

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра-клиника стоматологии ИПО

**ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ
ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ ДУГОВЫМИ (БЮГЕЛЬНЫМИ) ПРОТЕЗАМИ.**

Выполнил ординатор
кафедры-клиники стоматологии ИПО
по специальности «стоматология ортопедическая»
Мартынчук Дмитрий Васильевич
рецензент к.м.н. Лысенко Ольга Владимировна

Красноярск, 2018

Содержание.

Введение.....	3
Понятие о бюгельном протезе. Конструктивные особенности бюгельных протезов.....	4
Показания и противопоказания к применению бюгельных протезов.	5
Положительные и отрицательные качества бюгельных протезов	7
Подготовка полости рта к протезированию бюгельными протезами.....	9
Заключение.....	17
Список литературы.....	18

Введение.

Протезирование съёмными протезами до сих пор остаётся одним из основных видов протезирования. Эволюция протезирования такими конструкциями идёт по пути сохранения съёмности протеза, но с попытками уменьшения границ базиса протеза для сохранения вкусовой, тактильной и температурной чувствительности слизистой оболочки полости рта и чёткости дикции. Важное значение имеет при этом и перераспределение жевательного давления между естественными зубами и слизистой оболочкой полости рта. Указанным требованиям наиболее полно отвечают конструкции опирающихся (бюгельных) протезов. Появление современных сплавов, технологий их применения и обработки, создают неограниченные возможности для конструирования разнообразных вариантов таких протезов.

Вруан в 1906 впервые соединил поперечной дугой по своду твердого нёба два мостовидных протеза, возмещающих дефекты боковых зубов. Дуга служила дополнительной фиксацией, располагалась на слизистой оболочке и часто вызывала пролежни.

В 1911 году Riechelman применил дугу для соединения двух симметрично расположенных мостовидных протезов на нижней челюсти. Это были первые протезы с комбинированной передачей жевательного давления, изготавливали их из золотых сплавов путем спаивания отдельных деталей в единый блок. В учебнике Mtiler (1912) приведены описание и рисунки первых бюгельных протезов.

В 1916 году Куммер предложил конструкцию бюгельных протезов.

Конструированием и изучением функциональной ценности кламмеров в течение длительного времени занимались многие ученые М. С. Неменов, И. И. Панов, 1936; Б. Е. Лемберг, 1940; А. Э. Рофе, 1940; В. Ю. Курляндский, 1938, 1958, 1965; А. М. Гузиков.

Использование бюгельных протезов по сей день остается актуальным.

Понятие о бюгельном протезе. Конструктивные особенности бюгельных протезов.

Бюгельный протез (от немецкого *Bugel* - дуга) – конструкция, челюстно-лицевого замещающего аппарата, ортопедического частичного съёмного протеза. Обеспечивающая устранение частичных дефектов зубных рядов и позволяющая посредством системы опорно-удерживающих элементов регулировать распределение жевательного давления между опорными зубами и слизистой оболочкой десны с подлежащей костной тканью;

Конструкция бюгельного протеза состоит из: металлического каркаса, включающего в себя опорно-удерживающие фиксирующие элементы, дугу и седла. Базисов с искусственной десной и искусственных зубов.

Основной деталью бюгельного протеза является система фиксации, которая обеспечивает двоякий способ передачи жевательного давления. Исходя из этих соображений, некоторые авторы (Д. А. Калвелис, А. И. Бетельман) называют протезы опирающимися, но ведь все протезы на что-либо опираются, значит этот термин относится ко всем конструкциям протезов и не является конкретным. Существует еще термин скелетированные протезы, но такое название не эстетично. В настоящее время придерживаются наиболее распространенного наименования этих протезов — бюгельные. С помощью системы фиксации распределяется жевательное давление между зубами и слизистой оболочкой альвеолярных отростков.

По типу системы фиксации бюгельные протезы можно разделить на:

1. Бюгельный протез с кламмерной системой фиксации;
2. Бюгельные протезы на аттачменах, высокотехнологичных замковых креплениях;
3. Бюгельные протезы с телескопической системой фиксации;
4. Бюгельные протезы с балочной системой фиксации.

