
Коронки и мостовидные протезы в ортопедической стоматологии

Planning and making crowns and bridges

Fourth Edition

Bernard G N Smith

BDS, PhD, MSc, MRD, FDSRCSEng, FDSRCSEdin

*Professor Emeritus of Conservative Dentistry
Guy's, King's and St Thomas' Dental Institute, London*

Leslie C Howe

BDS FDSRCSEng

*Consultant in Restorative Dentistry
Guy's and St Thomas' NHS Hospitals Trust
and Private Practitioner, London*

informa
healthcare

Коронки и мостовидные протезы в ортопедической стоматологии

**Бернард Смит
Лесли Хоу**

Перевод с английского

*Под общей редакцией
Е.Ю.Новикова*



Москва
«МЕДпресс-информ»
2010

УДК 616.314-089.28:617.3
ББК 56.68
С50

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

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Перевод с английского: А.Л.Иванов, М.В.Короленкова

Под общей редакцией: канд. мед. наук, зав. отделением ортопедической стоматологии ММА им. И.М.Сеченова Е.Ю.Новиков

С50
Смит Б.

Коронки и мостовидные протезы в ортопедической стоматологии / Бернард Смит, Лесли Хоу ; пер. с англ. ; под общ. ред. Е.Ю.Новикова. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 344 с. : ил.

ISBN 5-98322-604-5

В книге, наряду с планированием лечения, описанием разновидностей коронок и мостовидных протезов и прочими теоретическими выкладками, достаточно большая часть посвящена клиническим манипуляциям.

Данное издание будет интересно и полезно как студентам медицинских вузов, так и дипломированным начинающим врачам.

УДК 616.314-089.28:617.3
ББК 56.68

ISBN 978-0-415-39850-3

ISBN 5-98322-604-5

© 1986, 1990, 1998 Bernard GN Smith, 2007 Bernard GN Smith and Leslie C Howe

© Authorised translation from the English language edition published by **Imprint, a member of Informa UK Limited**

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2010

Оглавление

	Предисловие	7
	Благодарности	9
Часть I	Коронки	
Глава 1	Показания и противопоказания к изготовлению коронок	13
Глава 2	Виды коронок	39
Глава 3	Планирование препарирования зуба	65
Глава 4	Окклюзия. Основные понятия и принципы	89
Глава 5	Планирование лечения. Изготовление коронок	117
Глава 6	Клинические приемы изготовления коронок	135
Часть II	Мостовидные протезы	
Глава 7	Показания к изготовлению мостовидных протезов. Преимущество данных конструкций в сравнении с частичными съемными протезами и протезами на имплантатах	187
Глава 8	Типы мостовидных протезов	205
Глава 9	Составные части мостовидных протезов: фиксаторы, искусственные зубы и соединяющие элементы	219
Глава 10	Планирование конструкции мостовидных протезов	233
Глава 11	Клинические приемы для выбора конструкции мостовидных протезов	249
Часть III	Имплантаты, шины и ремонт	
Глава 12	Дентальные имплантаты	269
Глава 13	Шинирование зубов	295
Глава 14	Коронки и мостовидные протезы, возможные деформации и способы их реставрации	305
	Алфавитный указатель	329

Предисловие

Целью авторов при создании данной книги было не только ответить на вопросы, начинающиеся со слова «как», но и осветить по крайней мере столько же вопросов со словом «почему». Учебное пособие – вещь не совсем подходящая для обучения практическим, клиническим и зуботехническим аспектам работы, они лучше всего познаются у кресла и в лаборатории. Однако масса материала, которую предстоит усвоить начинающему врачу, так велика, что подчас не хватает времени задать себе вопрос: «А почему я делаю именно так?» или «А почему я не должен так делать?», или даже «Могу ли я вообще что-то сделать в этой ситуации?».

