

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
“Волгоградский государственный медицинский университет”
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии ИНМФО**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



С. В. Дмитриенко

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ

Для клинических ординаторов

РАЗДЕЛ 3.

**МОДУЛЬ Б 1.Б.6.3.7: Особенности изготовления штифтовых
культевых конструкций на многокорневых зубах**

**Основной профессиональной образовательной программы подготовки
кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности**

31.08.75 “СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ”

6 часов

ТЕМА 3. 7: Особенности изготовления штифтовых культевых конструкций на многокорневых зубах

ЦЕЛЬ: Ознакомиться с различными конструкциями штифтовых зубов, методами изготовления их, показаниями к применению. Классификации корней зубов, подготовка, использование при протетическом лечении. Упрощенные штифтовые конструкции. Штифтовые конструкции с внутрикорневой вкладкой и оральной защиткой. Современные штифтовые конструкции с применением анкерных и стекловолоконных зубов.

Формируемые компетенции: УК - 1, ПК - 4, ПУ - 6, ПК - 10, ПК - 11, ПК - 12.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: учебная база кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии ИНМФО.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:

1. Подготовка корней однокорневых зубов, многокорневых зубов под штифтовые конструкции.
2. Штифтовые зубы Логана - Дэвиса.
3. Штифтовый зуб по Ричмонду.
4. Штифтовые зубы с внутрикорневыми вкладками.
5. Стекловолоконные штифты.
6. Штифтово-культевые конструкции.

Протезирование при полном отсутствии коронки зуба

Потеря коронки происходит чаще всего вследствие разрушения ее кариесом и, реже, при травме. Возмещение коронки осуществляется с помощью штифтового зуба. Существует много различных конструкций этих протезов, но обязательными являются штифт, входящий в корневой канал, и искусственная коронка.

Показанием к протезированию штифтовыми зубами является полное отсутствие коронок передних верхних зубов и первых премоляров. Нижние передние зубы малопригодны для протезирования штифтовыми зубами, поскольку они имеют узкие, с тонкими стенками и часто непроходимые каналы. Непроходимость корневых каналов мешает их обработке, а узость канала и тонкие стенки корня зуба не позволяют изготовить штифт нужной толщины, способный удержать искусственную коронку. Прежде чем приступить к протезированию штифтовым зубом, следует провести клиническое и рентгенологическое исследование корня зуба, чтобы выяснить, возможно ли протезирование. Корень, служащий опорой для штифтового зуба, должен отвечать следующим требованиям.

1. Канал корня должен быть хорошо проходим и запломбирован до верхушки. Наилучшие условия для протезирования имеются, если верхушечный периодонт не выявляет признаков хронического воспаления (гранулема, кистогранулема, гранулирующий периодонтит). Однако и при наличии околоверхушечных изменений, если они не носят обширного характера, допустимо укрепление штифтового зуба при условии, если канал запломбирован до верхушки или за нее. Наличие свищей, не исчезающих после пломбирования канала, является противопоказанием к протезированию.

2. Корень должен выступать над десной или находиться на уровне ее. Длина корня должна быть не менее длины коронки, а стенки достаточной толщины, чтобы удержать штифт и выдержать давление, которое он будет испытывать во время жевания. Особенно важно учитывать это при использовании штифтового зуба в качестве опоры для моетовидного протеза.

В отдельных случаях, если культя корня прикрыта краем десны, можно сделать гингивэктомию, после чего обнажается край корня. Эта операция показана при мощных корнях передних верхних зубов.

3. Выступающая часть корня должна иметь твердые стенки, не пораженные кариесом.

Противопоказаниями к протезированию штифтовыми зубами являются искривление корня, неполноценное пломбирование канала, небольшая величина его, глубокое залегание корня под десной, глубокий прикус или глубокое перекрытие. Корни после резекции их верхушки пригодны для протезирования, если они устойчивы.

