депульпировать выдвинувшиеся зубы и укоротить их до нужного предела. В тяжелых (резко выраженных) случаях зубоальвеолярного удлинения выдвинувшиеся зубы целесообразно удалить и при необходимости произвести альвеолотомию.

Что касается перемещения отдельных зубов или группы зубов в каком-либо направлении, то оно должно быть ограничено или даже исключено в связи с опасностью обострения и прогрессирования пародонтита. Возможность подобных осложнений обусловлена тем, что ослабленный пародонт не в состоянии воспринимать повышенную боковую нагрузку и реагирует на нее обострением воспалительных явлений и прогрессированием деструктивных процессов. Об этом свидетельствуют приведенные выше результаты клинических и экспериментально-морфологических исследований.

Шинирование подвижных зубов и протезирование дефектов зубных рядов являются одним из наиболее действенных методов ортопедического лечения функциональной перегрузки пародонта у пациентов с ослабленным пародонтом, пародонтитом (вторичной или комбинированной травматической окклюзией).

Весьма полезным мы считаем временное шинирование и применение имедиат-протезов с шинирующими элементами. Исследования, проведенные на нашей кафедре, показали высокую эффективность применения цельнолитых шинирующих бюгельных имедиат-протезов, конструируемых на основе данных параллелометрии и отлитых на огнеупорных моделях.

Имедиат-протезы разгружают пародонт сохранившихся зубов, обеспечивают их надежную иммобилизацию, восстанавливают непрерывность зубного ряда, функцию зубочелюстной системы и эстетические нормы.

Постоянное шинирование и протезирование возможно как несъемными, так и съемными конструкциями или их комбинацией.

Проведенная на нашей кафедре сравнительная оценка методов шинирования подвижных зубов при заболеваниях пародонта [18] показала, что наибольшее повышение выносливости тканей пародонта на вертикальную нагрузку достигается при применении несъемных шин-протезов. Недостатками этих конструкций являются необходимость препарирования зубов и нарушение гигиены полости рта.

Выносливость тканей пародонта в отношении вертикальной нагрузки при применении цельнолитых бюгельных протезов и сочетание несъемных и съемных шин-протезов после адаптации к ним возрастает и остается на высоком уровне и в отдаленные сроки наблюдений.

При выборе метода шинирования следует учитывать величину и топографию зубного ряда, степень тяжести патологического процесса, вид прикуса, величину межальвеолярного расстояния, возраст пациента, общее состояние организма.

При включенных небольших (1-2 зуба) дефектах зубного ряда мы рекомендуем применять несъемные конструкции. При больших включенных или концевых дефектах целесообразно использовать шинирующие бюгельные конструкции. Последние показаны также при тяжелой форме пародонтита и так называемом снижающемся прикусе, когда на протезах восстанавливается межальвеолярное расстояние. Применение съемных бюгельных конструкций в подобных случаях разгружает опорные зубы и предупреждает внедрение их в альвеолярный отросток, так как при этом действует гингивомускулярный рефлекс.

Весьма целесообразно конструировать несъемные металлокерамические протезы в переднем отделе зубного ряда и бюгельные шинирующие в области моляров и премоляров при обширных дефектах. При этом устраняется перегрузка пародонта, обеспечиваются иммобилизация сохранившихся подвижных зубов и высокий эстетический эффект (рис. 13).

Как показали наши исследования, высокий эффект шинирования и протезирования достигается при применении парапальпарных шин (рис. 14).

При пародонтите нецелесообразно применять пластмассовые коронки и коронки с пластмассовой облицовкой, так как это может вызвать обострение патологического процесса. Такие коронки нужно заменить металлокерамическими после проведения противовоспалительного терапевтического лечения (рис. 15). Клинические и рентгенологические исследования подтверждают, что при этом происхо-

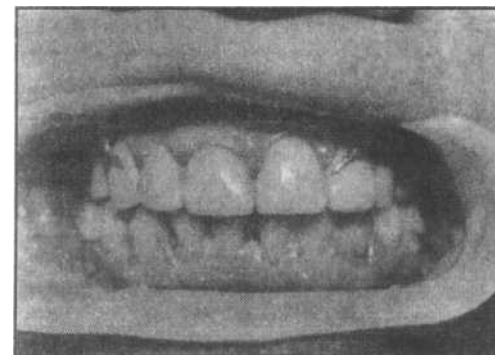


Рис. 13. Сочетание шинирующего металлокерамического протеза с бюгельным протезом (Т.Г.Ролионова, 1989).



Рис. 14. Парапальпарная шина (Т.Г.Ролионова, С.А.Заславский, 1988).

дит стабилизация патологического процесса.

Нами установлено [20, 21, 28, 51], что металлокерамические протезы можно применять при пародонтите легкой и средней степени после терапевтического противовоспалительного лечения, в стадии ремиссии.

При пародонтите легкой и средней степени у пациентов с комбинированной травматической окклюзией металлокерамические протезы можно применять в качестве шинирующей конструкции.

Металлокерамические протезы, облицованные биологически инертным фарфором, не оказывают отрицательного влияния на ткани краевого пародонта и другие ткани полости рта. Фарфор в отличие от пластмассы не набухает во влажной среде полости рта, не увеличивается в объеме и не оказывает негативного воздействия на слизистую оболочку десны. Он не влияет на ферментативные и биохимические процессы в слюне, а также на микрофлору полости рта.

На глазурованной поверхности металлокерамических коронок и мостовидных протезов при соблюдении гигиены полости рта практически не образуется зубного налета. Об этом свидетельствуют изменения индекса зубной бляшки *PI*: поданным Т.А.Варданяна [7], до укрепления металлокерамических протезов он составляет $0,324 \pm 0,015$, а в отдаленные сроки (до 2 лет) после комплексного лечения — $0,049 \pm 0,003$. Отсутствие условий для образования (аккумуляции) зубной бляшки имеет большое значение в плане профилактики обострений пародонтита после укрепления металлокерамических протезов.

Располагаясь на циркулярном уступе, край металлокерамической

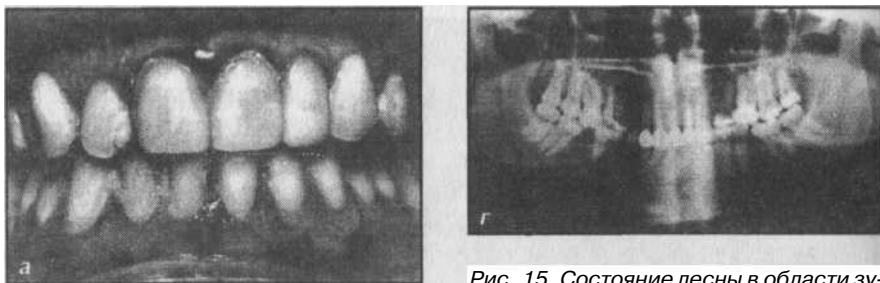
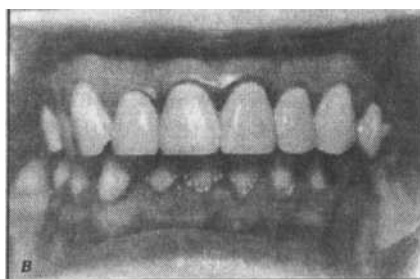
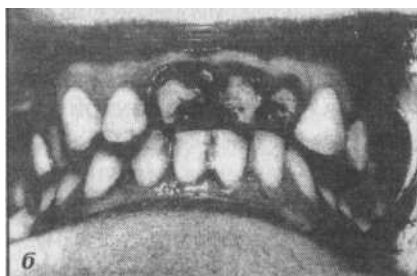


Рис. 15. Состояние десны в области зубов, покрытых пластмассовыми коронками, у пациентки 28 лет. а - до лечения: воспалительные изменения; б - после снятия пластмассовых коронок; в - после укрепления металлокерамических коронок на верхних переллных зубах; г - ортопантограмма через 2 года после комплексного лечения.



коронки не выходит в окружающие мягкие ткани краевого пародонта и не раздражает их.

Функциональные исследования, выполненные на нашей кафедре, показали, что комплексное лечение пародонтита с применением металлокерамических протезов в качестве шинирующей конструкции, способствует улучшению регионарного кровообращения в тканях пародонта. Об этом свидетельствуют изменения

цифровых показателей реопародонтограммы и конфигурации реографической кривой после такого лечения.

Наши многолетние клинические и рентгенологические исследования убеждают в том, что применение металлокерамических протезов при пародонтите обеспечивает стабилизацию патологического процесса, прекращение или значительное замедление резорбции костной ткани альвеолярного отростка челюсти.

Полученные нами положительные результаты комплексного лечения пародонтита позволяют рекомендовать применение металлокерамических протезов не только для возмещения дефектов зубных рядов, но и в качестве шинирующей конструкции при заболеваниях пародонта.

Конструирование и использование протезов из металлокерамики у пациентов с пародонтитом имеют ряд особенностей, на которых мы считаем необходимым остановиться более подробно.

Прежде всего напомним, что применение таких протезов при заболеваниях краевого пародонта показано только пациентам с легкой и средней степенью тяжести процесса. К конструированию их можно приступать лишь после проведения курса противовоспалительной терапии, в стадии ремиссии заболевания.

У пациентов с аномалиями прикуса, деформациями зубных рядов, дистальным смещением нижней челюсти, патологической стираемостью твердых тканей зубов и укорочением межальвеолярного расстояния к изготовлению металлокерамических протезов можно приступать только после соответствующей ортопедической подготовки зубочелюстной системы.

При планировании ортопедического лечения с применением протезов из металлокерамики у пациентов с пародонтитом следует предусмотреть увеличение количества опорных зубов по сравнению с нормой.

Металлокерамические протезы можно применять при небольших (1-2 зуба) включенных дефектах зубных рядов. Высокий шинирующий, функциональный и эстетический эффект достигается при комбинации бюгельных протезов в области премоляров и моляров с металлокерамическими протезами в области передних зубов.

Противопоказано применение консольных металлокерамических протезов, а также использование металлокерамических протезов при больших (3 зуба и более) включенных дефектах зубных рядов.

Конструктивной особенностью металлокерамических протезов является то, что край коронки должен доходить только до десны. Поддесневое расположение его при этой патологии недопустимо.

Клинические этапы изготовления и применения металлокерамических протезов у пациентов с пародонтитом также имеют особенности.

Препарирование опорных зубов под металлокерамические коронки и мостовидные протезы следует производить под полноценным обезболиванием и при водяном охлаждении, с обязательным формированием циркулярного уступа, на уровне десны. Это позволяет исключить или свести к минимуму травмирование тканей краевого пародонта как во время препарирования, так и после укрепления металлокерамической коронки. Располагаясь целиком на уступе, край такой коронки не выходит в окружающие мягкие ткани пародонта и не травмирует их. Кроме того, при расположении края коронки на уступе и

плотном прилегании его к зубу исключается застревание остатков пищи между коронкой и опорным зубом, что значительно уменьшает опасность обострения пародонтита после укрепления металлокерамических протезов.

Ширина уступа у центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей составляет 1 мм, у боковых резцов верхней челюсти - 0,7 мм. У резцов нижней челюсти следует формировать лишь символ уступа (до 0,3 мм), учитывая особенности анатомического строения этих зубов, а также опасность перегрева пульпы и возникновения травматического пульпита.

Формирование уступа на уровне десны и расположение в последующем края металлокерамической коронки на уступе обеспечивают благоприятные условия для проведения при необходимости терапевтических и хирургических мероприятий.

Как уже говорилось, уступ следует формировать циркулярным, ^{те} ^{не} только с вестибулярной, мезиальной и дистальной, но и с небной стороны. С небной стороны не нужно создавать так называемую гирлянду (металлический ободок) в пришеечной зоне. Лучше и здесь закрыть металл фарфором и тем самым уменьшить вероятность отложения зубного налета и аккумуляции зубной бляшки.

Препарирование зубов под металлокерамические коронки и мостовидные протезы следует проводить в определенной последовательности. Начинают с сепарации опорных зубов. Если изготавливаются коронки на 2 и более соседних опорных зуба, сепарацию можно провести алмазными абразивами с одновременным созданием прямого уступа с мезиальной и дистальной сторон, не доводя его до десны на 0,2-0,3 мм. Если препарировается один опорный зуб, то во избежание повреждения соседнего зуба сепарацию можно провести односторонним алмазным диском. После сепарации при помощи небольшого бора с алмазным покрытием формы обратный конус формируют желобок с вестибулярной и оральной поверхностями зуба, отступая от десны 0,2-0,3 мм. Глубина желобка у центральных резцов верхней челюсти и клыков обеих челюстей - до 1 мм, у боковых резцов верхней челюсти — до 0,7 мм, у резцов нижней челюсти - до 0,3 мм.

Затем борами с алмазным покрытием крупной зернистости препарировывают все поверхности зуба и укорачивают его на 1,5 мм. После этого снимают первый слой двухслойного оттиска. Борами с алмазным покрытием средней зернистости сглаживают все неровности и острые углы, устраняют поднутрения. Торпедовидным бором формируют циркулярный уступ. После этого все поверхности зуба сглаживают борами с алмазным покрытием мелкой зернистости.

При получении двухслойных оттисков для изготовления металло-керамических протезов у пациентов с пародонтитом ретракцию десны проводить не следует. Во-первых, это травматичная манипуляция и реален риск повреждения тканей краевого пародонта и обострения патологического процесса. Во-вторых, ретракция не является необходимой, поскольку при пародонтите край металлокерамической коронки не должен подходить под десну.

Для получения двухслойных оттисков можно использовать силэст 0,5, оптозил+ксантопрен, деликрон, alphasil, exaflex и другие материалы.

После получения двухслойных оттисков их нужно оценить. Необходимо, чтобы на них были четко отображены шейки всех опорных зубов, а также контуры циркулярного уступа на всех поверхностях зуба. Кроме того, на оттиске должен быть хорошо виден рельеф слизистой оболочки десны беззубого участка альвеолярного отростка челюсти. Недопустима компрессия тканей пришеечной зоны. Если оттиски не отвечают всем этим требованиям, лучше получить новые.

После препарирования зубов и получения двухслойных оттисков зубы с живой пульпой следует покрыть временными пластмассовыми коронками, края которых не должны доходить до десны на 0,2-0,3 мм во избежание ее травмирования краем металлокерамической коронки. Для этой же цели можно использовать целлулоидные колпачки [7].

При моделировании цельнолитого каркаса металлокерамических коронок и фасеток не следует формировать металлическую "гирлянду" с оральной стороны в пришеечной зоне. Этот участок в последующем нужно также покрыть фарфором, чтобы предотвратить отложение зубного налета, бляшки.

В процессе моделирования промежуточной части (тела) мостовидных протезов из металлокерамики их жевательную поверхность не следует расширять, а лучше несколько сузить по сравнению с принятыми нормами.

В случае моделирования металлокерамических коронок и мостовидных протезов в артикуляторе бугры не жевательной поверхности коронок и фасеток в области премоляров и моляров должны соответствовать индивидуальным особенностям движений нижней челюсти пациента. Следует также учитывать возраст пациента и состояние твердых тканей соседних зубов и зубов-антагонистов.

При моделировании металлокерамических протезов в окклюдаторе не следует создавать слишком высоких и рельефных бугров во избежание блокирования сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти и перегрузки пародонта опорных зубов.

Моделируя металлокерамические коронки и фасетки в области передних зубов, не создают глубокого резцового перекрытия во избежание функциональной травматической перегрузки пародонта при передней и боковых (правой и левой) окклюзиях, а также в разных фазах артикуляции. Кроме того, глубокое резцовое перекрытие может привести к отколу керамической облицовки.

Что касается моделирования промежуточной части (тела) металлокерамического протеза у пациентов с пародонтитом, то оно должно проводиться с учетом условий, определяющих стабильность межальвеолярного расстояния (высоты прикуса).

При достаточном количестве опорных зубов, здоровой и плотной слизистой оболочке беззубого участка альвеолярного отростка челюсти, а также отсутствии бруксизма, вертикальной подвижности зубов, патологической стираемости твердых тканей зубов, т.е. когда обеспечена стабильность высоты межальвеолярного расстояния, промежуточная часть мостовидного протеза может быть смоделирована в виде седла. Такая конструкция способствует передаче части окклюзионной нагрузки через слизистую оболочку альвеолярного отростка и дополнительной разгрузке пародонта опорных зубов. В известной мере этому способствует действие так называемого гингивомускулярного рефлекса (см. главу IV). При этом уменьшается также опасность откола керамической облицовки. Во избежание травмирования и раздражения слизистой оболочки десны тело протеза не должно прилегать к пришеечной части опорных зубов с поверхности, обращенной к дефекту зубного ряда.

Если условия, обеспечивающие стабильность высоты прикуса отсутствуют и существует опасность рецидива так называемого снижающегося прикуса и внедрения опорных зубов металлокерамических протезов (у пациентов с бруксизмом, глубоким прикусом, патологической стираемостью зубов и др.), промежуточную часть протезов в области боковых зубов (премоляров и моляров) нельзя делать седловидной: она должна моделироваться с промывным пространством.

На клиническом этапе проверки конструкции протезов с фарфоровой облицовкой перед их глазурированием необходимо особо тщательно выверить соотношение зубных рядов не только в центральной, но и в передней и трансверсальных окклюзиях, а также во всех фазах артикуляции.

С помощью копировальной бумаги следует выявить преждевременные контакты металлокерамического протеза с антагонистами и провести избирательную пришлифовку алмазными абразивами разной зернистости. При необходимости эту манипуляцию повторяют. Тем самым обеспечиваются условия для плавного скольжения зубных рядов и мно-

жественного контакта зубов, исключаются преждевременные контакты металлокерамического протеза с антагонистами и функциональная травматическая перегрузка пародонта опорных зубов. Это в свою очередь предупреждает обострение патологического процесса (пародонтита) и откол керамической облицовки протеза.