Но книга рассчитана все-таки на клиницистов – как студентов, так и дипломированных начинающих врачей – поэтому наряду с планированием лечения, описанием разновидностей коронок и мостовидных протезов и прочими теоретическими выкладками достаточно большая часть ее посвящена клиническому манипуляциям. Лабораторных этапов авторы, правда, предпочли не касаться – во-первых, ради сохранения разумных размеров книги, а во-вторых, большинству врачей уже не приходится самим выполнять обязанности зубного техника. Тем не менее не нуждается в обсуждении тот факт, что качественная работа зубного техника так же важна, как и прочие этапы создания ортопедических конструкций.

Этот процесс можно разделить на 3 стадии:

- Определение плана лечения и подготовка полости рта.
- Клинические этапы.
- Лабораторные этапы.

Цель настоящего пособия – облегчить начинающему клиницисту первую стадию работы с пациентом и немного по-

мочь со второй, совершенно не касаясь при этом третьей.

Основной задачей было помочь решить реальные клинические проблемы. Тренируясь на фантомах и имея перед собой идеально ровный ряд искусственных зубов, студент обучается общим принципам «классического» препарирования, но это только первый шаг на пути к решению реальных проблем реального пациента в реальном мире. Информация, содержащаяся в этой книге, поможет совершить следующий, пусть и небольшой, шаг вперед.

Начинающий врач имеет возможность накапливать свой и перенимать чужой опыт, но для этого ему нужно выработать навык клинического мышления и обсуждения клинических проблем с коллегами. Правильный выбор тактики лечения не менее важен, чем хорошая техника исполнения.

В книге нет описания «целевых групп» пациентов, для которых предназначается та или иная методика. В практической деятельности подход должен быть совсем другим: следует не подбирать пациентов, которым подошла бы методика, но глядя на конкретного пациента, выбрать нужную методику. Конечно, в студенческих поликлиниках дело обстоит несколько иначе. Довольно часто бывает, что для обеспечения сбалансированного опыта проведения различных манипуляций пациентов специально отбирают, поставляя таким образом «клинический материал», в котором нуждаются студенты. Вероятно, это необходимо, но не способствует развитию правильного отношения к работе. В любой профессии на первый план выступает отношение к труду, и лишь затем исполнитель может задуматься о собственном благополучии.

Авторы постарались в качестве иллюстраций как можно чаще использовать фотографии пациентов, удаленных зубов, моделей, а не схемы и рисунки (за ис-

ключением тех случаев, когда фотография уступает рисунку в практичности). Работы, представленные на фотографиях, не всегда «идеальны», но это не должно смущать читателя. В жизни, хотя мы и должны стремиться к совершенству (когда знаем, что представляет собой совершенная работа в конкретном случае, а это не всегда так), его часто невозможно достичь. Более реалистично говорить о степени приемлемости. При этом, конечно, не следует оправдывать ненужные компромиссы, но надо признавать, что в некоторых случаях компромиссы неизбежны (когда они происходят от знания, а не от невежества). В конце концов, лучше всего было бы предотвращать кариес, травмы и врожденные деформации, чтобы коронки и мостовидные протезы вообще не были нужны. Если же в них есть потребность, то ситуация уже далеко не идеальна.

Некоторые работы, представленные на фотографиях, принадлежат авторам, некоторые – студентам и ординаторам, создававшим их с большей или меньшей помощью преподавателей. Лабораторные этапы проводились иногда самими врачами, но по большей части – техниками и учениками зуботехнических училищ. Некоторые иллюстрации были любезно предоставлены коллегами. Из-за того, что представленные на них работы обычно являются результатом действий целой группы специалистов, авторы не указывают авторство под каждой фотографией, но мы очень благодарны всем тем, кто позволил сфотографировать свои работы, и особенно тем, кто предоставил собственноручно сделанные фотографии для данной книги. Их имена перечислены в разделе «Благодарности».

В тексте нет библиографических ссылок. В книге такого формата невозможно расставить ссылки, не перегружая ее. Отдельные же ссылки (в тех случаях, когда вроде бы невежливо сказать «существуют данные, что...», не указав при этом источник данных) могут привести к тому, что особо прилежные студенты, изучая указанную литературу, будут иметь одностороннее представление о предмете. Спи-

ски рекомендованной литературы, присутствовавшие в предыдущих изданиях, в этом были упразднены, так как в этой чрезвычайно быстро развивающейся области они мгновенно устаревали, а кроме того, в настоящее время литературу по любому вопросу легко найти с помощью электронных систем поиска.