Подготовка корня к протезированию заключается в ликвидации очага воспаления, расширении канала, пломбировании его цементом, подготовке канала для введения штифта, препарировании культи корня. Пломбирование каналов корня осуществляют по общим принципам, известным в терапевтической стоматологии. Подготовка и расширение канала проводят только на глубину вводимого штифта. Расширять канал вблизи верхушечной трети корня не следует, иначе корень может расколоться. Устье канала вначале расширяют дрельборами, а затем фиссурными борами.

Подготовку культи корня проводят следующим образом. Вестибулярный край корня сошлифовывают так, чтобы он был на одном уровне с десной, а с небной стороны выступал бы на 1,0—1,5 мм. При глубоком переломе коронки на культю корня налегает гиперемированная, отечная десна. Если корень устойчив и достаточно крепок, чтобы нести нагрузку, можно сделать гингивэктомию и обнажить край корня. Это позволит на некоторое время использовать корень для штифтового зуба, если нет другого, более целесообразного решения вопроса. Дальнейшая препаровка культи корня зависит от конструкции протеза.

Обычно штифтовые зубы различают по их конструктивным признакам, а не клиническим особенностям. Придерживаясь этого порядка, опишем штифтовой зуб с наружным кольцом, штифтовой зуб с вкладкой, штифтовой зуб с надкорневой защиткой и без нее, стандартные штифтовые зубы.

Штифтовой зуб с наружным кольцом

Штифтовой зуб с наружным кольцом был предложен Ричмондом, поэтому и носит его имя. Эта конструкция наиболее целесообразна из всех

известных. Особенностью ее является наружный колпачок, покрывающий культю корня, опаянный со штифтом, расположенным в канале. В первоначальной конструкции этого зуба колпачок изготавливали паянным из золота. В настоящее время колпачок штампуют. Край его должны максимально заходить в десневой карман, а в переднем отделе особенно, чтобы скрыть полоску металла. Чтобы кольцо занимало как можно меньше места и не раздражало краевой пародонт, необходимо удалить остатки эмали, находящиеся под десневым краем. В крышке колпачка делают отверстие для штифта, который и осуществляет крепление штифтового зуба.

Штифт должен быть прочным на изгиб, чтобы противостоять боковому давлению, толщина его не должна быть меньше 1,0—1,3 мм, а у входа в канал 2 мм. Материалом для него могут служить золотые сплавы 750-й пробы, нержавеющая сталь, КХС. Крепление штифта в канале корня зависит от многих факторов: площади его поверхности, формы, угла схождения (конвергенция), величины зазора между штифтом и стенками канала, а также характером поверхности как самого штифта, так и стенок канала.

Чем толще и длиннее штифт, тем больше площадь его поверхности, а, следовательно, и больше сцепление между штифтом и корнем, осуществляемое посредством цемента. Размеры штифта выбираются не произвольно, а в соответствии с диаметром корневого канала. Последний можно было бы расширить, но и здесь имеется преграда в виде опасности истончить стенку корня. Толщина ее в 1,5 мм является тем пределом, за который переступать не следует, так как появляется опасность расколоть корень. Исключение допустимо для нижних резцов и вторых премоляров, у которых жевательное давление в силу их положения почти совпадает с продольной осью зуба.

Для увеличения толщины штифта и для предупреждения его вращения устье канала расширяют с учетом, как формы самого канала, так и направления сил, которые действуют на зуб во время центральной и других окклюзии. Для сплюснутых корней устье можно расширить в вестибулярном направлении с образованием дополнительной полости в устье канала, глубиной не больше 2 мм.

Угол схождения (конвергенция) также имеет значение для устойчивости штифта. Лучшими свойствами в этом отношении обладают цилиндрические штифты, но для этого канал следует калибровать специальным инструментом и соответственно этому применять стандартные штифты. Несмотря на удобство, только что описанной формы, конические штифты продолжают широко применяться, поскольку

они соответствуют форме корневых каналов и легко в него вводятся. Следует сказать, что возможно использование полых штифтов и штифтов с продольными бороздками, гранями и имеющими насечки. Большое значение для фиксации штифтов имеет качество цемента. Чтобы противостоять боковому давлению, толщина его не должна быть менее 1,0—1,2 мм, а у входа в канал—2 мм. Штифт будет достаточно устойчивым, если его длина равна длине коронки или несколько большее ее. Для предупреждения вращения зуба штифт лучше делать овальной или трехгранной формы, постепенно суживающимся по направлению к апикальному отверстию. Штифт лучше фиксируется, если на нем имеются насечки. Конец штифта должен выступать над уровнем колпачка на 5–16 мм.