При необходимости проводят коррекцию промежуточной части протеза в пришеечном участке опорных зубов с поверхности, обращенной к дефекту зубного ряда, и в зонах повышенного давления. Только после этого можно приступать к глазурированию протеза (протезов).

У пациентов с пародонтитом готовые металлокерамические протезы следует укреплять на опорных зубах временно (до 2 мес), используя временный цемент, репин или разработанный нами состав (см. выше). В течение 2 мес проводят еженедельный осмотр и в случае осложнения (травматический пульпит, периодонтит и пр.) опорные зубы депульпируют. При необходимости проводят коррекцию окклюзии и противовоспалительное лечение. Если в течение 2 мес осложнений не возникает, протезы укрепляют цементом постоянно.

В дальнейшем пациенты должны находиться на диспансерном наблюдении. Контрольные обследования назначают каждые 6 мес. В случае необходимости проводят противовоспалительное лечение краевого пародонта и коррекцию окклюзии.

Наши многолетние наблюдения и рентгенологические исследования показали, что ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов, являющееся составной частью комплексного лечения пародонтита, способствует стабилизации патологического процесса.

Данные электромиографии жевательных мышц и реопародонтографии свидетельствуют, что после проведения комплексного лечения пародонтита, устранения функциональной перегрузки пародонта и как конечный этап протезирования дефектов зубных рядов конструкциями из металлокерамики происходят благоприятные изменения регионарного кровообращения в пародонте и функции жевательных мышц. Это подтверждает тот факт, что в патогенезе функциональной перегрузки пародонта и патологических изменений его тканей большую роль играют нарушения функции жевательных мышц и регионарного кровообращения в пародонте.

При комплексном лечении пародонтита ортопедические мероприятия способствуют нормализации окклюзионной нагрузки, трофики пародонта и репаративным процессам в его тканях.

Глава VI

ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СТИРАЕМОСТИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Патологическая стираемость твердых тканей зубов наблюдается довольно часто. Поданным В.А.Алексеева и А.М.Брозголь (1970), она встречается у 23% лиц в возрасте 30-40 лет. Наибольшая частота этой патологии (35%) отмечается в возрастной группе 40-50 лет. Согласно данным В.В.Маргвелашвили (1995), средняя распространенность патологической стираемости твердых тканей зубов среди взрослого населения составляет 23,1+1,05%, наиболее подвержены ей люди в возрасте 51-60 лет.

Данный вид патологии не является абсолютным противопоказанием к применению металлокерамических протезов. Однако ему должна предшествовать соответствующая ортопедическая (ортодонтическая) подготовка зубочелюстной системы. Без такой подготовки могут возникнуть серьезные осложнения — функциональная травматическая перегрузка пародонта, обострение пародонтита, расшатывание опорных зубов и их внедрение в альвеолярный отросток, нарушение функции жевательных мышц, болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, а также откол керамической облицовки. Все эти осложнения нередки в клинической практике.

В связи со сказанным мы считаем патологическую стираемость относительным противопоказанием к применению протезов из металлокерамики.

Стираемость зубов может быть физиологической и патологической.

Физиологическая стираемость носит приспособительный характер, предупреждая функциональную перегрузку зубов и обусловленные ею патологические изменения в тканях пародонта. Это медленно текущий компенсационный процесс, направленный на улучшение функции жевания, создание условий для свободного движения нижней челюсти и плавного скольжения зубных рядов в разных фазах артикуляции.

Патологическая стираемость - процесс сравнительно быстротечный, сопровождающийся изменениями в зубных и околозубных тканях, нарушением функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

Нужно сказать, что не всегда удастся провести четкую грань между этими двумя видами стираемости зубов. Поэтому нередко возникают затруднения при дифференциальной диагностике и определении показаний к ортопедическому лечению.

Причинами патологической стираемости зубов могут быть как эндогенные, так и экзогенные факторы. К первым относятся наследственная предрасположенность, расстройства обмена веществ, нейродистрофические и эндокринные нарушения, сопровождающиеся неполноценным обызвествлением эмали и дентина зубов. Одной из причин является бруксизм. При этом заболевании осуществляется очень сильное давление на зубы и производятся длительные нецеленаправленные трансверсальные и сагиттальные скользящие движения нижней челюсти при сомкнутых зубных рядах, нередко они сопровождаются скрежетом зубов; это и является причиной механического истирания эмали дентина.

Патологическая стираемость твердых тканей зубов может быть обусловлена и другими особенностями функции жевания, а также чрезмерными по величине и продолжительности сокращениями жевательных мышц.

Из экзогенных причин патологической стираемости зубов наибольшее значение имеют вид прикуса и функциональная перегрузка *убов. Установлено, что при прямом прикусе стирание твердых тканей *убов происходит значительно быстрее, чем при других его видах. Это особенно заметно при потере большого числа зубов (премоляров и моляров), когда сохранившиеся передние зубы несут повышенную, несвойственную им функциональную нагрузку: ими не только откусывают, но и пережевывают пищу. При этом наблюдаются типичная (горизонтальная) форма стираемости всех имеющихся в окклюзии зубов и уменьшение межальвеолярной высоты. Для глубокого блокирующего прикуса типична вертикальная стираемость небных поверхностей верхних и вестибулярной поверхности нижних передних зубов.

Функциональная перегрузка зубов является одной из важных причин патологической стираемости эмали и дентина. Она может быть обусловлена зубочелюстными аномалиями, потерей большого числа *убов, парафункциями жевательных мышц, нерациональным протезированием и другими факторами. Во всех этих случаях повышается давление на зубы, что и приводит к повышенному стиранию эмали и дентина. Данное положение подтверждается результатами экспериментов на животных (Х.А.Каламкар, 1984).

Однако необходимо помнить, что нередко функциональная перегрузка зубов приводит не к патологической стираемости твердых

тканей, а к патологическим деструктивным изменениям в пародонте. В его тканях нарушается кровообращение (трофика), происходят сдавление и разрыв волокон периодонта, рассасывание костной ткани лунок, деструктивные изменения нервных волокон. В результате зубы приобретают подвижность, а эмаль и дентин не только не подвергаются повышенной стираемости, но даже физиологическая стираемость их прекращается. Об этом свидетельствуют часто наблюдаемые в клинике хорошо выраженные бугры при пародонтите, хотя здесь очевидна функциональная перегрузка зубов.

Следовательно, функциональная перегрузка зубов может вызвать либо патологическую стираемость твердых тканей, либо поражение тканей пародонта — в зависимости от их исходного состояния. При структурной неполноценности эмали и дентина и повышенной сопротивляемости тканей пародонта происходит патологическая стираемость зубов, при морфологической полноценности эмали и дентина сниженной толерантностью пародонта - поражение его тканей.

Повышенную стираемость зубов могут вызвать также профессиональные вредности. Описаны типичные формы этой патологии у рабочих химических производств, угольных шахт. Провоцирующим фактором может быть и употребление очень жесткой пищи (сырого мороженого мяса, рыбы).

Морфологические изменения в зубных и околозубных тканях

При патологической стираемости зубов происходит отложение заместительного дентина, который, наслаиваясь по периферии пульпы, способствует уменьшению размера зубной полости. Для заместительного дентина характерно некоторое сужение и извилистое направление его канальцев. Отмечается также частичная облитерация корневого канала, нередко обнаруживаемая на рентгенограмме.

Изучение ультраструктуры дентина зубов при их патологической стираемости (В.К.Патрикеев, 1969) показало, что большинство дентинных канальцев облитерированы, вокруг них определяется зона гиперминерализации, причем расположение гидроксиапатита более плотное, чем в норме. Пульпа обеднена кровеносными сосудами, отмечаются склероз их стенок, гиалиноз, очаговые и диффузные отложения солей кальция, образование низкоорганизованных дентиклей и кист, вакуолизация слоя одонтобластов, сетчатая атрофия пульпы. В нервных волокнах пульпы наблюдаются дегенеративные изменения: гипераргентофилия, разволокнения, четкообразные утолщения, зернистый распад осевых цилиндров. Эти морфологические изменения объясняют

снижение электровозбудимости пульпы зубов и чувствительности их к термическим и химическим раздражителям.

Не менее типичным для патологической стираемости, обусловленной функциональной перегрузкой, является отложение вторичного цемента (гиперцементоз).

Морфологические изменения в периодонте выражаются в деформации, сужении периодонтальной щели в зоне давления и расширении ее в зонах тяги. Это сопровождается нарушением кровообращения в периодонте.

В костной ткани лунок стертых перегруженных зубов наблюдаются процессы перестройки.

Клиника патологической стираемости твердых тканей зубов

Клиническая картина патологической стираемости зубов зависит от возраста пациента, реактивности организма, вида прикуса, величины и топографии зубных рядов, степени выраженности патологического процесса и потому весьма многообразна. И все же можно выделить общие для данной патологии признаки. Характерным является то, что процесс повышенного стирания эмали и дентина зубов не сопровождается их размягчением.

К наиболее типичным признакам патологической стираемости зубов относятся нарушение их анатомической формы (из-за стираемости), гиперестезия дентина, уменьшение высоты прикуса, укорочение нижней трети лица, нарушение функции жевательных мышц, в тяжелых случаях — болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава. Однако далеко не всегда эти признаки присутствуют одновременно и четко выражены - все зависит от вида стираемости зубов.

На протяжении многих десятилетий предпринимаются попытки систематизировать виды патологической стираемости зубов.

А.Л.Грозовский (1946) выделяет три клинические формы этой патологии: горизонтальную, вертикальную и смешанную (рис. 16). В зависимости от протяженности патологического процесса В.Ю.Курляндский [35] различает локализованную и генерализованную формы патологической стираемости. Е.И.Гаврилов [9] выделяет ограниченную и разлитую формы патологии.

Соответственно глубине поражения различают три степени патологической стираемости зубов: I степень - до 1/3 длины коронки, II степень - до 2/3 ее длины, III степень - полная стертость коронки зуба.

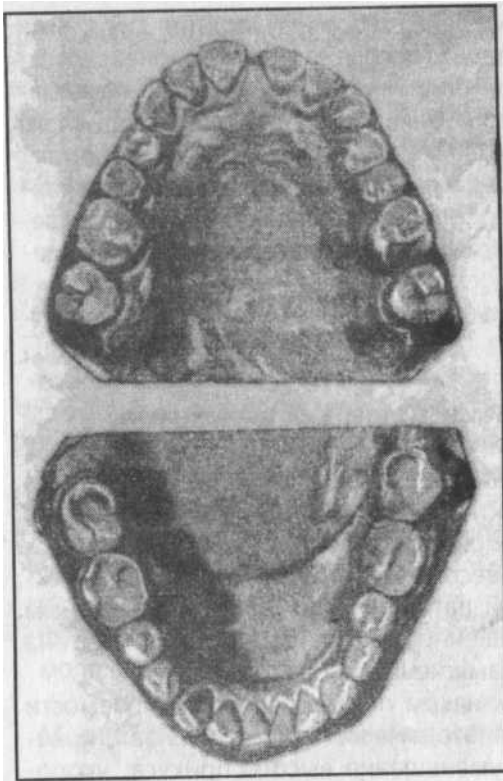


Рис. 16. Гипсовые модели челюстей пациента 52 лет со смешанной формой патологической стираемости зубов.

При патологической стираемости твердых тканей зубов наблюдаются различные морфологические и функциональные нарушения в зубочелюстной системе: гиперестезия твердых тканей зубов, деформации зубных рядов, укорочение межальвеолярного расстояния и нижней трети лица, функции жевательных мышц, болевая дисфункция височно-нижнечелюстных суставов.

Нарушения функции жевательных мышц проявляются болями при их сокращении. Повышается их биоэлектрическая активность, причем она отмечается и в фазе физиологического покоя, появляются асинхронные сокращения, нарушается регионарное кровообращение в пародонте. Эти симптомы отмечаются преимущественно при резко выраженной патологической стираемости твердых

тканей зубов и только при декомпенсированной форме, когда имеет место укорочение нижней трети лица. У пациентов с компенсированной формой стираемости, сопровождающейся гипертрофией альвеолярного отростка челюстей, таких нарушений нет.

При вертикальных деформациях зубных рядов, уменьшении межальвеолярного расстояния и бруксизме нарушения функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава наблюдаются значительно чаще и более резко выражены. Это объясняется блокированием сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что в патогенезе нарушений функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов большую роль играют три фактора: уменьшение высоты прикуса и укорочение нижней трети лица, блокирование движений

нижней челюсти, ее боковое и дистальное смещение. Нами установлено, что нарушения функции жевательных мышц имеются у 41,5% пациентов с патологической стираемостью зубов и укорочением межальвеолярного расстояния.

В патогенезе укорочения межальвеолярного расстояния большую роль играют: 1) патологическая стираемость твердых тканей зубов (генерализованная, декомпенсированная форма), 2) обширные дефекты зубных рядов в боковых отделах (области премоляров и моляров), 3) аномалии прикуса (глубокий, прогнатический), 4) снижение толерантности тканей краевого пародонта (при пародонтите, заболеваниях центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта, нарушениях эндокринной регуляции, коллагенозах и др.), 5) нарушение функции жевательных мышц (прежде всего бруксизма).

Болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава наблюдается далеко не у всех больных с патологической стираемостью зубов и не при всех ее формах [20, 21, 23].

Существует тесная связь между наличием патологической стираемости зубов и снижением высоты прикуса, нарушением функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава [25, 26].

Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава при патологической стираемости твердых тканей зубов наблюдается в 9,4% случаев. Следовательно, нарушения функции жевательных мышц и болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава имеются не у всех таких больных. Учитывая это, мы выделяем две формы данной патологии: без нарушения и с нарушением функции жевательных мышц. Первую можно рассматривать как неосложненную, вторую — как осложненную.

Выявлена также четкая взаимосвязь между нарушением функции жевательных мышц и болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава при указанной патологии.

В патогенезе дисфункции этого сустава большую роль играют уменьшение высоты прикуса и нижней трети лица, наличие преждевременных контактов (супраконтактов) и блокирование сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти, боковое и дистальное смещение челюсти, парафункция жевательных мышц (бруксизм). Взаимодействие этих факторов в каждом случае индивидуально.

Установлено, что только уменьшение высоты прикуса в сочетании со снижением нижней трети лица не всегда приводит к болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Это свидетельствует, с одной стороны, о больших компенсаторных возможностях данного

сочленения, с другой — о том, что для возникновения дисфункции указанных факторов недостаточно - нужен патологический фон, а именно сниженная толерантность тканей.

Наш опыт показывает, что болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава значительно чаще встречается у пациентов с дефектами и деформациями зубных рядов и аномалиями прикуса (глубокий, прогнатический), осложненными патологической стираемостью твердых тканей зубов, уменьшением высоты прикуса, наличием преждевременных контактов (супраконтактов), боковым и дистальным смещением челюсти. Особую роль в патогенезе дисфункционального синдрома играет парафункция жевательных мышц (бруксизм).

Клиническая картина дисфункции височно-нижнечелюстного сустава весьма многообразна и зависит от возраста пациента, его общего состояния, психического статуса, а также от вида прикуса, величины и топографии дефектов зубных рядов, формы и глубины патологической стираемости твердых тканей зубов, состояния тканей пародонта. Нередко она настолько сложна и запутанна, что установить причинно-следственную связь между нарушениями окклюзии и состоянием мышечного тонуса не представляется возможным. Однако даже в самых сложных клинических случаях выявляется четкая зависимость между состоянием твердых тканей зубов, состоянием тканей пародонта, тонусом жевательных мышц и функцией височно-нижнечелюстного сустава.

Для клинической картины дисфункционального синдрома типичны следующие симптомы: боль, хруст, щелканье в суставе, лицевые, головные и невралгические боли, утомляемость жевательной мускулатуры, боль в жевательных мышцах, смещение нижней челюсти в сторону, ощущение заложенности в ухе, понижение слуха, чувство прилива крови при наклоне головы, ощущение пересыпания песка в голове, головокружение. Иногда присоединяются глоссалгия, парестезия, сухость во рту. Один из самых частых симптомов - боль в височно-нижнечелюстном суставе, жевательных мышцах, разных отделах лица, головы, шеи, языка. Боль в височно-нижнечелюстном суставе появляется во время жевания и разговора, при открывании и закрывании рта, боковых движениях нижней челюсти. Быстрая утомляемость жевательных мышц и боль в них обусловлены необычными условиями их функционирования при уменьшенном межальвеолярном расстоянии, а также раздражением так называемых курковых зон (см. ниже). Иногда пациент жалуется на боли сверлящего характера с иррадиацией в ухо и заушную область, частую головную боль, а также боли в языке (глоссалгия).

Боль в височно-нижнечелюстном суставе обусловлена уменьшением высоты прикуса и дистальным смещением суставной головки нижней челюсти в суставной ямке, а также асинхронным сокращением жевательных мышц. В результате атипичных движений и смещения суставных головок в суставных ямках происходит травмирование суставных поверхностей, сдавление отдельных участков внутрисуставного мениска, ущемление задних и боковых отделов суставной сумки с большим числом нервных рецепторов, а также ветви п. auriculotemporalis, иннервирующего височно-нижнечелюстной сустав. Боль может быть вызвана также перерастяжением мышечно-связочного аппарата и спастическим сокращением латеральной крыловидной мышцы, обусловленным дистальным смещением суставной головки нижней челюсти и растяжением мышцы. Межсуставной мениск смещается вперед, задний отдел его, богатый нервными окончаниями, сдавливается суставной головкой — возникает боль.