Над четвертым изданием вместе с Бернардом Смитом работал Лесли Хоув. Его влияние весьма заметно в книге, и особенно в главе 12, посвященной имплантации. Вообще, в этом издании по сравнению с предыдущими имплантатам уделено гораздо больше внимания. На момент первого издания книги современные системы имплантации в Великобритании только начинали внедряться в практику. Глава, представленная в настоящем издании, имеет своей целью помочь врачу полноценно обсудить с пациентом все альтернативные способы восстановления зубов, объяснить пациенту, что его ждет в случае имплантации, чтобы его согласие было действительно информированным.

Информации в главе 12 недостаточно, чтобы врач мог сам начать устанавливать реставрации с опорой на имплантаты. Перед этим необходимо пройти более основательный курс обучения. Можно сравнить эту ситуацию с ортодонтическим лечением – большинство врачей не занимаются им, но тем не менее они должны иметь соответствующие представления, определять показания к лечению, вовремя направлять пациентов к ортодонту и уметь грамотно отвечать на их вопросы из данной области.

Большое количество материала из первых изданий не вошло в настоящую книгу ввиду того, что многие технологии в настоящее время устарели. Однако некоторые виды реставраций хотя и не изготавливаются более, но довольно значительный процент пациентов продолжает пользоваться ранее установленными конструкциями, поэтому эти виды также описаны, чтобы врачи могли их распознать и проводить поддерживающее лечение.

Из-за указанных сокращений многие иллюстрации были исключены из книги, но зато появилось больше новых.

Благодарности

Здесь перечислены наши коллеги, представившие фотографии. По причинам, изложенным в предисловии, каждая из них не сопровождается отдельной пометкой об авторстве. Тем не менее эти люди заслужили нашу бесконечную благодарность за великодушие и щедрость: Крис Аллен, Дэвид Барлет, Николас Кап, Джон Кардвелл, Рассел Гринвуд, Джордж Канторович, Бернард Кайзер, Френсис Манучи; Orthomax Limited, Bradford; Ричард Палмер, Дэвид Пар, Ян Поттер, Джон Ричардс, Дэвид Рикетс, Саридатум Абдул

Самал, Эвелин Шии, Майкл Томас, Сашим Варма, Джон Волтер, Кэтрин Варрен, Тим Уотсон.

Кроме того, свою помощь в подготовке иллюстраций оказали также: Рут Аллен, Осама Ата, Дэниз Бейли, Тревор Брукер, Питер Читтенден; Cottrell&Co, London; Уша Десай, Эндрю Дайер, Теренс Фриман, Ричард Гамиль, Юн Ходжкин; Orodent Limited, Windsor; Питер Пилеки, Питер Ринд, Бил Шарплинг, Николас Тейлор, Лесли Уилкоккс, Джеральдина Уиллиамс.

Часть I Коронки

Глава 1 Показания и противопоказания к изготовлению коронок

До появления материалов, обладающих химической адгезией к твердым тканям зуба, изготовление коронок было единственным способом восстановления сильно разрушенных зубов. Большинство пациентов предпочитают сохранять свои собственные зубы как можно дольше и надеются по возможности восстановить поврежденный зуб, а не удалять его. Именно поэтому, несмотря на уменьшение числа показаний к изготовлению коронок, эта технология применяется гораздо чаще, чем раньше. В национальной системе здравоохранения Великобритании регистрируется установка 2 млн коронок ежегодно, что соответствует 2–3 коронкам в неделю на каждого стоматолога. Последнее обследование состояния зубов у взрослых, проведенное в Великобритании в 1998 г., показало, что 1/3 часть всего взрослого населения имеет по меньшей мере одну зубную коронку, а среди людей в возрасте от 45 до 54 лет таких уже половина. Похожие показатели использования коронок встречаются во многих странах.