После припасовки колпачка и штифта к каналу зуба врач снимает оттиск, по которому отливают модель. На модели штифт опаивают с колпачком. После этого штифт примеряют в полости рта, уточняют плотность прилегания стенок колпачка к поверхности корня и отношение краев колпачка к десневому карману. Вновь снимают оттиск зубного ряда и оттиск с противоположной челюсти. Отливают модели, куда и переходит штифт с колпачком. Коронку описываемого штифтового зуба делают комбинированной; с губной стороны располагается фасетка из фарфора или пластмассы, с небной — металлическое крепление. В зависимости от того, какой материал выбран для фасетки, будут изменяться и технические приемы изготовления этого зуба, но в том и другом случае моделируют ложе для фасетки, которое отливают из металла и опаивают с колпачком. После этого в ложе укрепляют фасетку из фарфора или пластмассы.

Готовый штифтовой зуб проверяют в полости рта. При этом вновь обращают внимание на положение краев колпачка по отношению к десневому карману, анатомическую форму зуба, цвет фасетки, отношение зуба к соседним зубам и антагонистам. На последнее обстоятельство следует обратить особое внимание, так как незначительное увеличение межальвеолярной высоты будет расшатывать штифтовой зуб, особенно при движениях челюсти.

Заключительным этапом протезирования является укрепление зуба. Для этой цели высушивают канал корня, культю его; штифт с колпачком и укрепляют его цементом. В канал корня вводят немного цемента, а остальную часть его используют для обмазки штифта. Штифт вводят в канал и не отпускают больного до тех пор, пока цемент не затвердеет.

Преимуществом зуба Ричмонда является наличие колпачка, укрепляющего корень зуба и усиливающего его фиксацию. Он также защищает цемент в канале корня от действия слюны. Проникновение

слюны в канал корня ведет к рассасыванию' цемента, ослаблению фиксации штифта и разрушению корня. Однако наличие кольца сопровождается и рядом отрицательных явлений. Чтобы кольцо не было видно, впереди его приходится глубоко проталкивать в десневой карман, что приводит к повреждению краевого пародонта.

Штифтовой зуб с вкладкой

Конструкцией этого зуба предусматривается литая вкладка кубической формы с длиной ребра 3—4 мм. Она соединена с проволочным штифтом, обладающим лучшей амортизацией, чем литые штифты. В культе зуба препарируют полость для вкладки. Последняя имеет кубическую форму, предохраняет штифтовой зуб от вращения и в то же время защищает канал корня от проникновения в него слюны. Конструкция этого штифтового зуба разработана Л. В. Ильиной-Маркосян.

Протезирование штифтовым зубом конструкции Л. В. Ильиной-Маркосян складывается из: 1) подготовки поверхности корня и полости для вкладки и расширения канала корня; 2) припасовки штифта и получения воскового отпечатка полости для вкладки на поверхности корня; 3) проверки прилегания к корню отлитой вкладки с защитной пластинкой и снятия гипсово-ко оттиска со штифтом; 4) фиксации готового штифтового зуба.