Боль при закрывании рта может быть обусловлена сдавлением смещенной дистально суставной головкой заднего отдела мениска, где находятся нервные окончания, а также п. chorda tympani, который выходит через каменисто-барабанную (глазерову) щель. Во время спастического сокращения латеральной крыловидной мышцы отдельные веточки этого нерва могут ущемляться и сдавливаться между костным краем каменисто-барабанной щели и фиброзными тяжами суставного мениска. При этом возникают резкие боли невралгического характера.

Боли в лице, горле и языке могут быть обусловлены сдавлением чувствительных миофасциальных участков — которые называются курковыми зонами (Freese). Так, при сдавлении курковой зоны двубрюшной мышцы возникают боли в языке, которые имитируют глоссалгию. Сдавление курковых зон латеральной крыловидной мышцы вызывает боли в горле, жевательной мышце — боль в височно-нижнечелюстном суставе.

Атипичные движения нижней челюсти, которые нередко наблюдаются при патологической стираемости зубов, часто сопровождаются спазмом жевательной мускулатуры и раздражением курковых зон в местах прикрепления сухожилий жевательных мышц, особенно латеральной крыловидной. Сдавление и травмирование этих зон вызывает боли в различных отделах лица, шеи, уха, языка (L. Schwartz, СМ. Chayers, 1969).

Нередко боли носят характер невралгических. Чаще всего ими страдают больные со смещением нижней челюсти в сторону и с односторонними спазмами жевательной или латеральной крыловидной мышцы. Боль часто иррадирует в ухо, висок, заушную область, шею,

ключицу. Она сочетается с шумом в ушах, ощущениями пересыпания песка, прилива крови, парестезией, глоссодинией, головной болью. Эти боли необходимо дифференцировать с болями при невралгии тройничного нерва, воспалении поверхностной височной артерии (артериит), евстахиите.

Если дисфункция височно-нижнечелюстного сустава сопровождается явлениями бруксизма, боль бывает разлитой. При пальпации она определяется в области скуловой дуги, у угла нижней челюсти, т.е. в местах прикрепления собственно жевательной мышцы. Иногда боль возникает в этих зонах при сильном сжатии челюстей и смыкании зубных рядов.

Боли в языке (глоссалгия) иногда наиболее мучительны для больных. Они не бывают острыми, приступообразными, а чаще незначительны, усиливаются при приеме острой пищи и имеют различные оттенки (например, боль в сочетании со жжением или покалыванием кончика, боковой поверхности или корня языка). Но эта боль и сопутствующие ей неприятные ощущения мешают работать и отдыхать. Больные постоянно думают о ней, а иногда теряют сон и покой, страдают канцерофобией. У одних больных эти боли постоянные, у других появляются к вечеру и усиливаются ночью. Нередко они сочетаются с парестезией и сухостью во рту. Часто боль в языке и парестезии исчезают при разобщении зубных рядов и чтобы хоть на некоторое время избавиться от них, многие больные прокладывают между зубными рядами свернутую в несколько слоев марлю или валик из ваты.

Вторым по частоте симптомом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава являются хруст и щелканье в нем — от еле уловимых при приеме пищи и разговоре до громкого щелканья при широком открывании рта. Иногда хруст напоминает звук сминаемого пергамента или царапанья. Щелканье в суставе слышится как хлопок и легко воспроизводится при пальпации височно-нижнечелюстного сустава через кожу лица впереди козелка уха или через наружный слуховой проход при введении в него II пальца. Эти симптомы могут появляться в разных фазах открывания или закрывания рта. Часто они возникают при боковом смещении нижней челюсти. Появление хруста при незначительном открывании рта и боковых движениях нижней челюсти объясняется смещением и частичной деформацией мениска, который, возвращаясь в исходное положение, выпрямляется и издает хлопающий звук. Во время широкого открывания рта суставная головка выходит из суставной ямки и увлекает за собой мениск, который при преодолении суставного бугорка издает хлопающий звук.

При резко выраженной патологической стираемости твердых тка-

ней зубов и снижающемся прикусе хруст и щелканье особенно часто возникают в момент закрывания рта и полного смыкания зубных рядов. В это время суставная головка значительно смещается, преодоление ею утолщенного заднего края мениска сопровождается хрустом или щелканьем.

Дистальное смещение суставной головки нижней челюсти обуславливает ряд других типичных симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при патологической стираемости зубов: понижение слуха, головные боли, головокружение, ощущение заложенности и шума в ухе, прилива крови или пересыпания песка при наклоне головы вниз. Такие больные нередко обращаются к оториноларингологу, терапевту, невропатологу, предполагая заболевание уха, повышение артериального давления, невралгию.

Возникновение этих опасных симптомов объясняется тем, что при дистальном смещении суставной головки нижней челюсти сдавливается задний отдел височно-нижнечелюстного сустава, богатый сосудами и нервными рецепторами. Сдавление сосудов может привести к застою крови и лимфы и повышению интратимпанического давления. Последнее может возникнуть и при нарушении лимфооттока из среднего уха. Сдавление нервных рецепторов вызывает боли и другие симптомы.

Кроме того, при дистальном смещении нижней челюсти происходит сдавление п. *chorda tympani*, в результате чего, кроме болей в суставе, могут возникнуть парестезия в полости рта и секреторные нарушения (сухость во рту).

Боковое смещение нижней челюсти может быть вызвано точечным (преждевременным) контактом на бугре одного или нескольких зубов вследствие неравномерной стираемости зубов, потери премоляров и моляров с одной стороны, а порой является результатом неудачного протезирования дефектов зубных рядов.

Длительное латеральное смещение нижней челюсти со временем приводит к парафункции жевательных мышц компенсаторного происхождения и формированию так называемого скользящего прикуса, при котором больной стремится установить нижнюю челюсть в правильное положение, но в момент смыкания зубных рядов она вновь уходит в сторону (привычная окклюзия).

У этих больных при открывании рта нижняя челюсть смещается к средней линии в правильное положение, а при смыкании зубных рядов вновь возвращается в неправильное положение, возникает асимметрия лица. Средние линии между центральными резцами верхней и нижней челюстей не совпадают. Смещение нижней челюсти состав-

ляет от 2 до 10 мм. В запущенных случаях, кроме асимметрии лица, наблюдается неправильное положение суставных головок в суставных ямках: на стороне смещения они как бы проваливаются во впадину, а на противоположной стороне, наоборот, выступают.

Латеральное смещение нижней челюсти сопровождается нарушением морфологической структуры, эстетических норм и функции зубочелюстной системы. Нередко наблюдается асинхронное сокращение жевательных мышц и атипичное движение суставных головок в суставных ямках. Это приводит к травмированию отдельных участков височно-нижнечелюстного сустава и возникновению болевого синдрома. Атипичные движения челюсти нередко сопровождаются спазмом жевательной мускулатуры, раздражением курковых зон и появлением резких отраженных болей в разных отделах головы и шеи.

В связи со сложностью клинической картины и многообразием симптоматики больные с тяжелыми, сочетанными формами нервно-мышечного и окклюзионно-артикуляционного дисфункционального синдрома должны быть обследованы не только стоматологом, но и другими специалистами - терапевтом, оториноларингологом, невропатологом, психиатром.

Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов

Лечение пациентов с патологической стираемостью зубов представляет значительные трудности. Это обусловлено тем, что патогенез заболевания окончательно не выяснен. В связи с этим не разработаны консервативные методы патогенетической терапии, которые позволили бы остановить процесс стирания твердых тканей зубов.

Для лечения патологической стираемости зубов предложено два метода — медикаментозный и ортопедический.

Медикаментозное лечение направлено главным образом на устранение гиперестезии твердых тканей и эффективно лишь в начальных стадиях патологического процесса. Оно предусматривает втирание фторсодержащих паст.

Клинические наблюдения показывают, что такое лечение гиперестезии твердых тканей эффективно у многих, но не у всех пациентов. Что же касается убыли (стирания) твердых тканей зубов, то при медикаментозном лечении она не прекращается, а продолжает прогрессировать с разной интенсивностью. Поэтому основным методом лечения именно стираемости зубов и ее осложнений является ортопедический.

При планировании ортопедического лечения следует учитывать

клиническую разновидность патологической стираемости зубов (горизонтальная, вертикальная, локализованная, генерализованная, компенсированная, некомпенсированная), глубину поражения (I, II и III степень стираемости), наличие осложнений (нарушение функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава).

Принципы планирования и проведения ортопедического лечения при наличии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и в случае ее отсутствия существенно различаются.

Ортопедическое лечение патологической стираемости зубов, не осложненной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава

В случае отсутствия признаков дисфункции височно-нижнечелюстного сустава ортопедическое лечение менее продолжительно и проводится значительно легче, чем при наличии такого осложнения.

При патологической стираемости твердых тканей зуба I степени (до 1/3 длины коронки) лечение зависит от клинической разновидности стираемости, возраста пациента и функционального состояния жевательных мышц.

У пациентов с генерализованной стираемостью зубов без нарушения функции жевательных мышц (неосложненная форма) лечение заключается в рациональном протезировании с одномоментным восстановлением высоты прикуса без предварительной перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц.

Основными целями протезирования при патологической стираемости твердых тканей зубов являются:

- 1) восстановление эстетических норм;
- 2) обеспечение множественного равномерного контакта на всем протяжении зубных рядов;
- 3) восстановление высоты прикуса;
- 4) предотвращение рецидива снижающегося прикуса;
- 5) профилактика функциональной перегрузки пародонта;
- 6) сохранение нормального положения нижней челюсти.

Для достижения этих целей можно применять как несъемные (коронки, мостовидные протезы), так и съемные бюгельные протезы с окклюзионными накладками (рис. 17, 18).

Нецелесообразно применение штампованных коронок и паяных мостовидных протезов, так как коронки, особенно золотые, протираются по жевательной поверхности, а мостовидные протезы нередко ломаются в местах спайки.

Что касается несъемных протезов с пластмассовой жевательной

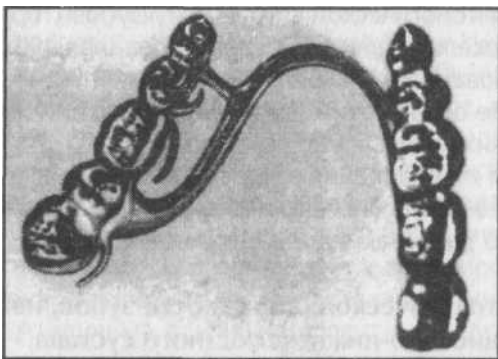


Рис. 17. Бюгельный протез с окклюзионными накладками на жевательные поверхности премоляров и моляров нижней челюсти.

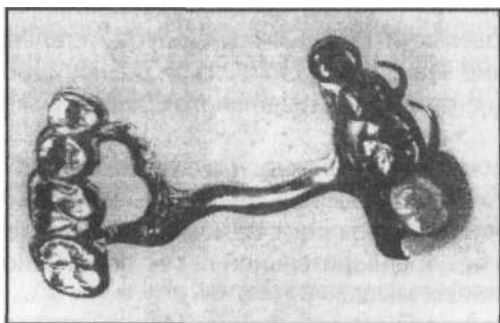


Рис. 18. Бюгельный протез с окклюзионными накладками на премоляры и моляры верхней челюсти, а - общий вид; б - вид на молели.

поверхностью, то мы считаем их приемлемыми, но лишь временными, так как акриловая пластмасса не обладает достаточной твердостью и может длительное время противостоять повышенному окклюзионному давлению, которое нередко имеет место при этой патологии. Со временем пластмасса истирается, что ведет к снижению межальвеолярного расстояния со всеми его осложнениями.

Несъемные протезы должны быть цельнолитыми и изготовленными из не подверженных повышенному стиранию материалов. К ним в первую очередь относятся металл и фарфор. Можно применять и высокопрочную пластмассу (изозит).

Металлокерамические протезы (коронки и мостовидные протезы) удовлетворяют этим требованиям. От наилучшим образом восстанавливают эстетические нормы. В отличие от акриловой пластмассы фарфор не истирается, и поэтому длительное время сохраняется восстановленная высота прикуса. Это в свою очередь предотвращает дистальное смещение нижней челюсти.

Однако при применении протезов из металлокерамики у пациентов с патологической стираемостью твердых

тканей зубов чаще, чем обычно, наблюдаются откол керамической облицовки и функциональная травматическая перегрузка пародонта опорных зубов.

Для предупреждения этих осложнений мы рекомендуем применять металлокерамические протезы только в области передних зубов и премоляров, а для области моляров, если они не видны при разговоре и улыбке, лучше изготовить цельнолитые металлические коронки. Необходимо иметь в виду, что в области передних зубов окклюзионная нагрузка значительно меньше, чем в области вторых премоляров и моляров, поэтому и риск откола фарфора меньше. Кроме того, при изготовлении цельнолитых металлических коронок на моляры вместо металлокерамических сошлифовывается значительно меньше твердых тканей опорных зубов, что в свою очередь уменьшает опасность перегрева пульпы и возникновения травматического пульпита.

При изготовлении мостовидных протезов в области антагонистов нужно применять такие сплавы металлов, которые обладают достаточной твердостью и могут длительное время противостоять повышенному окклюзионному давлению. Не рекомендуются штампованные коронки из сплава золота.

Определенное значение имеет и последовательность протезирования. Целесообразно вначале возместить дефекты зубных рядов в области премоляров и моляров цельнолитыми мостовидными или бюгельными протезами с окклюзионными металлическими накладками, стабилизировать высоту прикуса, а затем изготовить металлокерамические коронки или мостовидные протезы в области передних зубов. При этом значительно уменьшается опасность откола фарфора (рис. 19).

Чтобы избежать функциональной травматической перегрузки пародонта и внедрения опорных зубов, важно правильно составить план ортопедического лечения и выбрать рациональную конструкцию протезов.

Большое значение для профилактики рецидива укорочения межальвеолярного расстояния после установки протезов имеют выбор их конструкции и последовательность протезирования. При выборе конструкции необходимо учитывать величину и топографию дефектов зубных рядов, а также состояние тканей краевого пародонта.

У пациентов с интактным пародонтом или пародонтитом легкой и средней степени тяжести при наличии небольших (1-2 зуба) включенных дефектов зубных рядов можно в боковых отделах применить цельнолитые мостовидные протезы. Для достижения множественного контакта можно дополнительно изготовить одиночные коронки. При пародонтите легкой и средней степени количество опорных зубов спе-

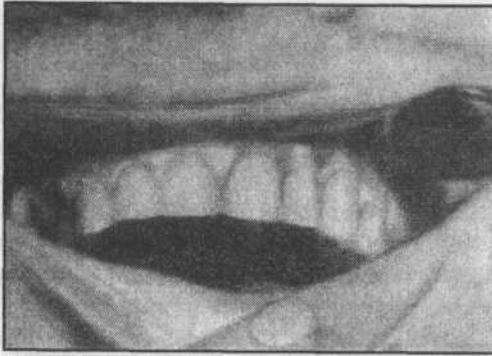


Рис. 19. Металлокерамические коронки на верх-^{о н н ы м и}ние перелние зубы и бюгельный протез с окклю-^{к а з а н}Б 1 И при концевых де знойными накладками в области премоляров и фектах зубных рядов (I И II моляров). класс по Кеннеди). Бюгель

ные протезы передают часть окклюзионной нагрузки на слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти. Тем самым разгружается пародонт опорных зубов и предупреждается их расшатывание и внедрение в альвеолярный отросток.

Предотвращению функциональной перегрузки пародонта, внедрения опорных зубов и рецидива укорочения межальвеолярного расстояния (снижающегося прикуса) при применении бюгельных протезов способствует также гингивомускулярный рефлекс, о котором говорилось выше.

Клинический опыт показывает, что при комбинации бюгельных протезов в области премоляров и моляров и металлокерамических коронок и мостовидных протезов в области передних зубов достигается высокий функциональный и эстетический эффект.

После протезирования дефектов зубных рядов в боковых отделах, восстановления и стабилизации высоты прикуса можно приступить к изготовлению и укреплению металлокерамических протезов в области передних зубов. Однако можно изготовить и наложить протезы в области боковых зубов (премоляров и моляров) и передних зубов одновременно (рис. 20).

Клинические этапы конструирования и установки металлокерамических протезов при патологической стираемости твердых тканей зубов имеют особенности.

Препарирование зубов под металлокерамические коронки следует проводить в условиях полноценного обезболивания (лидокаин, ксилэстезин, силокаин и др.) и водяного охлаждения.

дует увеличить. При пародон- тите тяжелой формы моего видные протезы противопо- казаны. В этих случаях целе сообразно применение шини рующих бюгельных протезов

При наличии больших (3 зуба и более) включенных дефектов зубных рядов целе сообразно применение бю- гельных протезов с окклюзи

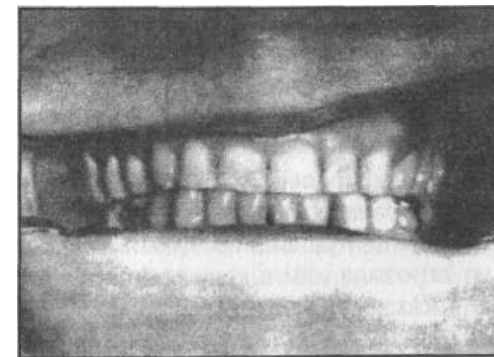
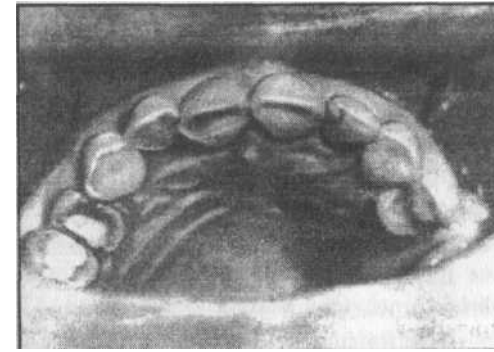


Рис. 20. Патологическая стираемость зубов у пациента 46 лет. а - АО лечения; б - после протезирования.