Когда возможные варианты лечения сводились к протезированию и удалению, сделать выбор было относительно просто. Сейчас, с появлением новых технологий, ситуация усложнилась. В данной главе обсуждаются показания к использованию коронок и альтернативных способов лечения, знание которых облегчает выбор. Однако в конкретной клинической ситуации решение не может быть принято на основании книжных инструкций: не ждите от этой главы набора четких правил. Из-за уникальности каждого пациента решение всякий раз приходится принимать заново.

Общие показания и противопоказания к использованию коронок

Использование коронок при лечении кариеса в сравнении с пломбированием зубов

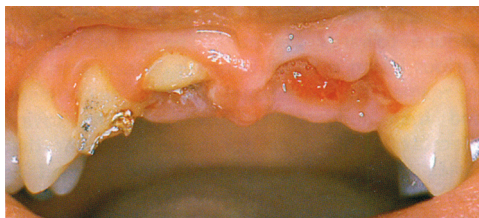
Большинство реставраций зубов связано с лечением кариеса. Сразу после разрушения эмали кариозный процесс распространяется вдоль эмалево-дентинной границы и углубляется в дентин, приближаясь к пульпе. В дентине кариозный процесс протекает гораздо быстрее, чем в эмали, так что лишенная опоры эмаль в конце концов «обрушивается» в полость (по этой причине наши предки считали, что кариес начинается внутри зуба и распространяется наружу). Сегодня кариозные изменения выявляют и лечат на ранних стадиях, когда эмаль еще не повреждена на большом протяжении. К тому же благодаря профилактике удалось снизить интенсивность кариеса в целом.

Поскольку кариес повреждает ткани внутри зуба больше, чем на его поверхности, то в большинстве случаев для лечения применяется пломбирование (внутрикоронковое восстановление). При этом для получения доступа к кариозной полости часто приходится удалять здоровую эмаль. Лишь очень редко при значительном разрушении эмали обнаруживают толстый слой неповрежденного дентина. Таким образом, необходимость покрытия зуба коронкой (экстракоронковое восстановление) при лечении первичного кариеса возникает нечасто. При развитии вто-

**Рис. 1.1**

Общие показания к изготовлению коронок.

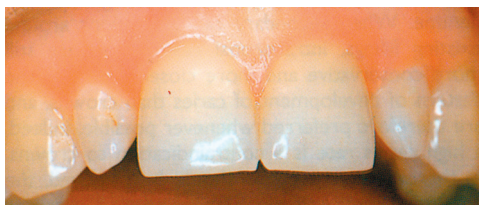
А. Ранее проведено вполне адекватное лечение, но в настоящее время многие реставрации уже не состоятельны. В частности, из бокового резца выпали 2 пломбы, и зуб изменился в цвете вследствие некроза пульпы. Показано покрытие зуба коронкой (см. рис. 2.1/).



Б. Травма (удар хоккейной клюшкой). 2 резца выбиты, имеется перелом правого верхнего центрального резца со вскрытием пульпы, линия перелома на небной стороне уходит под десну. Перелом бокового резца произошел на уровне дентина, пульпа сохранила свою жизнеспособность. Его лечение можно осуществлять разными способами, но протезирование позволит получить лучший результат, так как зуб, покрытый коронкой, будет органично смотреться на фоне мостовидного протеза, замещающего выбитые зубы. Для сохранения центрального резца необходимо провести пломбирование каналов и покрыть его коронкой, которую можно использовать в качестве опоры для мостовидного протеза (см. ниже).



В. Значительное повреждение зубов, представляющее собой комбинацию эрозии и стираемости. Ситуация стала неприемлемой для пациента, показано изготовление коронок.



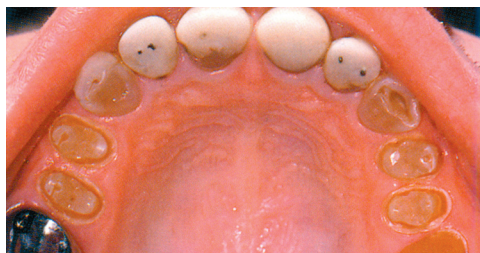
Г. Верхние боковые резцы конической формы.