Вначале сошлифовывают корень зуба до уровня десны. В устье канала формируют полость для вкладки-амортизатора. Полость должна иметь параллельные стенки и ровное плоское дно. Восковую модель вкладки готовят прямым способом. Для этого над пламенем горелки разогревают конец палочки моделировочного воска и с некоторым усилием прижимают воск к корню зуба. Это делается для того, чтобы заполнить полость и, одновременно отодвинув слизистую оболочку, получить отпечаток корня, охватывающего его десневого края и полости для вкладки. Сняв излишки воска, берут ранее припасованный штифт, захватывают его типцами за свободный загнутый конец, подогревают над огнем и продвигают через воск в канал корня. Охладив штифт струей холодной воды из шприца, извлекают его из канала вместе со вкладкой. Штифт очищают от воска до границ вкладки, чтобы в канале осталось место для цемента. Заготовку передают в лабораторию для (отливки вкладки). Затем следует проверка прилегания отлитой вкладки и защитной пластинки к корню. Как вкладка, так и надкорневая защитная пластинка должны точно прилегать к корню. Если обнаруживают неточность, то следует получить новый восковой

отпечаток. После припасовки вкладки со штифтом снимают оттиски и передают их в лабораторию для изготовления зуба.

Штифтовой зуб из пластмассы с надкорневой защиткой и без нее

Такие конструкции штифтовых зубов получили распространение благодаря простоте изготовления коронковой части его из пластмассы. Корень подготавливают, как обычно. Расширяют канал и припасовывают штифт. Затем из воска моделируют надкорневую защиту. Последняя не только делает более прочной конструкцию протеза, но и уменьшает давление на штифт, разгружая тем самым канал корня. Штифт устанавливают так, чтобы наружный конец его выступал над защитной пластинкой. Эта часть штифта в дальнейшем служит креплением для пластмассового зуба. После отливки проверяют точность прилегания защитной пластинки к корню зуба. Затем снимают оттиски верхней и нижней челюстей, отливают модели и моделируют из воска зуб, заменяя в последующем воск пластмассой.

Фарфоровые коронки со штифтом

Фарфоровые коронки со штифтом различных размеров и расцветок изготавливают фабричным путем (коронки Логана). Существует два вида этих протезов: коронки с набором штифтов к ним и штифтовые зубы, представляющие собой фарфоровую коронку с вмонтированным в нее штифтом. Первая конструкция более удобна, поскольку предоставляет более широкий выбор, как штифта, так и коронки и облегчает припасовку их.

Подготовка корня обычная. Вначале припасовывают штифт. При этом его укорачивают до тех пор, пока он не будет заходить в канал на нужную глубину, а внутриканальная площадка прикроет корневой канал.

После припасовки штифта подбирают фарфоровую коронку нужной расцветки и припасовывают ее к корню. Затем уточняют длину коронки, отношение к соседним зубам и только после этого цементируют.

Культевые коронки

В поликлинической практике применяют различные варианты культовых коронок: разработанные В. Н. Копейкиным, А. Л. Грозовским и Я. Б. Ковалевой. Они состоят из искусственной культи коронковой части зуба со штифтом, которую затем покрывают коронкой с облицовкой, металлической коронкой или коронкой из пластмассы. Культевые конструкции позволяют сохранить и восстановить большинство корней зубов, как одно-, так и многокорневых. Они имеют ряд преимуществ

перед конструкцией зубов со штифтами. Обработку оставшейся части коронки зуба или поверхности корня проводят по типу подготовки зуба для обыкновенной коронки, т. е. сохранившейся части корня придают форму и диаметр шейки зуба. Дно и оставшиеся стенки коронковой части обрабатывают таким образом, чтобы не было острых краев, которые могут от давления сломаться. Эти элементы зуба, а также канал корня являются хорошими ретенционными пунктами, способствуют фиксации искусственной культи. Дно полости должно быть плоским. Стенки корня не следует сводить у входа в канал на конус, так как это создаст раскалывающий момент на корне.

Подбирают и притачивают металлический штифт. Если культей восстанавливают многокорневой зуб, то в свободно проходимый канал вводят основной штифт, а в труднопроходимые — дополнительные штифты на глубину 3—5 мм. Если в труднопроходимый канал не удастся вставить штифт, то канал расширяют, создавая овальное отверстие. В этом случае созданный канал будет дополнительным фиксатором. Выступающие концы штифтов не должны быть округлыми и при смыкании челюстей не должны касаться зубов-антагонистов.