ных зубов будут травмировать окружающие мягкие ткани пародонта в пришеечной зоне. Особенно опасно погружение опорных зубов, препарированных без уступа. Поэтому, повторяем, опорные зубы при данной патологии лучше препарировать с уступом. Если же по какой-либо причине зубы препарированы без уступа, края металлокерамических коронок не следует подводить под десну.

При препарировании опорных зубов под металлокерамические коронки или мостовидные протезы не следует укорачивать их по режущему краю или жевательной поверхности - нужно сошлифовать острые истонченные края этих зубов.

При значительном разрушении коронок зубов целесообразно депульпировать их и изготовить литые культевые штифтовые вкладки (см. главу II), а затем приступить к изготовлению металлокерамических коронок или мостовидных протезов.

В связи со значительной стертой и укорочением коронок опорных зубов конусность их боковых стенок по направлению к режущему краю или жевательной поверхности после завершения препарирования должна быть минимальной (5°).

На уровне десны следует формировать циркулярный уступ. Правда, некоторые специалисты допускают препарирование без уступа.

Поддесневое препарирование и расположение в дальнейшем края металлокерамической коронки на этом уровне при патологической стираемости твердых тканей зубов нецелесообразно, так как опасность внедрения опорных зубов после укрепления мостовидных протезов полностью исключить не всегда удается. Края коронок из металлокерамики при внедрении опор-

Расширение канала корня под штифтовую вкладку следует проводить с большой осторожностью и под контролем прицельной рентгенографии. Как уже указывалось выше, при патологической стираемости зубов имеет место облитерация канала корня и гиперминерализация твердых тканей зуба, что нередко приводит к перфорации канала во время его подготовки под штифт.

И еще одна особенность изготовления и применения металлокерамических протезов у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов: при получении двухслойных оттисков можно не производить ретракцию десны. Необходимости в этой травматичной манипуляции нет, поскольку при данной патологии металлокерамические коронки не подводят под десну.

После препарирования и получения двухслойных оттисков опорные зубы с живой пульпой обязательно накрывают временными пластмассовыми коронками. Это связано с тем, что при патологической стираемости™ чувствительность твердых тканей зуба после препарирования максимально повышена.

Особенностью клинических этапов изготовления металлокерамических протезов при патологической стираемости твердых тканей зубов является необходимость определения центральной окклюзии. Применение направляющих валиков из оптозила или в качестве первого слоя другого оттискного материала либо воска нецелесообразно.

При патологической стираемости зубов восстанавливается межальвеолярная высота (высота прикуса) в процессе протезирования. На втором клиническом этапе особенно важно точно определить высоту прикуса и мезиодистальное соотношение челюстей. С помощью направляющих валиков это сделать довольно трудно, не исключена возможность ошибок. Лучше определить центральную окклюзию общепринятым способом. При определении межальвеолярного расстояния (высоты прикуса) нужно исходить из высоты физиологического покоя нижней челюсти и уменьшить ее на 2-3 мм.

На этом же этапе окончательно определяются конструкция и число необходимых металлокерамических протезов, а также количество опорных зубов в каждом из них.

Третий клинический этап изготовления металлокерамических протезов - проверка конструкции металлического каркаса.

Прежде всего необходимо, чтобы он свободно накладывался на опорные зубы. При правильном препарировании зубов, полноценных двухслойных оттисках и соблюдении всех правил технологии изготовления каркаса зубным техником он свободно, без напряжения садится на опорные зубы и плотно охватывает их шейку. Если возникли за-

труднения при посадке каркаса из хром-кобальтового сплава, допускается незначительная коррекция внутренней поверхности коронок. Для этого следует замешать небольшую порцию второго слоя оттиска, например ксантопрена, вложить ее в коронки и плотно прижать к опорным зубам. В участках, препятствующих свободному наложению металлического каркаса, оттискная масса продавится. Эти участки в металлических коронках и следует сошлифовать алмазной головкой небольшого размера, если толщина коронки позволяет это сделать, т.е. если она больше 0,4 мм.

Если края коронок в каком-либо участке подходят под десну, что проявляется побелением десневого края, нужно проверить этот участок зубоврачебным зондом, очертить карандашом и сошлифовать. Если опорный зуб (зубы) препарировался с уступом, край коронки должен располагаться на нем и плотно прилегать к зубу.

После проверки каркаса металлических коронок опорных зубов при необходимости их коррекции проверяют соотношение промежуточной части (тела) протеза и тканей протезного ложа.

В переднем отделе зубного ряда тело металлического каркаса не должно прилегать к слизистой оболочке десны — между ними должна быть щель 1—1,2 мм (на толщину будущей фарфоровой облицовки). В зловых отделах зубных дуг эта щель должна быть больше (до 1,5—2 мм), так как при патологической стираемости твердых тканей зубов все же не исключена опасность внедрения опорных зубов после укрепления металлокерамических мостовидных протезов.

По той же причине в области боковых зубов, которые у пациента не видны при разговоре и улыбке, промежуточную часть металлокерамического протеза иногда делают промывной. Поэтому щель между металлическим каркасом и слизистой оболочкой альвеолярного отростка должна быть еще больше. Тело протеза в этом участке нельзя делать седловидным — оно должно иметь сферическую форму.

Завершается проверка конструкции протезов определением величины щели между металлическим каркасом (коронками и фасетками) и зубами-антагонистами. Эта щель по размеру должна соответствовать толщине будущей керамической облицовки, т.е. составлять 1—1,2 мм. При необходимости можно сошлифовать металлический каркас коронок и фасеток по режущему краю или жевательной поверхности. Перед этим микрометром проверяют толщину коронок по жевательной поверхности: она должна быть не меньше 0,4 мм. Затем определяют цвет фарфоровой облицовки. Необходимо предупредить зубного техника, чтобы он при моделировании жевательной поверхности не создавал высоких и слишком рельефных бугров, которые

могут блокировать боковые и сагиттальные движения нижней челюсти и стать причиной функциональной травматической перегрузки пародонта, нарушения функции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

На четвертом клиническом этапе проверяют конструкцию металлокерамического мостовидного протеза и коронок с уже нанесенной на каркас керамической облицовкой. Желательно делать это в присутствии зубного техника. Обращают внимание на форму и цвет коронок и фасеток, контуры зубной дуги в переднем и боковом отделах. При необходимости проводят коррекцию протеза. Излишки керамической облицовки, нарушающие форму коронок и фасеток, сразу сошлифовывают. В случае необходимости добавить в каком-либо участке керамическую массу указывают на это технику.

Весьма важно провести коррекцию металлокерамических коронок и фасеток по их окклюзионной поверхности. С помощью копировальной бумаги проверяют соотношение металлокерамического протеза с антагонистами не только в центральной, но и в трансверсальных (правой и левой) окклюзиях и во всех фазах артикуляции зубных рядов. Делают это в определенной последовательности. Вначале пациенту предлагают сомкнуть зубные ряды в центральной окклюзии. Если в каком-либо участке жевательной поверхности протеза выявляются преждевременные контакты, этот участок сошлифовывают алмазными головками, а затем сглаживают мелкозернистым абразивом. Затем, проложив копировальную бумагу между протезом и антагонистами, предлагают пациенту, не размыкая зубных рядов, скользить зубами вперед до достижения контакта режущих краев резцов верхней и нижней челюстей. При выявлении преждевременных контактов эти участки сошлифовывают. Таким путем устраняют преждевременные контакты при передней (сагиттальной) окклюзии.

Завершают коррекцию жевательной поверхности металлокерамического протеза (протезов) выявлением и устранением преждевременных контактов при трансверсальных окклюзиях и артикуляции зубных рядов. Для этого, проложив копировальную бумагу между протезом и антагонистами, пациенту предлагают, сомкнув челюсти, скользить зубами вправо и влево. Выявляемые при этом места преждевременных контактов сошлифовывают указанным выше способом. При необходимости процедуру избирательного пришлифовывания при каждом виде окклюзии повторяют.

После тщательной коррекции окклюзии металлокерамический протез передают зубному технику для глазурования. После него вносить какие-либо поправки в металлокерамический протез (протезы) неже-

лательно - все необходимые изменения делаются до глазурования.

Готовый металлокерамический протез (протезы) у пациентов с патологической стираемостью нужно укрепить временно с помощью временного цемента (Temp bond), репина или разработанного нами состава для временной фиксации протезов (а.с. № 1526694).

Срок временной фиксации металлокерамических протезов у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов целесообразно увеличить до 3 мес, и все это время пациент должен находиться под диспансерным наблюдением. Временная фиксация протезов при данной патологии необходима, так как в случае осложнений (травматический пульпит, периодонтит, внедрение и функциональная перегрузка пародонта опорных зубов, откол облицовки и др.) есть возможность провести соответствующее лечение или коррекцию протеза. Если за этот срок осложнений не возникнет, протез (протезы) после тщательного осмотра тканей протезного ложа и при необходимости коррекции краев коронок, тела можно укрепить постоянным цементом.

Ортопедическое лечение патологической стираемости зубов 11-111 степени с нарушением функции жевательных мышц (осложненная форма)

При данной патологии лечение должно проводиться в два этапа: первый этап - перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц, второй - зубное протезирование.

Двухэтапное лечение показано также при патологической стираемости твердых тканей зубов I—II степени (более чем на 1/3, но менее чем на 2/3 длины коронок), осложненной нарушением функции жевательных мышц.

Применение металлокерамических протезов с восстановлением на них высоты прикуса без перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц может привести к внедрению опорных зубов, уменьшению высоты прикуса до исходной, отколу керамической облицовки в разные сроки после протезирования. При этом края коронок погружаются в мягкие ткани пародонта, а промежуточная часть металлокерамического мостовидного протеза внедряется в слизистую оболочку десны. В результате травмируются круговая связка и мягкие ткани десны, постепенно развивается хронический маргинальный пародонтит, который приводит к резорбции костной ткани альвеолярного отростка, поражению тканей периодонта, расшатыванию и потере зубов. Внедрение тела протеза в слизистую оболочку десны может вызвать глубокие пролежни (декубитальные язвы).

Во избежание этих серьезных осложнений некоторые авторы [1, 9, 10] предлагают при патологической стираемости зубов окклюзионные поверхности коронок и мостовидных протезов, как и вестибулярные, покрывать пластмассой.

Мы считаем, что такие протезы вполне приемлемы, но могут использоваться лишь как временные, поскольку акриловая пластмасса не обладает достаточной твердостью и не может длительно противостоять окклюзионному давлению, повышенному после увеличения межальвеолярного расстояния на протезах. С течением времени высота прикуса будет уменьшаться со всеми негативными последствиями.

Поэтому после стабилизации межальвеолярного расстояния на протезах с пластмассовой жевательной поверхностью их целесообразно заменить постоянными с цельнолитой металлической поверхностью смыкания или облицованными металлокерамикой либо изозитом. Такие протезы полностью удовлетворяют функциональным и эстетическим требованиям и способны длительное время противостоять повышенному окклюзионному давлению.

Для восстановления высоты прикуса, нормализации положения нижней челюсти и перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц можно также использовать пластмассовую каппу. Чаще ее накладывают на нижний зубной ряд, но можно применять и на верхней челюсти (рис. 21, 22). С той же целью можно использовать съемные протезы, которыми пользуется пациент.

Мы в течение 25 лет успешно применяем методику перестройки функции жевательных мышц путем постепенного (поэтапного) восстановления высоты прикуса на пластмассовой каппе. Вначале прикус повышаем не более чем на 3-4 мм, через 1 мес нашиваем быстротвердеющую пластмассу и восстанавливаем высоту прикуса до нужной — на 2 мм меньше высоты физиологического покоя.

Срок пользования каппой — 3 мес. Как показывает опыт, сокращение срока перестройки функции жевательных мышц может привести после протезирования к внедрению опорных зубов, функциональной травматической перегрузке пародонта, рецидиву так называемого снижающегося прикуса и необходимости переделки протезов.

При сочетании укорочения межальвеолярного расстояния с дистальным смещением нижней челюсти мы осуществляем сагиттальный сдвиг нижней челюсти. У пациентов с вертикальными деформациями зубных рядов (зубоальвеолярное удлинение или выдвигание зубов) перед сагиттальным сдвигом челюсти такие зубы депульпируем и укорачиваем, устраняя тем самым блокирование движений нижней челюсти.

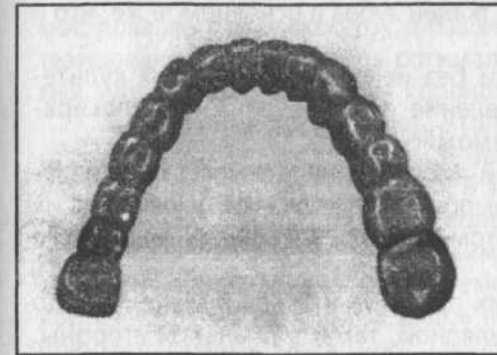


Рис. 21. Назубная пластмассовая каппа на нижний зубной ряд для восстановления высоты прикуса и перестройки функции жевательных мышц.

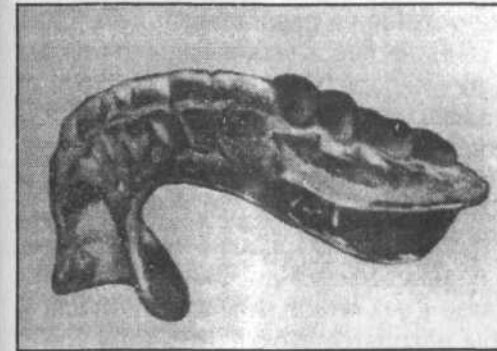


Рис. 22. Пластмассовая зубодесневая каппа (протез) для перестройки функции жевательных мышц.

Если перестройка функции жевательных мышц и сагиттальный сдвиг челюсти осуществляются на съемных протезах, которыми пользуется больной, быстротвердеющую пластмассу нашивают на их жевательную поверхность.

После ортопедической подготовки зубочелюстной системы и перестройки миотатических рефлексов жевательных мышц у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов I и III степени можно приступить к протезированию. Основные задачи его: восстановление межальвеолярной высоты и достижение множественного равномерного контакта на всем протяжении зубного ряда. Можно применять как съемные, так и несъемные конструкции протезов в зависимости от величины и топографии дефектов зубных рядов и состояния тканей пародонта.

Металлокерамические протезы показаны в области передних зубов и премоляров. Перед изготовлением их для стертых зубов необходимо сделать литые культевые штифтовые вкладки. При патологической стираемости II степени использование штифтовых вкладок улучшает условия фиксации металлокерамических коронок и мостовидных протезов.

Подготовку (расширение) канала корня под литую культевую штифтовую вкладку проводят с большой осторожностью и под контролем прицельной рентгенографии, учитывая возможность перфорации канала корня по причине его облитерации и гиперминерализации с чрезмерным уплотнением твердых тканей зубов.

Принципы протезирования, последовательность его этапов, выбор конструкции металлокерамических протезов при I степени патоло-

логической стираемости твердых тканей зубов в основном те же, что и при I степени (см. выше).

При III степени стираемости без использования литых культевых штифтовых вкладок изготовление и применение металлокерамических протезов просто невозможно.

Если такие вкладки по какой-либо причине не могут быть изготовлены, делают литые или штампованные колпачки, укрепляют их на стертых зубах фосфат-цементом, а затем изготавливают полные съемные протезы.

Для лучшей фиксации таких протезов их границы доводят до нейтральной зоны как с вестибулярной, так и с оральной стороны. Если отдельные зубы не до конца стерты, можно изготовить на них коронки и предусмотреть другую конструкцию протезов - съемные пластиночные с кламмерной фиксацией или бюгельные, но площадь их желательно не уменьшать.

Изготовление зубодесневых протезов не представляет больших трудностей и включает обычные клинические и технические этапы. В процессе их припасовки и коррекции необходимо следить за состоянием слизистой оболочки десны вокруг колпачков, особенно в участках, прилегающих к покрытым колпачками шейкам зубов.

Ортопедическое лечение локализованной патологической стираемости зубов. При локализованной патологической стираемости передней группы зубов и интактности зубных рядов нижняя треть лица не укорачивается и обычно не наблюдается дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. В связи с вакантной гипертрофией альвеолярного отростка стертые зубы находятся в окклюзионном контакте с антагонистами и для наложения коронок (фарфоровых, металлокерамических, металлоакриловых и др.) нет места (промежутка). Это затрудняет протезирование стертых зубов и восстановление их нормальной анатомической формы.

Для создания промежутка необходимо добиться обратного развития альвеолярного отростка. С этой целью на стертые зубы накладывают пластмассовую каппу для временного мостовидного протеза и увеличивают межальвеолярное расстояние (высоту прикуса) на 1—3 мм - в зависимости от степени стираемости. Каппой больной должен пользоваться 3-6 мес. В этот период происходит перестройка альвеолярного отростка. В области стертых зубов, на которых восстанавливается высота прикуса, происходит резорбция костной ткани и атрофия альвеолярного отростка, а в области всех остальных выключенных из окклюзии зубов протекают процессы построения костной ткани (зубоальвеолярное удлинение). В результате через 3

мес появляется промежуток, позволяющий осуществить зубное протезирование и восстановить оптимальную анатомическую форму стертых зубов путем наложения коронок.