Д. Пациент 16 лет с умеренно выраженным несовершенным амелогенезом (нарушением формирования эмали). Дистальные зубы повреждены в большей степени, чем передние, но верхние резцы немного изменены в цвете и имеют сколы в области режущего края. Были изготовлены коронки для всех зубов, кроме нижних резцов, которые остаются под наблюдением.

ричного кариеса вокруг имеющейся пломбы предпочтение все же следует отдавать пломбированию, как методу более щадящему и в большей степени соответствующему характеру распространения кариоз-

ного процесса. Вообще, высокая интенсивность кариеса является противопоказанием к изготовлению коронок. В таких случаях перед протезированием показано лечение кариеса, стабилизация состояния



Е. Несовершенный дентиногенез (нарушение формирования дентина) у подростка. Резцы сразу после прорезывания были покрыты композитным материалом, первые моляры – стальными коронками. В настоящее время требуется покрытие коронками всех остальных зубов.



Ж. Типичное расположение гипоплазии эмали, в данном случае связанное с брюшным тифом, перенесенным в раннем детстве. Использование коронок в данном случае предпочтительнее восстановления композитным материалом или винирами, которые не смогут замаскировать слишком темный цвет зубов.

зубов, подбор адекватного профилактического режима.

При более обширных дефектах, особенно при разрушении бугров, выбор между пломбированием и протезированием усложняется.

Общие показания к использованию коронок в других случаях

Таким образом, кариес нельзя назвать основным показанием к изготовлению коронок. Самые частые ситуации, при которых это необходимо, следующие:

- Сильное разрушение зуба.
- Травма зуба.
- Патологическая стираемость.
- Разные формы гипоплазии.
- При необходимости изменения формы, размера и наклона зубов.
- С целью изменения окклюзии.
- В составе других реставраций.
- Комбинированные показания.

Сильное разрушение зуба

Прямое восстановление зуба фиксацией к его оставшейся части пломбы из композитного материала или амальгамы, является достаточно щадящим для структуры зуба и не требует привлечения зубного

техника. Однако обширные реставрации, включающие большую часть окклюзионной поверхности, не позволяют полностью восстановить форму окклюзионной и боковых поверхностей и имеют непредсказуемую долгосрочную стабильность. В этом случае методом выбора может быть протезирование коронками.

Сильно разрушенные зубы обычно уже были раньше восстановлены и возможно, имеют вторичный кариес или дефект пломбы. Перед протезированием коронками пораженный дентин следует удалить и заново сформировать культю из подходящего пломбировочного материала, иногда может потребоваться эндодонтическое лечение (рис. 1.1А).

Травма зуба

Бывают ситуации, когда отлом достаточно большого фрагмента зуба не приводит к повреждению пульпы, а дентина остается достаточно для фиксации коронки (см. верхний правый боковой резец на рисунке 1.1Б). Если повреждение ограничивается одним зубом, то его сначала можно восстановить композитным материалом, а затем, в случае неудачи, провести протезирование.

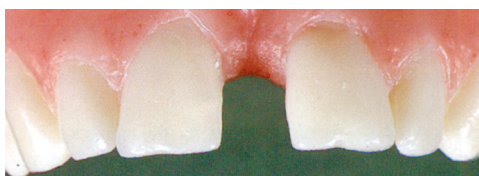
Патологическая стираемость

Эрозия (повреждение зубов кислотой, отличной от выделяемой бактериями), сти-

**Рис. 1.2**

Изменение формы и размера зубов.

А и Б. Увеличение резцов композитным материалом: А – до, Б – после.



В. Широкая диастема, эстетически неприемлемая для пациента.



Г. Тот же пациент после сближения центральных резцов ортодонтическим путем и покрытия коронками всех 4 резцов. Пациента необходимо предупредить о невозможности достижения эстетически идеального результата – в данном случае сохраняется дефект в виде «черного треугольника» между центральными резцами. Можно увеличить ширину коронок в области режущего края, но на уровне шеек ширина коронок определяется размером корней, что позволяет лишь незначительно увеличить ширину – в противном случае придется сформировать нависающий край коронки с плохим доступом для очищения. В данном случае использование композитного материала, скорее всего, не позволило бы получить стабильный удовлетворительный результат, принимая во внимание величину диастемы.