После подбора и соответствующей обработки штифтов приступают к моделированию восковой композиции искусственной коронки зуба. Палочку тугоплавкого моделировочного воска размягчают и с некоторым усилием прижимают к корню, стараясь не сместить штифты. Охладив воск водой, слабо разогретой гладилкой удаляют излишки воска с таким расчетом, чтобы культя имела форму и объем шейки зуба. Затем восстанавливают жевательную поверхность, т. е. моделируют ту форму, которую получают при препаровке зуба под коронку. После повторного охлаждения восковую репродукцию вместе со штифтом осторожно извлекают и передают в лабораторию для отливки из металла. Канал корня заполняют ватным тампоном и накладывают временную повязку из искусственного дентина.

В следующее посещение больного проводят припасовку металлической культи зуба со штифтом по правилам припасовки вкладок. Во время припасовки следует добиваться плотного прилегания всей литой части культи к корневой и коронковой поверхностям зуба. Фиксируют искусственную культию зуба со штифтом цементом.

Созданная таким образом искусственная культя коронковой части надежно и прочно фиксирована на корне и может служить опорой не только для одиночной коронки, но и для других видов протезов.

Если в последующем искусственная культя со штифтом будет покрыта пластмассовой, фарфоровой, цельнолитой или

комбинированной коронкой, то моделировку культы производят таким образом, чтобы создать уступ в пришеечной части. В этом случае смоделированная культа значительно меньше по размеру, чем культа коронки зуба после ее препаровки. Подчас культа превращается в литую корневую защитку с утолщенной надкорневой частью штифта.

Для сокращения числа посещений возможно получение слепка после моделировки восковой композиции культы. Слесток должен быть получен эластичными массами. При этом вариантe техник отликает культу, а по гипсовой модели изготавливает коронку.

Если по клиническим условиям затруднена моделировка культы в полости рта, врач после припасовки штифтов получает слесток с данного участка зубного ряда. В лаборатории техник по слестку делает огнеупорную модель и на ней моделирует форму культы восстанавливаемого зуба. Затем следует процесс перевода восковой композиции в металл. После литья культу без обработки передают в клинику для припасовки.

В последние годы для восстановления разрушенной коронковой части зубов используются также анкерные штифты.

Анкерные штифты — это конструкционные элементы, неподвижно закрепленные (зацементированные) в корневом канале зуба и служащие для дополнительной фиксации реставрационных элементов. Условно анкерные штифты состоят из двух частей — корневой и коронковой. На корневую часть может быть нанесена винтовая нарезка или горизонтальные бороздки для лучшей ретенции. Коронковая часть, как правило, представляет собой вытянутый прямоугольник, по углам которого выполнены пропилы. С помощью специальных держателей, фиксирующихся на этих пропилах, штифт вводится в корневой канал и выводится из него. Анкерные штифты изготавливаются из стали, золото-содержащих сплавов, титановых сплавов и т.д.

Анкерные штифты бывают различной длины и толщины. Они выпускаются в наборах, наиболее удобными являются наборы с 6 размерами длины, по 2—3 варианта поперечного сечения на каждую длину. Некоторые компании-производители предлагают к набору анкерных штифтов ассортимент разверток — сверл соответствующих размеров. Это позволяет более точно подготовить корневой канал к установке штифта.

При установке штифта особое внимание уделяется по возможности более плотному прилеганию выступающей, широкой (коронковой) части штифта к устью корневого канала. Необходимо учитывать, что винтовые нарезки на

некоторых штифтах предназначаются только для дополнительной ретенции, а вовсе не для завинчивания штифта в канал, — это может привести к расколу корня зуба. При необходимости штифт можно подогнать по длине корня зуба, укоротив (подточив) его внутрикорневую часть. Рекомендуется, чтобы длина анкерного штифта составляла $\frac{2}{3}$ минимум $\frac{1}{2}$ длины корня зуба.