Необходимо подчеркнуть, что такая перестройка альвеолярного отростка возможна в молодом возрасте. У пациентов пожилого возраста она может и не произойти. В этих случаях следует незначительно увеличить высоту прикуса и провести томографию сустава, чтобы определить топографические взаимоотношения его элементов.

При локализованной стираемости передних зубов и наличии концевых дефектов зубных рядов на одной или обеих челюстях наблюдается уменьшение межальвеолярного расстояния и укорочение нижней трети лица. Кроме того, нередко имеет место зубоальвеолярное удлинение в области зубов, лишенных антагонистов.

Лечение этой формы локализованной стираемости зубов проводят по обычной схеме в два этапа. На первом этапе восстанавливают высоту прикуса и перестраивают функцию жевательных мышц. При необходимости исправляют деформации зубных рядов. На втором этапе по показаниям осуществляют зубное протезирование.

У пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, обусловленной уменьшением межальвеолярного расстояния, укорочением нижней трети лица и нарушением окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубных рядов и челюстей, лечение должно быть направлено на нормализацию высоты прикуса, положения нижней челюсти, окклюзионно-артикуляционных взаимоотношений зубных рядов. Это в свою очередь способствует нормализации функции жевательных мышц, внутрисуставных связей элементов височно-нижнечелюстного сустава и его функции.

Однако, несмотря на то что в основе дисфункции височно-нижнечелюстного сустава при этой патологии лежат окклюзионные нарушения, лечение должно проводиться комплексно, с применением медикаментозных, физиотерапевтических и специальных ортопедических методов.

У пациентов, страдающих психастенией, повышенной реактивностью, имеющих агрессивный характер, нередко отмечается генерализованное напряжение мышц [6]. В таких случаях необходимо проводить комплексное лечение с привлечением психиатра, невропатолога, терапевта. Больным назначают транквилизаторы, миорелаксанты и другие средства, корригирующие психоэмоциональные реакции.

Ортопедическое лечение при спазме мышц включает:

- 1) устранение его причины (если она продолжает действовать);

2) специальные гимнастические упражнения для жевательных мышц;

3) аппаратное лечение для нормализации межальвеолярного расстояния, положения нижней челюсти и перестройки функции жевательных мышц;

4) рациональное зубное протезирование.

Для устранения спазма и нормализации функции жевательных мышц предложены различные комплексы гимнастических упражнений. Так, рекомендуется открывание и закрывание рта при умеренном давлении на подбородок. При наличии бокового смещения нижней челюсти следует дополнительно надавливать ладонью на угол и ветвь челюсти для установления ее в правильное положение, при этом нужно следить за соотношением передних зубов. Упражнения следует выполнять перед зеркалом - плавно, медленно, без резких усилий - в течение 5-10 мин 3-4 раза в день, постепенно увеличивая их продолжительность до появления ощущения легкого утомления. Такую гимнастику проводят на протяжении 4—6 нед. За это время восстанавливаются синхронность сокращения жевательных мышц, их координированное, гармоничное функционирование. При дистальном сдвиге нижней челюсти рекомендуется выдвинуть ее до положения ортогнатического или прямого прикуса и, удерживая в этом положении, производить вертикальные движения (открывание и закрывание рта).

При резком, болезненном спазме жевательных мышц целесообразно применять анальгетики и блокаду двигательных ветвей нижнечелюстного нерва. Некоторые авторы рекомендуют вводить анестетик непосредственно в болезненный участок мышц [13].

Одновременно с медикаментозным лечением, блокадой двигательных ветвей нижнечелюстного нерва, введением анестетика в мышцу и выполнением упражнений для жевательных мышц проводят физиотерапевтическое и аппаратное ортопедическое лечение.

Последнее имеет целью нормализацию высоты прикуса и положения нижней челюсти.

Межальвеолярное расстояние (высоту прикуса) восстанавливают пластмассовой каппой или временной съемной пластинкой. Одномоментно его можно увеличить на каппе не более чем на 3—4 мм. Иногда у пациентов с повышенной возбудимостью увеличение межальвеолярного расстояния на 4 мм вызывает боль и дискомфорт в суставе и мышцах. В этих случаях следует сошлифовать пластмассу по жевательной поверхности каппы примерно на 2 мм. После адаптации к такой высоте можно на жевательную поверхность каппы наложить быстротвердеющую пластмассу. При необходимости эту манипуляцию

повторяют 1-2 раза, повышая прикус на 2 мм, и постепенно доводят высоту прикуса до необходимой, не причиняя пациенту дополнительных страданий.

При сочетании укорочения межальвеолярного расстояния с боковым или дистальным смещением нижней челюсти необходимо нормализовать не только высоту прикуса, но и положение челюсти (методика сагиттального сдвига описана выше).

Если боковое смещение нижней челюсти незначительно (до 4 мм), можно использовать ту же пластмассовую каппу. После наложения на ее жевательную поверхность тонкого слоя быстротвердеющей пластмассы больному предлагают медленно, без напряжения сомкнуть зубные ряды. В это время врач, положив ладонь правой руки на подбородок больного, направляет челюсть в правильное положение. На поверхности каппы остаются отпечатки зубов нижней челюсти.

При закрывании рта больному неудобно поставить челюсть в прежнее, привычное положение (привычная окклюзия) - этому мешают отпечатки зубов-антагонистов и увеличение высоты прикуса на противоположной стороне, и он вынужден устанавливать ее в правильное положение.

У пациентов со значительным смещением нижней челюсти (более 4 мм) лучше применить пластмассовую каппу или съемный протез с наклонной плоскостью.

Каппой следует пользоваться 6 мес, пока не произойдет перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц, полная адаптация височно-нижнечелюстного сустава и всей зубочелюстной системы к новому, нормальному положению нижней челюсти (в вертикальном, сагиттальном и трансверсальном направлениях). После этого результаты ортопедического лечения следует закрепить рациональным зубным протезированием. Если же не выдержать этого срока, может произойти рецидив дисфункционального синдрома височно-нижнечелюстного сустава — возврат нижней челюсти в смещенное положение.

Иными словами, к моменту начала протезирования должна быть восстановлена высота прикуса и закреплено нормальное положение нижней челюсти.

Что касается конструкции протезов, то в данном случае могут применяться как съемные (бюгельные), так и несъемные (коронки и мостовидные) протезы.

Металлокерамические несъемные протезы можно применять только после полного исчезновения болей и других симптомов дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, адаптации жевательных

мышц и элементов сустава к новому положению нижней челюсти и высоте прикуса.

Оптимальным вариантом протезирования является применение в области моляров, которые не видны при разговоре и улыбке, цельнометаллических несъемных протезов, а в области передних зубов и премоляров — металлокерамических коронок или мостовидных протезов.

При наличии больших (3 зуба и более) включенных или концевых дефектов зубных рядов в боковых отделах целесообразно применять бюгельные протезы. В области передних зубов вначале следует установить временные протезы, облицованные пластмассой или изозитом. После полной стабилизации межальвеолярного расстояния и пришлифовки пластмассы в соответствии с индивидуальными особенностями движений нижней челюсти эти протезы можно заменить металлокерамическими. Но можно изготовить и применить бюгельные протезы с окклюзионными накладками и металлокерамические протезы одновременно, без использования временных протезов. При этом достигается высокий функциональный и эстетический эффект. Для предупреждения рецидива снижения прикуса в бюгельных протезах увеличивают количество окклюзионных накладок на всю жевательную поверхность боковых зубов. При необходимости эти зубы (на которых будут накладки) можно покрыть коронками.

Металлокерамические коронки при указанной патологии должны доходить только до десны, их поддесневое расположение недопустимо. Промежуточная часть (тело) металлокерамического протеза не должна излишне плотно прилегать к подлежащей слизистой оболочке альвеолярного отростка челюсти.

Моделирование металлокерамических коронок и мостовидных протезов лучше всего проводить в артикуляторе. При этом есть возможность моделировать бугры на коронках и фасетках в соответствии с особенностями движений нижней челюсти у данного пациента. Если же такой возможности нет и моделирование проводится в окклюдаторе, не следует создавать высоких и рельефных бугров, так как они будут блокировать сагиттальные и трансверсальные движения нижней челюсти, особенно при встречных металлокерамических протезах на верхней и нижней челюстях. При этом нарушится функция жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава. Кроме того, на таких высоких буграх нередко возникают преждевременные контакты (супраконтакты), которые могут провоцировать обострение (рецидив) болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

На этапе примерки перед глазурированием металлокерамического протеза (протезов) особенно важно тщательно выверить его окклюзию с антагонистами не только в центральной, но и в передней и трансверсальных (правой и левой) окклюзиях, а также во всех фазах артикуляции зубных рядов. Это делается с помощью копировальной бумаги. Все выявленные преждевременные контакты устраняют, шлифуя эти участки алмазными абразивами разной величины и формы. Коррекция окклюзионной поверхности металлокерамических протезов должна обеспечить плавное, беспрепятственное скольжение зубных рядов во всех фазах артикуляции.

Готовый металлокерамический протез укрепляют вначале временно для проверки субъективных ощущений пациента и устранения разного рода дисгармоний окклюзии. После всесторонней проверки и при отсутствии жалоб со стороны пациента по истечении 2-3 мес протез (протезы) можно укрепить на опорных зубах цементом постоянно.

Пациенты с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава после комплексного лечения и протезирования должны находиться под диспансерным наблюдением.

Глава VII

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Одна из наиболее серьезных ошибок — неправильные планирование ортопедического лечения и выбор конструкции протеза. Вместе с восстановлением целостности зубочелюстной системы, функции жевания и эстетических норм, предупреждения или купирования патологических процессов в тканях пародонта, жевательных мышцах, височно-нижнечелюстных суставах неверно выбранная тактика лечения может привести к ухудшению состояния и разрушению этой системы.

Причинами такого рода ошибок и осложнений являются низкий профессиональный, общемедицинский уровень врача-ортопеда, недостаток знаний в области стоматологической ортопедии, а также поверхностное, небрежное обследование пациента.

Ошибки **при** обследовании пациента

Нередко при выборе конструкции металлокерамического протеза врачи-ортопеды ограничиваются осмотром дефекта зубного ряда и определением устойчивости опорных зубов. При этом не обращается внимание на некоторые патологические процессы, морфологические и функциональные нарушения зубочелюстной системы, которые в дальнейшем, после протезирования, могут стать причиной серьезных осложнений.

План ортопедического лечения с применением металлокерамических протезов должен составляться на основе тщательного анализа данных клинического, рентгенологического и специальных методов исследований (см. главу II). Помимо сбора анамнеза и осмотра лица, слизистой оболочки полости рта, зубов, зубных рядов и их соотношений в центральной, передней и трансверсальных окклюзиях, следует изучить гипсовые диагностические модели челюстей. На них можно выявить особенности прикуса, которые видны при осмотре зубных рядов. Кроме того, при конструировании металлокерамических протезов на гипсовых моделях проводятся такие манипуляции, как параллельное препарирование зубов, определение различных параметров зубных рядов.

Не менее важны рентгенологические методы исследования. Панорамная рентгенография зубных рядов показана при наличии клинических признаков пародонтита или пародонтоза.

Прицельная рентгенография опорных зубов металлокерамического

протеза обязательна при наличии больших пломб или изменений цвета этих зубов, не говоря уже о наличии жалоб пациента на боль и других клинических признаков поражения верхушечного пародонта. Недопустимо изготовление металлокерамического мостовидного протеза на опорные зубы с хроническим верхушечным периодонтом или не запломбированным до верхушки корня каналом. Дополнительная функциональная нагрузка этих зубов телом мостовидного протеза усугубляет патологический процесс, приводит к обострению верхушечного периодонтита, развитию кистогранулемы или кисты.

Томография височно-нижнечелюстного сустава является незаменимым методом исследования при дисфункциях и других поражениях этого сочленения. Она весьма информативна также при обследовании пациентов с резко выраженной некомпенсированной патологической стираемостью твердых тканей зубов и укорочением межальвеолярного расстояния и нижней трети лица, при дистальном и боковом смещении нижней челюсти, а также аномалиях прикуса (глубокий, прогнатический), осложненных дефектами и деформациями зубных рядов. Нередко имеющиеся при этом нарушения соотношения элементов височно-нижнечелюстного сустава четко выявляются с помощью этого метода. Он помогает во всех случаях, когда в процессе ортопедического (ортодонтического) лечения необходимо восстановить высоту прикуса, осуществить сагиттальный или боковой сдвиг нижней челюсти. Томография височно-нижнечелюстного сустава позволяет уточнить диагноз, более рационально составить план лечения с применением металлокерамических протезов, достаточно точно определить допустимую величину сагиттального сдвига нижней челюсти и топографическое взаимоотношение элементов височно-нижнечелюстного сустава: в процессе ортопедического лечения и подготовки зубочелюстной системы к протезированию головка нижней челюсти не должна выходить за пределы суставной ямки (заднего ската суставного бугорка).

При обследовании пациентов, у которых планируется применение металлокерамических протезов, необходимо обратить внимание на функциональное состояние жевательных мышц.

Электромиография проводится у больных с клиническими признаками бруксизма и других парафункций жевательных и мимических мышц и языка, а также при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, резко выраженной некомпенсированной патологической стираемости зубов, зубочелюстных аномалиях. Недостаточное внимание к нарушению функции жевательных мышц может привести к ошибкам при постановке диагноза и планирования ортопедического лечения. В результате у пациентов с бруксизмом и другими парафункциями

ми жевательных мышц в процессе лечения и после завершения протезирования металлокерамическими конструкциями могут возникнуть такие серьезные осложнения, как функциональная травматическая перегрузка пародонта и расшатывание опорных зубов, обострение пародонтита, болевая дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, а также откол фарфоровой облицовки протезов.

Ошибки и осложнения при подготовке пациента к протезированию

Прежде чем приступать к протезированию металлокерамическими конструкциями, необходимо подготовить пациента. Следует объяснить ему, что такое металлокерамический протез, каковы его преимущества, а еще лучше показать образец конструкции и фотографии больных. В понятной, доступной форме нужно предупредить пациента о необходимости глубокого препарирования зубов и обезболивания при наличии зубов с живой пульпой. Необходимо кратко ознакомить пациента с клиническими этапами ортопедического лечения с применением металлокерамических протезов, сказать о его сроках и возможных осложнениях, а также о необходимости полной санации полости рта перед протезированием.

Некоторые практические врачи, чтобы ускорить лечение, проводят параллельно протезирование и санирование полости рта. Это очень серьезная ошибка. В процессе санации может оказаться невозможным лечение и неизбежным удаление отдельных зубов или корней, которые планировалось использовать в качестве опоры металлокерамических протезов. Это нередко заставляет менять весь план ортопедического лечения и соответственно конструкцию протеза, отказываться от применения уже готового протеза. В конечном счете сроки лечения удлиняются, что вызывает законные нарекания пациента, влечет за собой неоправданные затраты времени врача и зубного техника, материальные потери и пр.

Протезирование при несанированной полости рта чревато еще более серьезными последствиями. Укрепление металлокерамических протезов на зубах (корнях) с верхушечным хроническим периодонтитом или неполноценным пломбированием каналов корней (не до верхушки), значительно увеличивая функциональную окклюзионную нагрузку на них, может вызвать обострение патологического процесса, который до протезирования многие годы мог никак не проявляться.

В результате этой грубой врачебной ошибки приходится снимать уже укрепленные протезы и лечить зубы. Иногда их приходится уда-

лять и соответственно менять конструкцию протеза. Если после удаления таких зубов образуются концевые дефекты зубных рядов, применение металлокерамических протезов становится невозможным. Замена их съемными (бюгельными) протезами также нередко вызывает недовольство пациентов.

В процессе санации полости рта допустимо лишь изготовление временных имедиат-протезов. Если при санации все попытки консервативного лечения зуба безуспешны, его удаляют и к имедиат-протезу приваривают пластмассовый зуб. Имедиат-протезы разгружают пародонт сохранившихся зубов, способствуют лучшему заживлению ран после удаления большого числа зубов. Восстанавливая непрерывность зубных рядов, они предотвращают смещение и наклон соседних зубов, нормализуют функцию жевания и речи и эстетику лица.

Санация полости рта, как известно, включает лечение зубов, пародонта и слизистой оболочки, удаление зубных отложений, лечение патологических процессов в краевом пародонте, удаление корней и подвижных зубов. Удалению подлежат все корни, которые по какой-либо причине невозможно вылечить и использовать для зубного протезирования. Устойчивые корни, имеющие достаточную длину, с запломбированными до верхушечного отверстия каналами, без периапикальных изменений могут быть использованы. Для них изготавливаются литые штифтовые вкладки, после чего их покрывают металлокерамическими коронками и мостовидными протезами.

До последнего времени считалось, что корни должны выступать над уровнем десны и что корни боковых зубов нецелесообразно использовать под штифтовые конструкции. Однако наш клинический опыт и данные литературы свидетельствуют, что под литые штифтовые вкладки можно использовать не только корни, выступающие над десной, но и те, которые находятся на уровне десны. Более того - в отдельных случаях допустимо и их расположение несколько ниже при условии, если они соответствуют остальным требованиям, т.е. имеют прочные стенки и достаточную длину, устойчивы, запломбированы до верхушки и пр. На такие корни можно изготовить литые культевые штифтовые вкладки с отдельной покрывной конструкцией в виде металлокерамических коронок и мостовидных протезов. Это касается изготовления вкладок для корней не только передних зубов, но и премоляров и моляров, если они отвечают указанным выше требованиям.