По способу изготовления бюгельные протезы можно разделить:

1. Бюгельные протезы с литыми металлическими каркасами;
2. Бюгельные протезы с паянными металлическими каркасами.

Показания и противопоказания к применению бюгельных протезов.

Особенность ортопедического лечения состоит в том, что возмещение дефектов зубных рядов протезами связано с увеличением функциональной нагрузки на опорные ткани. Бюгельные протезы передают жевательное давление через периодонт зубов (посредством опорно-удерживающих кламмеров) и базиса протеза на слизистую оболочку. Поэтому необходимо обращать внимания на местные изменения в полости рта и общее состояние пациентов, которые являются определяющими при выборе той или иной конструкции бюгельных протезов.

При обследовании полости рта пациента обращают внимание на оставшиеся естественные зубы – их устойчивость, положение, выраженность коронки и ее форму. Большое значение имеет устойчивость опорных зубов. По данным при пародонтозе 1 и 2 степени. В бюгельном протезе все естественные зубы должны быть включенными в протез, т.к. несут удерживающую и опорную функцию.

Бюгельные протезы показаны при частичных дефектах зубных рядов и достаточном количестве естественных зубов, чтобы можно было рационально распределить жевательное давление между зубами и слизистой протезного ложа.

Бюгельные протезы применяют при патологической стираемости зубов, для повышения высоты прикуса, при исправлении глубокого прикуса.

При протезировании бюгельными протезами опорные коронки должны иметь выраженный экватор и не быть низкими. Межальвеолярная высота составлять не менее 8 мм .

Разработано множество классификаций дефектов зубных рядов, при которых показано бюгельное протезирование – Кеннеди Е., Курляндский В. Ю., Кульженко В.И. и др., считают, что классификация Кеннеди Е, является наиболее приемлемой и общепринятой.

Для каждого способа протезирования существует свой перечень противопоказаний.

Съемное бюгельное протезирование практически не имеет противопоказаний, но является невозможным при следующих состояниях:

1. Патологические процессы в области периапикальных тканей зубов, предназначенных для фиксации кламмеров.
2. Выраженная атрофия альвеолярных отростков.
3. Недостаточность фиссуры для окклюзионных накладок на опорных зубах.
4. Низкие клинические коронки опорных зубов.
5. Глубокий зубной прикус.
6. Отсутствие нормальной податливости слизистой оболочки в месте отсутствующих зубов.
7. Неглубокое размещение дна ротовой полости.
8. Высокое прикрепление уздечки языка.
9. Сахарный диабет.
10. Отсутствие опорных зубов.
11. Непереносимость съемной зубной конструкции.
12. Острые воспалительные процессы в ротовой полости.

Бюгельные протезы имеют временные противопоказания:

1. Острые заболевания полости рта и всего организма.
2. Состояние беременности.
3. Наркомания.
4. Период после лучевой терапии.

Местными противопоказаниями являются:

1. Отсутствие гигиенического ухода за полостью рта.
2. Болезни костной ткани челюстей.
3. Острые воспалительные процессы в ротовой полости.

Общие противопоказания:

1. Тяжелая форма сахарного диабета.
2. Онкологические заболевания.
3. Болезни органов дыхания в стадии обострения.
4. Заболевания сердечно – сосудистой системы в стадии обострения.

Положительные и отрицательные качества бюгельных протезов.

Положительные и отрицательные качества бюгельных протезов по сравнению со съёмными пластиночными протезами и несъёмными мостовидными протезами.

Элементы бюгельного протеза не прилегают к пришеечной части сохранившихся фронтальных зубов, что исключает вредное воздействие на слизистую оболочку десны.

Бюгельный протез в отличие от пластиночного меньше нарушает тактильную, вкусовую, температурную чувствительность и чёткость речи, при этом обладает высокой жевательной эффективностью.