Анкерный штифт фиксируется в корневом канале на цемент. Затем с помощью современных композитных материалов и стандартных колпачков производится моделирование коронковой части культовой вкладки, которой придается форма отпрепарированной под искусственную коронку культы зуба.

С помощью анкерных штифтов можно восстанавливать как однокорневые, так и многокорневые зубы. Однако при несомненных преимуществах таких конструкций следует помнить, что соединение культы из композитного материала с металлическим анкерным штифтом не обеспечивают той прочности конструкции, которой обладают цельнолитые культовые вкладки.

Тестовые вопросы для усвоения уровня знаний:

1. Какую длину должна составлять корневая часть штифтовой конструкции?

- А) $\frac{2}{3}$ длины корня
- Б) $\frac{1}{2}$ длины корня
- В) $\frac{1}{3}$ длины корня
- Г) не менее $\frac{2}{3}$ длины корня

2. При расположении корня ниже уровня десны возможно изготовление:

- А) штифтового зуба Логана
- Б) штифтового зуба Ильиной - Маркосян
- В) штифтового зуба Климовой-Манзюк
- Г) ШКК

3. В чем главное отличие ШКК от других штифтовых конструкций?

- А) прочность

Б)простота в изготовлении

В)повторяемость покрывной конструкции

Г)эстетичность

4.Какую конструкцию можно использовать как опору мостовидного протеза?

А)штифтовый зуб Логана

Б)штифтовый зуб Ильиной - Маркосян

В)штифтовый зуб Климовой-Манзюк

Г)ШКК

Литература

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Текст] : учебник по спец. 060.105.65 "Стоматология" по дисциплине "Ортопед. стоматология" / С. Д. Арутюнов [и др.] ; под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливраджения ; М - во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 640 с. : ил., цв. ил.

Дополнительная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Текст] : фак. курс (на основе концепции проф. Е. И. Гаврилова) : учебник для мед. вузов / В. Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В. Н. Трезубова. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2010. - 656 с.: ил. - Библиогр.: с. 649.
2. Стоматология [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. Т. Г. Робустовой. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 816 с.: ил. (Учеб. лит. Для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов мед. вузов). — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
3. Стоматология [Электронный ресурс]: учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов/ под ред. В. А. Козлова. 2-е изд., исп. и доп.— СПб.: СпецЛит, 2011. — 487 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Текст] : [учеб. пособие] / под ред В. В. Афанасьева, О. О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 157, [3] с. : ил. - (Руководство для врачей).

5. Стоматология. Запись и ведение истории болезни [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. проф. В.В. Афанасьева, проф. О.О. Янушевича. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 160 с.
– Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Программное обеспечение и интернет - ресурсы:

- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
- www.e-stomatology.ru - официальный сайт Стоматологической ассоциации России (СтАР)
- www.volgmed.ru - сайт Волгоградского государственного медицинского университета
- <http://library.volgmed.ru/Marc> - электронный каталог библиотеки ВолгГМУ
- www.mma.ru - сайт Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова
- <http://www.studentlibrary.ru> - электронная библиотечная система «Консультант студента»
- <http://www.studmedlib.ru> – консультант студента
- информационно-поисковая база Medline
- www.stom.ru - текущие события в России и за рубежом, научные статьи ведущих специалистов, обзор литературы.
- www.web-4-u.ru/stomatinfo - электронные книги по стоматологии.
- www.stomatlife.ru - справочно- информационный ресурс по стоматологии и медицине.
- www.edentworld.ru - информация о периодических изданиях, событиях в стоматологическом мире в России и за рубежом, научные статьи по различным направлениям стоматологии.
- www.dentalsite.ru - профессионалам о стоматологии.
- www.stomatolog.ru - книги, журналы, газеты, оборудование, инструмент, английский язык, работа для стоматолога.
- www.webmedinfo.ru/library/stomatologiya - на сайте представлены книги по стоматологии для бесплатного скачивания.
- www.dental-revue.ru - информационный стоматологический сайт, статьи по разным разделам стоматологии, дискуссии.

www.volgostom.ru - для профессионального общения врачей – стоматологов