Удаление таких корней относится к грубым врачебным ошибкам. Следствием может стать неизбежность выбора нерациональной конструкции зубного протеза и невозможность применения металлокера-

мических протезов. Например, в случае удаления полноценного корня моляра на верхней или нижней челюсти при отсутствии на этой стороне других моляров изготовить рациональную конструкцию металлокерамического протеза невозможно и приходится изготавливать съемный протез, против чего пациент зачастую возражает. Затрудняется адаптация к протезу, значительно удлиняются ее сроки, а иногда пациенты вовсе не пользуются такими протезами, поскольку не могут к ним привыкнуть.

Терапевтическая подготовка перед применением металлокерамических протезов должна проводиться не только у пациентов с верхушечным пародонтитом, но и при наклонах опорных зубов в сторону более чем на 15°, а также при зубоальвеолярном удлинении, когда по какой-либо причине невозможно ортопедическое (ортодонтическое) исправление этой деформации. В таких случаях показано депульпирование наклоненных или выдвинувшихся зубов.

Исправление положения таких зубов путем препарирования может вызвать резкое повышение чувствительности или боль, возможен также термический ожог пульпы (травматический пульпит). В подобных случаях эти зубы приходится депульпировать уже во время ортопедического лечения, что может вызвать недоверие к врачу. Лучше депульпировать такие зубы до начала протезирования, объяснив пациенту, с какой целью это делается. Это исключит осложнения и недовольство больных.

Санация полости рта включает также лечение гингивита, пародонтита и других заболеваний десен и слизистой оболочки полости рта. Как уже указывалось выше, при гингивите, пародонтите легкой и средней степени тяжести можно применять металлокерамические протезы, но лишь после проведения противовоспалительной терапии, в стадии ремиссии патологического процесса.

Игнорирование этого правила является грубой врачебной ошибкой. Следствием могут стать обострение патологического процесса, ретракция десны и обнажение корней опорных зубов после укрепления металлокерамических протезов из-за чего нередко приходится снимать и переделывать протезы.

Ошибки и осложнения возможны также в процессе ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы к протезированию металлокерамическими конструкциями. Такая подготовка включает исправление аномалий положения отдельных зубов, лечение зубоальвеолярного удлинения, исправление положения нижней челюсти при ее дистальном или боковом сдвиге, перестройку миотатических рефлексов жевательных мышц, нормализацию высоты прикуса и пр.

Мы не разделяем точку зрения авторов, рекомендующих удалять у взрослых пациентов неправильно расположенные зубы. К этой мере следует прибегать лишь в исключительных случаях, когда положение зуба не поддается исправлению ортодонтическим путем или протезированием.

При аномалиях положения передних зубов конструкция аппаратов для его исправления и режим их регулировки зависят от возраста пациента и состояния тканей краевого пародонта. Такое лечение, по нашим наблюдениям, дает положительные результаты в сравнительно молодом возрасте (до 45 лет) при интактном пародонте или пародонтите легкой степени. При пародонтите средней степени тяжести ортодонтическое исправление положения зубов необходимо ограничить, а при тяжелой форме полностью исключить. Ортодонтическое исправление положения зубов у взрослых пациентов более продолжительно в связи с возрастными изменениями костной ткани челюстей. Кроме того, чаще, чем у детей, возникает рецидив аномалии.

Серьезные осложнения возможны при перемещении зубов с помощью резиновых колец без ортодонтического аппарата, например при устранении диастемы у взрослых. В связи с особенностями строения передних зубов и их корней (постепенное уменьшение диаметра зуба от его шейки до верхушки корня) резиновые кольца могут соскользнуть с зубов под десневой край, вызвать воспаление мягких тканей десны и деструкцию костной ткани лунок.

Из-за больших сроков ортодонтического лечения, а также возникающих в его процессе неудобств взрослые пациенты часто отказываются от него. Поэтому многие практические врачи предпочитают удалять неправильно расположенные зубы. Такой подход с медицинской точки зрения нельзя признать рациональным. Исправить положение передних зубов можно с помощью литых штифтовых вкладок с изменением оси наклона их культы. Затем эти вкладки покрывают металлокерамическими коронками или мостовидными протезами.

Применение метода математического моделирования позволило установить предельно допустимый наклон культовой части вкладки и покрывной конструкции к продольной оси зуба - 15°. С увеличением угла наклона прочность системы корень зуба - вкладка - коронка снижается (И.Соатов, 1981).

Удаление неправильно расположенных передних зубов у взрослых пациентов с целью создания более благоприятных условий для протезирования металлокерамическими конструкциями является вра-

чебной ошибкой. Эти зубы в большинстве случаев можно использовать в качестве опор металлокерамических коронок или мостовидных протезов.

При зубоальвеолярном удлинении у пациентов моложе 40-45 лет с интактным пародонтом с целью зубоальвеолярного укорочения можно применять лечебно-накусочную пластинку для внедрения выдвинувшихся зубоз и перестройки костной ткани альвеолярного отростка.

Применение этой тактики у пациентов с пародонтитом является серьезной ошибкой, так как может привести к тяжелым осложнениям. Повышение прикуса на лечебно-накусочной пластинке в области отдельных выдвинувшихся зубов неизбежно вызовет функциональную травматическую перегрузку пародонта и обострение патологического процесса.

При наличии пародонтита или другого патологического процесса в краевом пародонте выдвинувшиеся зубы целесообразно депульпировать и укоротить до нужного предела. Такой же тактики подготовки зубочелюстной системы следует придерживаться у пациентов старше 40—45 лет: в этом возрасте морфологическая перестройка костной ткани альвеолярного отростка, особенно на нижней челюсти, очень замедлена или вовсе отсутствует.

У пациентов с дистальным и боковым смещением нижней челюсти применение металлокерамических протезов без ортопедической подготовки зубочелюстной системы может привести к рецидиву неправильного положения челюсти и невозможности адаптации к металлокерамическим протезам, болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, функциональной травматической перегрузке пародонта и расшатыванию опорных зубов, отколу керамической облицовки протезов.

Во избежание подобных осложнений прежде всего необходимо правильно диагностировать дистальное или латеральное смещение нижней челюсти. Большую помощь в этом может оказать томографическое исследование височно-нижнечелюстного сустава.

При дистальном смещении челюсти задняя суставная щель на томограмме бывает сужена. Такое смещение чаще наблюдается у пациентов с глубоким и прогнатическим прикусом, осложненным дефектами зубных рядов в области моляров и премоляров или патологической стираемостью твердых тканей зубов [37]. Перед протезированием необходимо осуществить сагиттальный сдвиг челюсти. Для этого применяют два вида ортопедических (ортодонтических) аппаратов: 1) пластинку на верхнюю челюсть с вестибулярной проволочной дугой

(диаметр 0,8 мм), кламмерами Адамса на моляры с обеих сторон и наклонной плоскостью и 2) пластмассовую каппу на зубной ряд нижней челюсти. Первый аппарат можно применять только при интактном пародонте.

Грубой ошибкой является применение пластинки с наклонной плоскостью у пациентов с пародонтитом: это усугубляет функциональную травматическую перегрузку нижних передних зубов и активизирует патологический процесс в пародонте. Резцы, а иногда и клыки нижней челюсти расшатываются и смещаются в сторону окклюзионной нагрузки.

Во избежание этого осложнения у пациентов с пародонтитом для сагиттального сдвига нижней челюсти следует применять пластмассовую каппу на зубной ряд. При этом исключается не только перегрузка пародонта, но и дискомфорт, сопровождающий применение пластинки с наклонной плоскостью.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти лучше всего проводить после адаптации пациента к аппарату (через 7—10 дней). На жевательную поверхность каппы накладывают быстротвердеющую пластмассу и помогают пациенту сомкнуть зубные ряды при выдвинутом положении нижней челюсти под контролем прикуса. Через 2 нед каппу укрепляют временным цементом или репином.

Сагиттальный сдвиг нижней челюсти у взрослых следует проводить с большой осторожностью и лишь в ограниченных пределах (1 - 2 мм). При большем смещении вперед могут возникнуть дискомфорт и боль в височно-нижнечелюстном суставе и жевательных мышцах. Как показали наши исследования, оптимальный срок пользования аппаратом - от 3 до 6 мес.

При боковом смещении нижней челюсти применение металлокерамических протезов сопряжено с высоким риском. Само смещение свидетельствует о дискоординации деятельности жевательной мускулатуры, которая нередко сопровождается болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. В такой ситуации укрепление на зубах металлокерамического протеза может спровоцировать эту дисфункцию. Ортопедическое лечение нормализует положение нижней челюсти и функцию жевательных мышц (см. главу II).

Как мы указывали в главе II, металлокерамические протезы можно применять и при патологической стираемости твердых тканей зубов, но только после ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы.

Наиболее частыми врачебными ошибками на этом этапе подготовки к протезированию металлокерамическими конструкциями яв-

ляются одномоментное увеличение высоты прикуса (межальвеолярного расстояния) на пластмассовой каппе более 4 мм и сокращение сроков функционально-адаптационной перестройки жевательных мышц. В первом случае могут возникнуть дискомфорт и боль в височно-нижнечелюстном суставе. Если это произошло, следует шлифовать жевательную поверхность каппы под контролем прикуса до исчезновения неприятных ощущений. Во втором случае после укрепления металлокерамических протезов возможны рецидив так называемого снижающегося прикуса, перегрузка пародонта опорных зубов и откол керамической облицовки протеза. Во избежание этого необходимо пользоваться пластмассовой каппой в течение 3 мес. Наши исследования показали, что к этому времени происходит перестройка миотатических рефлексов жевательных мышц и опасность осложнений после протезирования исчезает или значительно уменьшается.

Грубой ошибкой является повышение высоты прикуса на металлокерамических протезах без предварительной ортопедической подготовки у пациентов с укорочением межальвеолярного расстояния при дефектах зубных рядов в области премоляров и моляров, пародонтите, бруксизме, аномалиях прикуса. Отсутствие подготовки нередко приводит к внедрению опорных зубов и рецидиву снижения прикуса. В результате металлокерамические протезы подвергаются повышенной окклюзионной нагрузке, что может привести к функциональной травматической перегрузке пародонта, расшатыванию опорных зубов и их антагонистов и отколу керамической облицовки.

Во избежание этих осложнений целесообразно перед применением металлокерамических протезов в области передних зубов произвести перестройку миопатических рефлексов жевательных мышц с помощью пластмассовой каппы и стабилизировать высоту прикуса в области моляров и премоляров, используя съемные (бюгельные) или несъемные протезы.

Ошибки и осложнения при изготовлении и применении литых штифтовых вкладок

Одним из способов подготовки корней зубов к применению металлокерамических протезов является изготовление литых культевых штифтовых вкладок. Сами по себе, без покрывной конструкции в виде коронки или мостовидного протеза, такие вкладки обычно не применяются. В то же время при полном или значительном разрушении коронок естественных зубов применение протезов из металлокерами-

ки без предварительного укрепления в канале корня литых штифтовых вкладок невозможно.

Одной из врачебных ошибок на этом этапе является расширение показаний к применению этих вкладок. У пациентов с пародонтитом укрепление на таких вкладках металлокерамических протезов может привести к их расшатыванию. При размягчении твердых тканей корня на уровне шейки зуба и глубже под десной или недостаточной длине корня после укрепления штифтовых вкладок нередко происходит их расцементировка. То же наблюдается при применении штифтовых вкладок после резекции верхушки корня, при этом возможен даже перелом корня.

Чтобы предотвратить эти осложнения, необходимо строго придерживаться показаний и противопоказаний к применению литых штифтовых вкладок (см. главу II).

Нередко практические врачи приступают к изготовлению литых культевых штифтовых вкладок до терапевтической подготовки и пломбирования верхушечной трети канала корня. Это может привести к обострению патологического процесса в области верхушки корня и к необходимости переделки укрепленного на такой вкладке металлокерамического протеза.

Ошибки возможны и на этапах изготовления и укрепления литой культевой штифтовой вкладки. К ним относятся неправильное препарирование культи зуба, чрезмерное расширение канала корня на недостаточную глубину, перфорация канала, нарушение правил укрепления вкладки.

При препарировании культи зуба следует срезать только разрушенные и размягченные ткани. Твердые (плотные), неразмягченные ткани нужно стараться сохранить. При этом следует по возможности создавать гладкую, ровную поверхность культи для лучшего прилегания к ней штифтовой вкладки. Все это обеспечивает прочность конструкции и лучшую фиксацию вкладки.

При препарировании культи зуба для изготовления штифтовой вкладки и покрывной конструкции в виде металлокерамической коронки в пришеечной зоне следует сформировать уступ глубиной до 1 мм, отступя от десны 0,5 мм. В дальнейшем, при моделировании культи вкладки из воска или пластмассы, необходимо освободить твердые ткани от воска на ширину уступа. Это позволит после укрепления готовой штифтовой вкладки довести уступ до десневого края, не трогая самой вкладки. Некоторые авторы считают, что уступ создавать не обязательно и литую культевую вкладку можно моделировать вровень с остальным корнем.

Чрезмерное расширение канала корня и истончение его стенок являются грубой врачебной ошибкой. Она приводит к ослаблению стенок канала и перелому корня после укрепления на штифтовой вкладке покрывной конструкции - металлокерамической коронки или мостовидного протеза.

Во избежание этого осложнения необходимо учитывать зоны безопасности, параметры корней зубов и их корневых каналов, которые достаточно точно установлены [2, 44]. Необходимо помнить, что после расширения канала корня его стенки у верхних передних зубов должны иметь толщину не менее 1,5 мм, а у резцов нижней челюсти она может составлять 1 мм. Для ослабления окклюзионной нагрузки, улучшения фиксации штифтовой вкладки и исключения вращения по оси следует при препарировании создать в устье канала амортизационную полость овальной формы в вестибулооральном направлении глубиной 1—1,5 мм и шириной 1,5—2 мм.

Недостаточное по глубине расширение корневого канала может привести к расцементировке штифтовой вкладки или перелому корня. Поэтому необходимо препарировать канал корня на $2/3$ его длины. Следует помнить, что тонкий, но длинный штифт реже приводит к перелому корня, чем толстый и короткий. Кроме того, при достаточной длине штифта реже происходит расцементировка литой культевой штифтовой вкладки.

Такое серьезное осложнение, как перфорация канала корня, может быть обусловлено как врачебной ошибкой, так и склерозированием твердых тканей и облитерацией канала корня при патологической стираемости зубов. Для исключения или уменьшения опасности этого осложнения канал корня следует расширять под контролем прицельной рентгенографии, с большой осторожностью, при малых оборотах бормашины. Особенно внимательным нужно быть при расширении каналов корней у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов.

Ошибки, приводящие в дальнейшем к осложнениям, возможны и на этапе моделирования литой культевой штифтовой вкладки из воска. Одна из них - короткая культевая часть вкладки, вторая, нередко встречающаяся в клинике, - чрезмерная конусность вкладки, т.е. сужение ее по направлению к режущему краю или жевательной поверхности. Обе эти ошибки часто приводят к расцементировке покрывной конструкции (металлокерамической коронки или мостовидного протеза) в разные сроки после ее укрепления на литых штифтовых вкладках.

Для предупреждения таких осложнений необходимо моделиро-

вать культевую часть достаточной длины (на 1,5-1,8 мм меньшей, чем длина соответствующего зуба). Вкладка должна повторять форму восстанавливаемого зуба (в уменьшенном размере). Конусность культевой части штифтовой вкладки не должна превышать 5—8°. Когда соблюдаются эти условия, расцементировки покрывной конструкции, укрепленной на литых культевых вкладках, не происходит.

Третья ошибка на этом этапе касается длины штифта. Иногда при достаточной глубине расширения корневого канала во время введения в него восковой заготовки восковой штифт не доходит до дна расширенной части канала и не до конца заполняет его. Отлитая по такой восковой композиции штифтовая вкладка из металла недостаточно хорошо фиксируется в канале корня. Это нередко приводит к ее расцементировке. При использовании в качестве покрывной конструкции металлокерамического мостовидного протеза, одной из опор которого является литая штифтовая вкладка, в таких случаях возникает необходимость в переделке протеза.

Чтобы исключить такого рода осложнение, нужно прижать вводимый в корневой канал воск к зубу, а после выведения смоделированной из воска вкладки сравнить длину воскового штифта с длиной расширенной части канала корня. При их значительном несоответствии лучше повторно ввести в канал воск и заново смоделировать вкладку.

Отлитую из металла штифтовую вкладку необходимо примерить, при необходимости припасовать. Она должна плотно прилегать к культе корня естественного зуба по всей ее поверхности. Проверяется это зубоврачебным зондом. Если не удается достичь плотного прилегания вкладки по всей поверхности корня, ее следует переделать.

Ошибки возможны также на этапе фиксации литой культевой штифтовой вкладки в канале корня разрушенного естественного зуба. Нарушение правил укрепления вкладки может привести к ее расцементировке. Если на такой вкладке была укреплена одиночная металлокерамическая коронка, вкладку можно повторно укрепить в канале корня с помощью фосфат- (висфат-) и других видов цемента.

Значительно сложнее случаи расцементировки литой штифтовой вкладки, являющейся одной из опор металлокерамического мостовидного протеза. Приходится распиливать нерасцементированную коронку, которая служит второй опорой мостовидного протеза.

Некоторые врачи сбивают такой протез коронкосбивателем Копа. Однако при этом не исключена опасность повреждения тканей пародонта, а в худшем случае — удаления самого зуба. Чтобы избежать подобной ситуации, необходимо строго соблюдать правила укрепле-

ния литой культевой штифтовой вкладки в канале корня с помощью цемента.

Литую штифтовую вкладку и канал корня необходимо обезжирить и продезинфицировать (спиртом, эфиром), затем тщательно просушить струей теплого воздуха. После этого нужно замешать цемент и ввести его в канал с помощью каналонаполнителя. На штифт и поверхность культы, обращенную к корню, следует нанести слой цемента, ввести вкладку в канал корня, плотно прижать к опорному зубу и удерживать в таком положении до затвердения цемента.