Бюгельные протезы имеют ряд преимуществ перед несъёмными мостовидными протезами. Недостатком мостовидных протезов является необходимость обработки опорных зубов и возможная перегрузка их во время жевания. Пластиночные протезы оказывают повышенное давление на подлежащие мягкие ткани и могут способствовать развитию атрофии костной ткани в результате постоянного давления.

Через определённое время снижается функциональная эффективность пластиночных протезов вследствие погружения их в податливые мягкие ткани и нарушения контактов с антагонистами. Часто отмечается смещение естественных зубов и отслаивание слизистой оболочки от шеек зубов.

Недостатки, присущие мостовидным и пластиночным протезам, не характерны для бюгельных протезов. При сравнительной оценке мостовидных, пластиночных и бюгельных протезов с точки зрения восстановления функции жевания мостовидный протез будет более эффективным и физиологичным. Пластиночный протез восстанавливает функцию жевания в среднем всего на 30%.

По истечении некоторого времени, когда происходит погружение протеза от давления, такой протез не разгружает естественные зубы и может способствовать их функциональной перегрузке, расшатыванию и атрофии подлежащих участков костной ткани. В процессе лечения необходимо не

только заместить дефект, но и предохранить зубочелюстную систему от дальнейшего разрушения.

Протез после введения в полость рта обуславливает изменение пародонтальных тканей, альвеолярных гребней и сустава. Ткани, на которые опирается протез, изменяются под его воздействием соответственно функциональной нагрузке. Развивается гипертрофия пародонтальных тканей (утолщение цемента, межзубной перегородки, костных балок).

Если функциональная нагрузка значительно повышена, то происходит перестройка в костной ткани, сосудистой системе, наблюдается повышенная транссудация. В случае прогрессирования патологического процесса появляется грануляционная ткань, которая вызывает сначала повышенную подвижность, а в дальнейшем потерю зуба. По мере возрастания нагрузки на ткани протезного ложа оказывается всё большее разрушающее действие на опорные ткани.

В бюгельном протезе на опорные зубы приходится большая нагрузка. Рекомендуется использовать как можно больше зубов для опоры протеза, часто даже все сохранившиеся. По мере увеличения количества опорных зубов снижается нагрузка на каждый отдельный зуб и челюстной гребень альвеолярного отростка.

Ещё одним недостатком бюгельного протеза является его дороговизна по сравнению с частичными съёмными пластиночными протезами и мостовидными протезами.

Подготовка полости рта к протезированию бюгельными протезами.

Выбор опорных зубов

Ортопедическое лечение — завершающий этап санации полости рта. Только после терапевтической и хирургической санации, а иногда и ортодонтического вмешательства, можно приступать к ортопедическому лечению. Нарушение этого общепринятого правила может привести к грубым ошибкам, особенно при бюгельном протезировании.

Особенность бюгельных протезов состоит в сложности технологии их изготовления, требующей усилий врача и техника. При неоконченной санации и вынужденном удалении зубов ранее изготовленный бюгельный протез, как правило, реконструкции не подлежит, его полностью приходится переделывать.

Учитывая комбинированный способ передачи жевательного давления, осуществляемого бюгельными протезами через зубы и ткани альвеолярных отростков, а так же сложность конструкции протезов, подготовку к такому ортопедическому лечению необходимо начинать уже в процессе санации полости рта.

Терапевтам и хирургам-стоматологам следует учитывать особенности ортопедического лечения, так как протезы создают дополнительную нагрузку на опорные зубы, альвеолярные отростки и всю челюстно-лицевую область. При санации необходимо тщательно снять зубные отложения с вестибулярной и оральной поверхностей зуба, на которых часто располагается непрерывный кламмер. Кламмера должны плотно прилегать к зубам, а не к зубным отложениям. При обращении больного в терапевтическое отделение по поводу санации полости рта (с наличием дефектов зубных рядов) необходимо проконсультировать этого больного с ортопедом, который может дать ряд рекомендаций, направленных на создание оптимальных условий для ортопедического лечения. Например: вместо цементных пломб в зубах, ограничивающих дефекты, лучше изготавливать металлические вкладки с местом для окклюзионной накладки.