вание (механическое повреждение за счет трения зубов друг о друга) и абразия (механическое повреждение за счет воздействия внешних факторов) происходят у всех людей. Примечательно, что, не обладая высокой регенераторной способностью, зубы способны не изнашиваться в течение длительного времени, обеспечивая постоянную функцию до конца жизни человека. Процесс разрушения зуба является естественным, но если разрушение избыточное или происходит в раннем возрасте, то может потребоваться протезирование коронками или восстановление другим методом (рис. 1.1Б).

Лечение патологической стираемости зубов приобретает все большую актуальность, так как современные люди все дольше сохраняют естественные зубы. Обычный подход в данном случае следующий:

- Ранняя диагностика и профилактика.
- Динамическое наблюдение до появления жалоб со стороны пациента на внешний вид, повышенную чувствительность (которая не поддается консервативному лечению), нарушение функции – в противном случае есть риск столкнуться со стираемостью та-



Рис. 1.3

Неидеальные зубы портят даже привлекательную внешность.

кой степени, которая исключает протезирование.

- На этом этапе зубы восстанавливают напрямую композитным материалом.
- При дальнейшем прогрессировании заболевания показано протезирование коронками.

Гипоплазия

Гипоплазии подразделяются на врожденные и приобретенные. Примером врожденных состояний могут быть гиподонтия (см. боковые резцы конической формы на рисунке 1.1Г), несовершенный амелогенез (рис. 1.1Д) и несовершенный дентиногенез (рис. 1.1Е). Примеры приобретенных гипоплазий: флюороз, «тетрациклиновые зубы» и гипоплазия эмали в результате выраженных метаболических нарушений (обычно при ферментопатиях и детских инфекциях) в возрасте, когда происходит формирование эмали (рис. 1.1Ж).

Изменение формы, размера или наклона зубов

Значительные изменения положения зубов могут быть достигнуты только с помощью ортодонтического лечения, но небольшие изменения можно имитировать композитными материалами или керамическими винирами (см. с. 23–30). Например, диастема, неприемлемая для па-

циента, после завершения ортодонтического лечения может быть устранена или уменьшена при помощи композитного материала или виниров (рис. 1.2А и Б). Однако при значительной ширине диастемы для стабильного и привлекательного результата лучше покрыть зубы коронками, по размеру чуть превышающими размеры зубов (рис. 1.2В и Г). Такой подход чреват сильным повреждением зубов, поэтому перед препарированием под коронки необходимо в любом случае попытаться воспользоваться композитными материалами или изготовить виниры.

Изменение окклюзии

Коронки можно использовать для изменения наклона зубов или окклюзионных соотношений в переднем и заднем отделах зубных дуг по ортопедическим показаниям – как для решения конкретной ортопедической проблемы, так и для общего улучшения функции (см. главу 4).

Как часть другой ортопедической конструкции

Коронки используют в качестве опоры для мостовидных протезов или несъемных шин, для выравнивания зубов с целью фиксации частичных съемных протезов, а также как носители замковых креплений, удерживающих съемные протезы (см. части II и III).

Смит Бернارد, Хоу Лесли

**КОРОНКИ И МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ
В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**

*Перевод с английского
Под общ. ред. **Е.Ю.Новикова***

Главный редактор: *В.Ю.Кульбакин*
Ответственный редактор: *Е.Г.Чернышова*
Корректор: *Н.Ю.Соколова*
Компьютерный набор и верстка: *И.А.Кобзев, А.Ю.Кишканов*

ISBN 5-98322-604-5



Лицензия ИД №04317 от 20.04.01 г.
Подписано в печать 14.01.10. Формат 70×100/16
Бумага мелованная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,73
Гарнитура Таймс. Тираж 2000 экз. Заказ №В-1778

Издательство «МЕДпресс-информ»
119992, Москва, Комсомольский пр-т, д. 42, стр. 3
E-mail: office@med-press.ru
www.med-press.ru

Отпечатано в ОАО ПИК «Идел-Пресс»
в полном соответствии с качеством предоставленных материалов.
420066, г. Казань, ул. Декабристов, 2