Ошибки и осложнения на клинических этапах изготовления металлокерамических протезов

На первом клиническом этапе изготовления металлокерамического протеза проводится препарирование опорных зубов. Если это зубы с живой пульпой, следует провести анестезию. Необходимо выяснить у пациента, нет ли у него непереносимости каких-либо анестетиков, быстро ли останавливается кровотечение. Это поможет правильно выбрать анестетик и избежать аллергической реакции.

Одной из наиболее частых ошибок является несоблюдение обязательных условий форсированного и глубокого препарирования опорных зубов (полноценное водяное охлаждение, прерывистость препарирования и пр.). Это может привести к термическому ожогу пульпы и возникновению в разные сроки после препарирования травматического пульпита, который нередко протекает атипично.

У некоторых пациентов при рентгенологическом исследовании через 1-2 года после укрепления металлокерамических коронок или мостовидных протезов выявляются верхушечные гранулемы, которые до ортопедического лечения на рентгенограмме не определялись. Причиной этого являются повреждение пульпы во время глубокого препарирования зуба и развитие травматического пульпита с последующим поражением верхушечного пародонта.

Все сказанное убеждает в необходимости щадящего препарирования с полноценным охлаждением и строгим соблюдением других правил препарирования опорных зубов (см. главу III).

Если травматический пульпит все же возник, такой зуб необходимо депульпировать.

Некоторые врачи для предупреждения подобных осложнений и обеспечения безболезненного препарирования проводят депульпирование всех опорных зубов. Такая тактика с медицинской точки

зрения нерациональна, так как депульпирование зубов снижает их биологические и механические качества.

К депульпированию зубов следует прибегать лишь в определенных условиях: при зубоальвеолярном удлинении, выдвигании зубов, наклоне их в сторону дефекта зубного ряда, аномалиях положения передних зубов у взрослых, когда по какой-либо причине невозможно исправить их ортодонтическими методами (см. главу II).

Грубой врачебной ошибкой является травмирование тканей краевого пародонта, особенно круговой связки зуба, которая уже не восстанавливается. Предотвращение травматических повреждений тканей пародонта является одним из основных принципов щадящего метода препарирования опорных зубов.

Для исключения или уменьшения риска повреждения тканей пародонта опорные зубы следует препарировать до десны. Клинические наблюдения и гистологические исследования показывают, что при расположении края металлокерамических коронок на уровне десны патологических изменений тканей маргинального пародонта не возникает. При расположении края металлокерамических коронок под десной имеется опасность воспаления тканей краевого пародонта. Поэтому поддесневое расположение (до 1/2 глубины десневого желобка) и соответствующее препарирование (с обязательным формированием циркулярного уступа) допустимы лишь в исключительных случаях.

К врачебным ошибкам некоторые авторы относят препарирование опорных зубов без формирования пришеечного циркулярного уступа. При таком препарировании металлокерамический протез не всегда отвечает эстетическим требованиям, а края металлокерамических коронок при их поддесневом расположении могут вызвать травму краевого пародонта и воспалительные изменения его тканей.

Однако, как уже указывалось выше (см. главу III), не все исследователи рекомендуют создавать циркулярный уступ. Для достижения высокого эстетического эффекта уступ под углом 135° создают на вестибулярной (губной) поверхности верхних передних зубов и премоляров. На мезиальной и дистальной поверхностях этих зубов глубина уступа постепенно уменьшается и он сходит на нет по направлению к небной поверхности - здесь уступ не формируют. В области нижних резцов уступ не формируют либо создают символ уступа (до 0,3 мм), а с мезиальной и дистальной сторон этих зубов, где толщина твердых тканей наименьшая, уступ не формируют. Тактика препарирования моляров зависит от того, видны эти зубы у пациента при разговоре и улыбке или нет. Если они не видны, коронки не облицо-

ывают фарфором, а делают цельнометаллическими; толщина их в этом случае может составлять 0,4 мм, и на такую глубину препарируют твердые ткани зубов.

Для предупреждения воспалительных изменений в тканях краевого пародонта при препарировании без уступа нужно края металлокерамических коронок доводить только до десны, а не заводить под нее. При поддесневом расположении края такой коронки формирование циркулярного уступа обязательно. Циркулярный уступ необходимо создавать и при применении металлокерамических протезов у пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести.

Довольно частой врачебной ошибкой является создание большой (до 15-20°) конусности опорных зубов. Такая ошибка чревата расцементировкой металлокерамической коронки. Кроме того, чрезмерное, глубокое препарирование твердых тканей опорных зубов может стать причиной термического ожога пульпы, травматического пульпита и даже некроза пульпы. Поэтому при препарировании зубов под металлокерамические коронки или мостовидные протезы создаваемый угол конвергенции должен быть в пределах 5—8° — в зависимости от количества опорных зубов и высоты их коронок. Чем длиннее коронка естественного опорного зуба, тем большим должен быть угол, и наоборот.

Нередко встречаются случаи чрезмерного или, напротив, недостаточного препарирования опорных зубов. При чрезмерном укорочении опорного зуба и слишком глубоком препарировании его боковых поверхностей резко возрастает опасность перегрева пульпы (термического ожога) и возникновения травматического пульпита. Кроме того, это нередко является причиной плохой фиксации металлокерамического протеза и его расцементировки. При недостаточном препарировании опорных зубов снижаются эстетические качества протеза и возрастает опасность откола слишком тонкого слоя керамики.

Во избежание таких осложнений рекомендуется при препарировании учитывать зоны безопасности твердых тканей зубов, определенные Н.Г.Аболмасовым [2], а также результаты исследований Е.И.Гаврилова [9], С.Зельтцер и И.Бендер [14]. Согласно данным Е.И.Гаврилова, толщина твердых тканей над пульпой, обеспечивающая ее достаточную защиту и необходимую твердость культи зуба, должна быть не менее 0,8-1,0 мм. Исходя из этого режущие края центральных резцов нижней челюсти можно сошлифовать на глубину до 1,5 мм, остальных передних зубов обеих челюстей - до 1,8-2,0 мм, по жевательной поверхности боковых зубов (премоляров, моляров) — до 2 мм. Значительно меньше твердых тканей (0,5—1,2 мм) можно сошлифовать с боковых

поверхностей зубов (вестибулярной, оральной, мезиальной, дистальной), так как слой эмали и дентина на них намного тоньше, чем на жевательной поверхности боковых зубов и по режущему краю резцов и клыков обеих челюстей. При этом следует учитывать толщину каждой из этих стенок коронок у резцов, клыков, премоляров и моляров.

Весьма важным условием успешного применения металлокерамических протезов является выравнивание окклюзионной поверхности зубных рядов у пациентов с зубоальвеолярным удлинением или выдвижением зубов. Если этого не сделать, сохраняется блокировка сагиттальных и трансверсальных движений нижней челюсти и нарушение артикуляции зубных рядов. Это может привести к функциональной перегрузке пародонта опорных зубов или отколу керамической облицовки.

Чтобы исключить осложнения, нужно при препарировании зубов укоротить выдвинувшиеся зубы до определенного предела. При необходимости такие зубы до препарирования депульпируют.

Грубой ошибкой является препарирование зубов под мостовидный металлокерамический протез без обеспечения параллельности опорных зубов. В таких случаях металлический каркас протеза невозможно беспрепятственно наложить на опорные зубы. Некоторые врачи при припасовке каркаса протеза прибегают к допрепаровке этих зубов, благодаря чему им удается наложить каркас на опорные зубы. Но при этом значительно снижается точность прилегания его к зубам, что в дальнейшем приводит к расцементировке протеза.

Лучшим способом предупреждения подобных осложнений является применение внутриротового параллелометра при препарировании опорных зубов под металлокерамические мостовидные протезы.

На этом же клиническом этапе изготовления металлокерамического протеза получают двухслойные оттиски. Осложнения возможны при ретракции десны. При глубокой грубой механической или механохимической ретракции (с помощью стандартных ретракционных колец и жидкости) неизбежно повреждение тканей краевого пародонта и особенно циркулярной связки зуба, которая уже не восстанавливается. В участке нарушения плотного прилегания циркулярной связки зуба вегетирует (прорастает) эпителий и возникает так называемый десневой карман, в котором скапливаются остатки пищи и колонии микроорганизмов, что таит угрозу прогрессирования воспалительного процесса. У пациентов с пародонтитом при ретракции десны возможно обострение патологического процесса.

Для предупреждения этих осложнений у пациентов с заболеваниями тканей краевого пародонта (пародонтит, пародонтоз) ретракцию десны проводить не следует.

если опорный зуб препарирован до уровня десны, ретракцию можно не проводить, так как металлокерамические коронки будут доходить до десневого края.

Если же уступ сформирован под десной, нужно провести щадящую, поверхностную механохимическую ретракцию, не травмируя ткани маргинального пародонта.

К врачебным ошибкам следует отнести получение оттиска вторым (уточняющим) слоем, например ксантопреном, без просушивания струей теплого воздуха десневого желобка (кармана). В этом участке скапливается десневая жидкость, и оттиск получается нечетким, с недостаточно точным отражением особенностей контуров десневого края и десневого желобка. Изготовленная по такому оттиску металлокерамическая коронка может не со всех сторон доходить до десны и охватывать шейку опорного зуба. Это отрицательно сказывается как на эстетических качествах коронки, так и на надежности ее фиксации.

Если при оценке двухслойного оттиска выявляется этот недостаток, процедуру получения оттиска необходимо повторить с соблюдением всех правил.

При наложении на зубной ряд оттиска со вторым (корректирующим, уточняющим) слоем, например ксантопреном, возможно смещение ложки, тогда в нескольких участках продавливается первый (базисный) слой оттиска. В этом случае процедуру получения оттиска лучше повторить, укоротив края первого слоя до участка поднутрения. Следует добиться такого положения, чтобы ложка с первым слоем оттиска, например оптозилом, легко и беспрепятственно накладывалась на зубной ряд. Желательно в ближайшие часы отлить по полученным оттискам разборные модели во избежание линейного изменения размеров и усадки; хотя следует сказать, что многие современные материалы для получения двухслойных оттисков имеют низкий коэффициент линейного изменения размеров (0,50-0,60%) и в течение 24 ч практически не дают усадки.

После получения двухслойных оттисков препарированные зубы необходимо накрыть временными пластмассовыми коронками (колпачками) ввиду их повышенной чувствительности к термическим и химическим раздражителям (холодная, горячая, сладкая, кислая пища), а также опасности инфицирования пульпы зуба.

Важным клиническим этапом изготовления металлокерамических протезов является определение центральной окклюзии. Многие практические врачи при изготовлении нескольких мостовидных протезов, когда не остается ни одной пары непрепарированных антагонистов естественных зубов, ограничиваются использованием восковых направляю-

щих валиков. При этом возможны как смещения нижней челюсти, так и ошибки определения высоты прикуса (межалвеолярного расстояния).

Особенно опасны такие ошибки после ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы к протезированию металлокерамическими конструкциями. Они могут привести к несоответствию готовых металлокерамических протезов особенностям окклюзии зубных рядов данного пациента и к необходимости значительной коррекции протезов по жевательной поверхности. Это значительно снижает функциональные и эстетические качества протезов, а иногда приходится заново наносить керамическую облицовку на металлический каркас.

Грубые ошибки при определении центральной окклюзии могут стать причиной дисфункции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, а также откола керамической облицовки после укрепления мостовидных протезов.

С целью профилактики подобных осложнений целесообразно использовать лицевую дугу и артикулятор фирм "Каво" и "Ивоклар", которые позволяют воспроизводить индивидуальные движения нижней челюсти пациента и проводить моделировку металлокерамического протеза и его коррекцию в артикуляторе. Изготовленные таким образом металлокерамические коронки и мостовидные протезы не нуждаются в коррекции окклюзионной поверхности во время примерки во рту и фиксации на опорных зубах, что значительно повышает их функциональные и эстетические качества.

Если нет лицевой дуги и артикулятора, определить и зафиксировать центральную окклюзию можно обычным способом с помощью восковых шаблонов с окклюзионными валиками. В дальнейшем моделировку металлокерамических коронок и мостовидных протезов проводят в окклюдаторе. Но поскольку этот прибор воспроизводит лишь вертикальные движения, зубной техник лишен возможности моделировать окклюзионную поверхность протезов в соответствии с индивидуальными особенностями артикуляции зубных рядов и движений нижней челюсти у конкретного пациента. Это следует учитывать на последующих клинических этапах изготовления металлокерамических протезов и при необходимости производить коррекцию окклюзионной поверхности непосредственно в полости рта.

Что касается применения направляющих валиков для фиксации центральной окклюзии, то оно допускается лишь в случае фиксированного прикуса на естественных зубах. При этом лучше применять направляющий валик из первого (базисного) слоя оттискового материала, например оптозила, чем из воска.

На следующем клиническом этапе могут быть допущены ошибки при примерке (припасовке) каркаса металлокерамического протеза. Одной из таких ошибок является дополнительное препарирование опорных зубов в связи с невозможностью или затруднением беспрепятственного наложения литого металлического каркаса. Это неизбежно приводит к большему или меньшему нарушению точности прилегания коронки к опорному зубу, что в дальнейшем может отразиться на фиксации протеза.

В случае отсутствия параллельности опорных зубов металлический каркас мостовидного протеза наложить невозможно и врач вынужден прибегать к дополнительному препарированию опорных зубов или коррекции внутренней поверхности металлических коронок. Повторное препарирование зубов во время припасовки каркаса чрезвычайно болезненно и таит опасность термического ожога пульпы (травматического пульпита). Кроме того, допрепарирование может иметь следствием расцементировку коронки и необходимость снятия и переделки всего металлокерамического мостовидного протеза.

Если врач выявил значительное несоответствие металлического каркаса опорным зубам, он должен определить его причину. При обнаружении грубых ошибок препарирования зубов, которые хорошо видны при анализе разборных моделей, лучше на этом этапе приостановить работу, повторно препарировать опорные зубы, получить новые двухслойные оттиски и изготовить новый металлический каркас, примерить его.

Необходимо иметь в виду, что при правильном препарировании опорных зубов, получении полноценных двухслойных оттисков и соблюдении всех правил технологии отливки металлического каркаса он свободно, беспрепятственно садится на опорные зубы, плотно охватывая их шейки.

Коррекция внутренней поверхности коронок (вышлифовывание металла) допустима в исключительных случаях - когда каркас отлит из кобальт-хромового сплава и лишь незначительно не соответствует опорным зубам (не полностью садится). В этой ситуации необходимо замешать небольшую порцию корригирующей массы (для второго слоя оттиска), положить ее в коронки и плотно прижать к опорным зубам. В участках, где масса продавилась, нужно вышлифовать металл на внутренней поверхности коронок, предварительно определив микрометром его толщину в этом участке. Если она меньше 0,5 мм, коррекцию нужно проводить очень осторожно. Ошибки возможны при проверке границ цельнолитого каркаса в пришеечной части опорных коронок. При недостаточном внимании к этому участку каркаса может остаться незаме-

ченным глубокое расположение края коронки под десной. После укрепления такой коронки на опорном зубе могут возникнуть воспалительные изменения десны, а у пациентов с пародонтитом - его обострение.

Во избежание таких осложнений необходимо уточнить границы цельнолитого каркаса в пришеечной зоне. Для этого следует легким надавливанием пальца удерживать каркас на опорных зубах и проверить с помощью зубоврачебного зонда глубину расположения края коронки. В участках его глубокого расположения десна обычно белеет. Очертив карандашом удлиненные границы края коронки, ее следует укоротить алмазными и карборундовыми абразивами. Если металлический каркас не доходит до шеек опорных зубов, он подлежит переделке, так как при этом ухудшается фиксация коронки и снижаются ее эстетические качества.

Причиной этого осложнения может быть получение неполноценного двухслойного оттиска или нарушение технологии литья. У пациентов с пародонтитом это может быть обусловлено ретракцией десны.

Если каркас балансирует и не полностью садится на опорные зубы, необходимо проверить, в области какого из них и в каком участке имеется препятствие. В этом месте можно вышлифовать металл с внутренней поверхности коронки или (в исключительных случаях) прибегнуть к незначительному дополнительному препарированию твердых тканей депульпированного зуба.

Ошибки возможны при определении окклюзионного расстояния между металлическим каркасом и зубами-антагонистами. Оно может быть в пределах 1-1,5 мм - в зависимости от группы зубов и вида прикуса. Уменьшение этого расстояния по жевательной поверхности в области премоляров и моляров до величины менее 1 мм является врачебной ошибкой, которая может привести к отколу керамической облицовки после фиксации готового протеза.

Врачебной ошибкой на этом этапе является и недостаточное внимание к соотношению промежуточной части (тела) мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочки альвеолярного отростка. При плотном прилегании металлического каркаса к слизистой оболочке десны после нанесения фарфоровой облицовки и укрепления мостовидного протеза давление на слизистую оболочку еще больше увеличивается и возможны деструктивные изменения тканей протезного ложа. Длительное сдавление тканей под телом протеза приводит к нарушению кровообращения и развитию воспалительных изменений в десне. В тяжелых случаях возникают некротические изменения слизистой оболочки десны и подлежащих тканей протезного ложа. Клинически это проявляется образованием пролежней (декубитальных язв).

Чтобы предупредить это осложнение необходимо между металлическим каркасом тела мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочкой десны оставить промежуток в 1—1,5 мм для керамической облицовки. Особенно важно предусмотреть это у пациентов с глубоким прикусом, патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, у которых восстанавливается высота прикуса после ортопедической подготовки зубочелюстной системы.