Особое внимание обращают на лечение осложненного кариеса. При пломбировании каналов цемент не следует выводить за верхушку, особенно в тех зубах которые в последующем будут опорными. Это может привести к осложнениям. Осложнения могут наблюдаться и при нагрузке протезом зубов с гранулирующим периодонтитом. Поэтому лечение опорных зубов надо проводить тщательно и под контролем рентгенограмм.

Кроме зубов должное внимание следует уделить лечению заболеваний слизистой оболочки и пародонтоза. По нашим данным, сроки лечения стоматитов и пародонтоза ускоряет вакуумная и электровакуумная терапия. При пародонтозе и дефектах зубных рядов лечение больных должно быть комплексным с включением ортопедических методов (бюгельные протезы-шины), которые в таких случаях являются методом выбора, так как иммобилизуют оставшиеся зубы, разгружая их, и объединяют в единый жевательный блок. Десневой край оставляют свободным, при этом можно продолжать терапевтическое лечение, которое в таком случае будет более эффективным.

Что касается хронических заболеваний слизистых оболочек полости рта (лейкоплакия, лейкокератозы, красный плоский лишай и другие), лечение которых малоэффективно, то наряду с ним следует произвести протезирование, но слизистую оболочку при этом стараются меньше покрывать базисом протеза.

При хирургической санации все зубы и корни, которые не подлежат консервативному лечению и не могут быть использованы для протезирования, должны быть удалены. Удалению также подлежат зубы с подвижностью IV и часто III степени, при наличии глубоких костных карманов, особенно у больных ревматизмом, полиартритом, сахарным диабетом и др. После удаления зубов альвеолярный отросток должен остаться гладким, овальным, без костных выступов и подрывных краев. При удалении нескольких рядом стоящих зубов или корней не обходимо после скусывания острых костных выступов и экономного срезания краев десны

наложить швы, сроки заживления при этом сокращаются и быстрее можно приступить к протезированию. Ранняя функциональная нагрузка альвеолярного отростка уменьшает или предотвращает его атрофию.

Если при подготовке полости рта к протезированию возникают показания к реплантации зуба, то при этом надо учесть следующее обстоятельство. Цемент реплантированных зубов часто срастается с лункой зуба, периодонт превращается в рубец, в результате чего утрачиваются его амортизационные свойства. Зуб становится неподвижным. Если на таком зубе расположить опорно-удерживающий кламмер бюгельного протеза, то зуб и участок челюсти постоянно будет находиться в состоянии функциональной перегрузки, что приводит к осложнениям. Поэтому вряд ли целесообразно делать реплантацию зубов, которые в последующем должны быть опорными. То же, но в меньшей степени, относится и к зубам с резецированными верхушками корней. Такие зубы, как правило, не выдерживают дополнительной жевательной нагрузки.

После удаления подвижных зубов необходимо тщательно выскабливать лунки, удалить грануляции и вросший эпителий, тогда альвеолярный отросток после заживления будет гладким. При наличии рубцов, прикрепленных к гребню альвеолярного отростка, показаны пластические операции встречными треугольниками по А. А. Лимбергу, а при необходимости — пластинки по Эрнсту. Цель этих операций — освобождение альвеолярных отростков, создание преддверия полости рта.

Большое значение для протезирования вообще и для бюгельного в частности имеет нормальное соотношение зубов в состоянии центральной окклюзии. Если в результате смещения антагонистов в дефект зубного ряда нормальная конфигурация сагиттальной и трансверсальной кривых нарушается, то в порядке подготовки к протезированию их надо максимально выровнять для того, чтобы обеспечить множественный контакт зубов при артикуляционных движениях нижней челюсти и тем самым образом обеспечить равновесие протезов. Кроме того, если при боковых окклюзиях нет

трехпунктного контакта естественных и искусственных зубов, возникает балансирование протеза кламмеры при этом будут расшатывать опорные зубы. Кроме того, при выраженном симптоме Попова-Годона протезирование без дополнительного вмешательства практически невозможно. Различают три степени вертикального смещения зубов, приводящих к искривлению окклюзионных кривых.