При этих видах патологии не исключена опасность внедрения опорных зубов после протезирования. В результате тело мостовидного протеза погружается в подлежащую слизистую оболочку альвеолярного отростка челюсти, вызывая ее некробиотические и некротические изменения. В тяжелых случаях деструктивные изменения и резорбция возникают и в подлежащей костной ткани альвеолярного отростка.

Поэтому у пациентов сданными видами патологии при моделировании металлического каркаса протеза следует обращать особое внимание на соотношение промежуточной части протеза и слизистой оболочки альвеолярного отростка, предусмотрев между ними щель в 1,5 мм. Форма тела протеза в области моляров не должна быть седловидной. Кроме того, промежуточная часть мостовидных металлокерамических протезов в области этих зубов должна быть промывной. На эти особенности конструкции металлокерамических протезов нужно заранее обратить внимание зубного техника. На клиническом этапе припасовки цельнолитого каркаса необходимо проверить и уточнить соотношение промежуточной части протеза и подлежащих тканей.

Еще одна возможная врачебная ошибка этого этапа - неверное определение цвета керамической облицовки. Определять цвет зубов следует при естественном освещении, привлекая зубного техника и учитывая пожелания пациента. При наличии интактных естественных зубов цвет фарфоровой облицовки следует определять по ним или по зубам противоположной челюсти, сравнивая их со шкалой расцветок. Фирма "Ivoclar" предлагает новую расцветку — хромаскоп.

Если металлокерамические протезы изготавливаются на все зубы, при выборе их цвета следует учитывать возраст пациента.

На следующем клиническом этапе — примерки (припасовки) цельнолитого каркаса с фарфоровой облицовкой — перед глазурованием должны быть окончательно проверены все конструктивные особенности металлокерамического протеза. После глазурования вносить какие-либо изменения и поправки в протез не рекомендуется.

Встречаются случаи, когда протез с фарфоровой облицовкой с трудом накладывается и давит на соседние зубы. Во избежание дис-

комфорта и боли, а также откола керамической облицовки после его укрепления нужно сошлифовать участки фарфора, препятствующие наложению протеза. Для выявления этих участков можно положить тонкую полоску копировальной бумаги на поверхность протеза, обращенную к соседним зубам. В местах давления остаются отпечатки на фарфоре - эти участки и нужно сошлифовать.

На этом этапе врачебные ошибки заключаются в основном в несоответствии цвета керамической облицовки цвету естественных зубов, недостаточном внимании к форме коронок и фасеток, соотношению тела мостовидного протеза и подлежащей слизистой оболочки альвеолярного отростка, межокклюзионным взаимоотношениям металлокерамического протеза с антагонистами.

Несоответствие цвета и формы металлокерамических коронок и фасеток индивидуальным особенностям пациента может иметь следствием снижение эстетических качеств протезов, недовольство пациента и необходимость в переделке протеза после его укрепления. Поэтому перед глазурованием нужно с особой тщательностью осматривать протезы и вносить соответствующие коррективы.

Незначительное несоответствие цвета керамической облицовки можно устранить путем подкрашивания фарфора. При значительном несоответствии необходимо провести его повторный обжиг. На этом этапе можно изменить и форму коронок и фасеток, сошлифовав участки фарфора или нанеся дополнительные фарфоровые массы с повторным обжигом.

Коррекцию цвета облицовки и формы металлокерамических коронок и фасеток необходимо проводить после тщательного осмотра протезов вместе с зубным техником, учитывая пожелания пациента.

Помимо снижения эстетических качеств протеза, это может привести и к более серьезным осложнениям. Повышенное давление промежуточной части протеза на ткани протезного ложа может вызвать деструктивные и даже некротические изменения слизистой оболочки альвеолярного отростка и привести к развитию в десне эрозивно-язвенных элементов и декубитальных язв. В тяжелых случаях подлежащая костная ткань подвергается резорбции.

Опасность подобных осложнений наиболее высока у пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов, обширными дефектами зубных рядов, бруксизмом, глубоким прикусом, дистальным смещением нижней челюсти и уменьшением высоты прикуса через некоторое время после ее восстановления на металлокерамических протезах.

Необходимо иметь в виду, что во время примерки цельнолитого

каркаса с фарфоровой облицовкой пациент может не испытывать боли или давления под телом протеза и потому не предъявлять жалоб.

Для профилактики этих осложнений необходимо с особой тщательностью проверить плотность прилегания промежуточной части металлокерамического мостовидного протеза к слизистой оболочке десны.

Для выявления зон повышенного давления под телом протеза можно использовать второй (корректирующий) слой оттискных материалов - сизеласт 0,5, ксантопрен и др. Замешав один из этих материалов с катализатором, нужно нанести его тонким слоем на промежуточную часть мостовидного протеза и плотно прижать к опорным зубам. В участках повышенного давления оттискная масса выдавливается и обнажается тело протеза. Эти участки вышлифовывают алмазными абразивами, а затем заглаживают мелкозернистыми карборундовыми головками.

У пациентов с патологической стираемостью твердых тканей зубов, бруксизмом, глубоким прикусом и другой патологией, сопровождающейся снижением прикуса, после ортопедической (ортодонтической) подготовки зубочелюстной системы восстанавливают высоту прикуса на протезах. Однако даже такая подготовка полностью не исключает опасности внедрения опорных зубов в альвеолярный отросток, погружения тела металлокерамического протеза в подлежащую слизистую оболочку десны и развития патологических процессов в тканях протезного ложа.

Поэтому у пациентов с данными видами патологии края металлокерамических коронок на опорных зубах должны располагаться только на уровне десны. Недопустимо их погружение под десну на половину глубины десневого желобка. Что касается промежуточной части протеза, то она должна быть промывной в области жевательных зубов, а в области передних зубов седловидной может быть лишь вестибулярная часть протеза до вершины альвеолярного отростка, оральная же часть должна быть сферической. Недопустимо слишком плотное прилегание ее к слизистой оболочке альвеолярного отростка.

Врачебные ошибки допускаются и при коррекции межокклюзионных взаимоотношений металлокерамического протеза (протезов) с антагонистами. Многие врачи проверяют эти взаимоотношения лишь в центральной окклюзии. В то же время при функционировании осуществляются не только вертикальные, но также сагиттальные и трансверсальные движения. Соотношения металлокерамических протезов с антагонистами при передней и боковых (правой и левой) окклюзиях, а также в разных фазах артикуляции при этом выпадают из поля зрения.

В связи с тем что металлокерамические протезы в большинстве случаев моделируются в окклюдаторах, которые не позволяют воспроизвести сагиттальные и трансверсальные движения нижней челюсти, их жевательная поверхность нередко не соответствует индивидуальным особенностям артикуляции зубных рядов у пациента. В этих случаях возможны серьезные осложнения. На некоторых рельефно смоделированных буграх жевательной поверхности металлокерамических коронок и фасеток возникают преждевременные контакты, которые могут привести к дискомфорту при жевании, функциональной травматической перегрузке пародонта опорных зубов, обострению патологического процесса (пародонтита), отколу керамической облицовки протеза.

При наличии преждевременных контактов на металлокерамических протезах пациенты жалуются на невозможность жевания в связи с неудобством при смыкании зубных рядов, иногда указывают на смещение нижней челюсти в какую-либо сторону в момент окклюзионного контакта металлокерамического протеза с антагонистами. С течением времени ощущение дискомфорта не только не исчезает, но постепенно нарастает, пациент не может привыкнуть к протезам. Это обусловлено тем, что фарфор в отличие от пластмассы не истирается и преждевременные контакты не исчезают.

функциональная травматическая перегрузка пародонта проявляется патологической подвижностью опорных зубов, воспалительными изменениями тканей краевого пародонта. Иногда пациенты жалуются на боль при накусывании. Но этот субъективный симптом бывает выражен далеко не во всех случаях функциональной перегрузки пародонта. Такая перегрузка при наличии преждевременных контактов на металлокерамических коронках и мостовидных протезах обусловлена необычной, ненормальной по направлению окклюзионной нагрузкой на опорные зубы.

У пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести преждевременные контакты на металлокерамических протезах и функциональная перегрузка пародонта могут вызвать обострение патологического процесса. Воспалительные изменения десны нарастают, появляются зубодесневые карманы и патологическая подвижность опорных зубов.

При рентгенологическом исследовании определяется расширение периодонтальной щели перегруженных зубов и рассасывание костной ткани в зонах давления. Особенно тяжела картина при наличии преждевременных контактов на металлокерамических коронках и мостовидных протезах у пациентов с бруксизмом, глубоким прикусом и пародонтитом.

донтитом. В этих условиях ослабленный пародонт испытывает не только необычную по направлению, но и чрезмерную по величине окклюзионную нагрузку, обусловленную бруксизмом. Она усугубляет функциональную перегрузку пародонта и течение патологического процесса.

Если своевременно не устранить преждевременные контакты, ненормальная по направлению и чрезмерная по величине окклюзионная нагрузка может привести к нарушению функции жевательных мышц. В тяжелых случаях атипичные движения нижней челюсти осложняются не только изменением функции жевательных мышц, но и болевой дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава.

Наиболее действенной мерой профилактики описанного осложнения является моделирование металлокерамического протеза в артикуляторе с индивидуальным настроем. Такой прибор позволяет воспроизвести движения нижней челюсти, свойственные конкретному пациенту, и зубной техник моделирует металлокерамический протез в соответствии с этими движениями. В готовом протезе бугры на коронках и фасетках в области премоляров и моляров, как и режущие края в области передних зубов, не препятствуют плавным вертикальным, сагитальным и трансверсальным движениям нижней челюсти. При этом не возникает преждевременных контактов, которые и являются причиной перечисленных осложнений.

Если нет лицевой дуги и артикулятора и металлокерамический протез моделируется в окклюдаторе, то на этапе примерки (припасовки) цельнолитого каркаса, облицованного фарфором, перед глазурированием необходимо тщательно выверить межокклюзионные взаимоотношения металлокерамического протеза с антагонистами не только в центральной, но и в передней и трансверсальных (правой и левой) окклюзиях и во всех фазах артикуляции. Для выявления преждевременных контактов можно использовать окклюдограмму и двустороннюю копировальную бумагу. После выявления и устранения преждевременных контактов в центральной окклюзии между металлокерамическим протезом и антагонистами прокладывают копировальную бумагу и пациенту предлагают, не размыкая зубных рядов, скользить зубами вперед, вправо и влево. По отпечаткам на металлокерамических коронках и фасетках выявляют преждевременные контакты. Для их устранения используют алмазные головки небольших размеров и разных фасонов. После устранения преждевременных контактов пациент не должен испытывать неудобств при смыкании зубных рядов, а также скольжении зубов вперед и в сторону.

Только проведя такую коррекцию жевательной поверхности металлокерамического протеза, можно приступить к глазурированию.

На последнем клиническом этапе производится припасовка протеза и его фиксация на опорных зубах. Необходимо еще раз проверить соответствие цвета фарфоровой облицовки, а затем протез крепят на опорных зубах на 1-2 мес. Некоторые специалисты продляют срок временной фиксации металлокерамических протезов до 6 мес. Для временной фиксации протезов можно использовать репин и временный цемент (Temp bond).

Многие практические врачи после глазурирования металлокерамических протезов укрепляют их на опорных зубах постоянно с помощью цемента. Это рискованно, так как после фиксации протезов полностью не исключена опасность возникновения осложнений - травматического пульпита, верхушечного периодонтита, гингивита, обострения пародонтита, откола керамической облицовки, несоответствия цвета. Устранение всех этих осложнений после постоянного укрепления металлокерамического протеза сопряжено с большими трудностями.

Временная фиксация металлокерамических протезов позволяет устранить перечисленные осложнения, не нарушая целостности металлического каркаса и всего протеза. При выявлении пульпита и периодонтита протез можно снять, провести лечение (депульпировать зуб, купировать воспаление) и снова укрепить конструкцию на опорных зубах, не нарушая ее целостности. При отколе керамической облицовки или несоответствия цвета также можно принять соответствующие меры, включая полную замену керамической облицовки, не нарушая металлического каркаса. Кроме того, при временной фиксации протеза имеется возможность выявить зоны повышенного давления промежуточной части протеза на слизистую оболочку десны и провести коррекцию.

Ошибки и осложнения возможны также на этапе постоянной фиксации металлокерамических протезов на опорных зубах цементом. К ним относятся плохое обезжиривание и высушивание опорных зубов, неправильное замешивание цемента (слишком густо или слишком жидко), одновременное укрепление нескольких металлокерамических мостовидных протезов и коронок.

При недостаточно тщательном обезжиривании и высушивании опорных зубов и использовании слишком жидкого цемента возможна расцементировка коронок. Если же цемент слишком густой, можно "недосадить" протез, что повлечет за собой повышение прикуса. При замешивании большого количества цемента и одномоментной фиксации нескольких мостовидных протезов могут быть нарушены общепринятые правила укрепления протезов (плохое просушивание

и обезжиривание опорных зубов, попадание слюны в коронки, затвердение цемента и т.п.).

С учетом сказанного мы рекомендуем вначале надеть все протезы без цемента, а затем укреплять их цементом последовательно, по одному, не снимая остальных, для сохранения высоты прикуса и контроля окклюзии. Цемент нужно замешивать по инструкции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулов И.И. Ортопедическое лечение пациентов с некомпенсированной формой повышенной стираемости твердых тканей зубов протезов с индивидуальной жевательной поверхностью: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тверь 1991.
2. Аболмасов Н.Г. Зоны безопасности в твердых тканях передних зубов и их клиническое значение: Дис. ... канд. мед. наук. Калинин 1967.
3. Аболмасов Н.Г., Баденкина Т.И., Исагенков В.И., Кузьменков А.Н. Замещение дефектов и профилактика деформаций зубных рядов при полном разрушении коронок у лиц различного возраста. Стоматология 1990; 3: 53-56.
4. Арутюнов С.Д. Профилактика осложнений при применении металлокерамических протезов: Дис. ... канд. мед. наук. М 1990; 203.
5. Большаков Г.В. Одонтопрепарирование. Саратов 1983; 267.
6. Бушан М.Г., Каламкаров Х.А. Осложнения при зубном протезировании и их профилактика. Кишинев 1983.
7. Варданян Т.А. Особенности конструирования и применения металлокерамических протезов у больных с заболеваниями пародонта: Автореф. дис... канд. мед. наук. М 1987.
8. Величко Л.С. Профилактика и лечение артикуляционной перегрузки пародонта. Минск 1985.
9. Гаврилов В.И. Протез и протезное ложе. М 1979; 264.
10. Гаврилов В.И. Деформация зубных рядов. М 1984.
11. Глазов О.Д., Каральник Д.М., Лобанов И.Ф., Рыбаков А.И., Севостьянов Д.Г. Фарфоровые и металлокерамические протезы. М 1984.
12. Глазов О.Д. Клинико-технологические этапы изготовления металлокерамических протезов с использованием комплекса отечественных материалов: Дис. ... канд. мед. наук. М 1986.
13. Егоров П.М., Карапетян И.С. Болевой синдром височно-нижнечелюстного сустава. М 1985.
14. Зельтцер С, Бендер И. Пульпа зуба (клинико-биологические параллели). М 1971 (перевод с англ.).
15. Каламкаров Х.А., Смирнов А.С, Глазов О.Д. и др. Современные методы протезирования при полном разрушении коронок зубов. Стоматология 1977; 4: 50-53.
16. Каламкаров Х.А., Глазов О.Д., Кирьянова Ю.В., Севостьянов Д.Г. Клиническая оценка результатов применения протезов из металлокерамики. Стоматология 1977; 3: 39-42.
17. Каламкаров Х.А. Клинические аспекты изготовления современных конструкций несъемных протезов (фарфоровые коронки и цельнолитые мостовидные протезы): Научные труды Центрального института усовершенствования врачей. М 1979; 228: 98-103.
18. Каламкаров Х.А. Ортопедические методы лечения патологии пародонта. В кн.: В.С.Иванова. Заболевания пародонта. М 1981; 159-183.
19. Каламкаров Х.А., Рабухина Н.А., Безруков В.М. Деформации лицевого черепа. М 1981.
20. Каламкаров Х.А. Металлокерамические несъемные протезы. М 1984.
21. Каламкаров Х.А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов. М 1984.
22. Каламкаров Х.А., Дойников А.И., Абакаров СИ. и др. Цельнолитые металлокерамические протезы: Метод, рекомендации. М 1987; 20.
23. Каламкаров Х.А., Абакаров СИ. Зубное протезирование с применением фарфоровых коронок: Учеб. пособие. М 1988; 63.
24. Каламкаров Х.А., Жнивин Ю.Э., Абакаров СИ. и др. Дискуссионные аспекты

Подпишитесь на журнал "Стоматология"!

В розничную продажу журнал не поступает

Научно-практический журнал

СТОМАТОЛОГИЯ

Издается с 1922 года



Объем - 80 стр. Количество номеров в год - 6

Индекс в каталоге
"Роспечать":

для индивидуальных

подписчиков - 71468

для организаций - 71469

Цена по каталогу

на I полугодие 1997 г.:

для индивидуальных

подписчиков - 60000 руб.

для организаций - 240000 руб.



МедиаСфера
ИЗДАТЕЛЬСТВО

127238 МОСКВА,
ДМИТРОВСКОЕ Ш., 46,
КОРП. 2, ЭТАЖ 4

Тел.: (095) 482-4118, 488-6000

ФАКС (095) 482-4312

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ:

101953 МОСКВА, ПЕТРОВЕРИГСКИЙ ПЕР., 10

ТЕЛ./ФАКС (095) 923-0052

E-MAIL: POSTMASTER@CARDIO.MSK.SU