В зависимости от степени смещения применяют тот или иной метод лечения. Так, при I и II степенях можно применить два метода:

- 1) препарирование (укорочение зуба на 2-5 мм) с обезболиванием или после девитализации пульпы с последующим пломбированием каналов. Аналогичные вмешательства показаны при выраженной конвергенции или дивергенции зубов, в этих случаях после девитализации пульпы нависающие края зуба срезают. Полученную таким образом культю зуба лучше покрыть коронкой, при необходимости с углублением для окклюзионной накладки опорно-удерживающего кламмера;
- 2) ортодонтический метод — изготовление протеза (пластиночного или мостовидного) с постепенным повышением прикуса на выдвинутых зубах. Методика эта проста, особенно при применении быстротвердеющих пластмасс.

Снимают оттиск, отливают модель и на ней изготавливают базис пластиночного протеза из быстротвердеющей пластмассы, после его обработки базис вводят в полость рта. В области выдвинутых зубов наслаивают белую пластмассу и предлагают больному прикрыть рот. Чтобы не было полного смыкания между зубами-антагонистами, нужно вставить между ними пинцет или спичку. Затем протез обрабатывают и фиксируют в полости рта. Больной пользуется им определенное время и повторно посещает врача, когда все зубы начинают касаться друг друга (восстановление центральной окклюзии).

При смещении выдвинутых зубов по вертикали, вновь наслаивают тонкий слой (1-2 мм) быстротвердеющей пластмассы. Предварительно в

иммедиат-протезе в области жевательных зубов фрезой делают шероховатости, смачивают мономером и после этого повторно наслаивают пластмассу. Пока она не затвердела, вводят протез в полость рта, вставляют между зубами металлическую или деревянную пластинку, повышающую прикус на заданную величину и предлагают больному сомкнуть зубы. После затвердения пластмассы излишки снимают фрезой и сглаживают шероховатость.

Эту процедуру повторяют до восстановления окклюзионных кривых.

Для ускорения внутрикостной перестройки предложены различные оперативные вмешательства типа компактоостеотомии, однако в данных случаях эти операции применяют крайне редко. Начиная с 1965 года, для ускорения внутрикостной перестройки и быстрее передвижения выдвинутых зубов применяют вакуумную терапию с помощью вакуумного аппарата. После изготовления провизорного протеза, повышающего прикус на выдвинутых зубах, в области корней этих зубов образуют 2-4 вакуумные гематомы с вестибулярной и оральной сторон. Экспериментальными исследованиями было установлено, что в месте воздействия вакуума в тканях и сыворотке крови содержание аминотрансферазы и дегидрогеназы повышается в 3-4 раза по сравнению с нормой. Активность их удерживается 4-6 дней, а затем начинает снижаться до нормы, именно поэтому процедуру следует повторять через 3-4 дня. Вакуумная терапия ускоряет срок перемещения выдвинутых зубов в 2-3 раза, в зависимости от выраженности смещения. При III степени смещения, когда зубы вдаются в дефект зубного ряда до альвеолярного отростка, их можно переместить на место вышеуказанным способом, но так как процесс длительный, его практически никто не применяет. В таких случаях показано:

а) депульпирование зуба с последующим срезанием (карборундовым или алмазным диском) половины его коронки;

б) удаление выдвинутого зуба с последующим скусыванием края лунки и наложением швов для быстрейшего заживления раны. Выравнивание окклюзионных кривых повышает эффективность бюгельных протезов.

К опорным зубам предъявляется несколько общих требований. Во-первых, они должны быть устойчивыми. При патологической подвижности зубов их следует блокировать с рядом стоящими для образования устойчивой системы. Зубы с хроническими околоверхушечными воспалительными очагами могут использоваться для опоры только после успешного пломбирования каналов. При неполном пломбировании канала включение зуба в кламмерную систему рискованно. Во-вторых, зуб должен иметь выраженную анатомическую форму. Для кламмерной фиксации непригодны зубы с низкой или конусовидной коронкой, с обнажением шейки и резким нарушением соотношений длины клинической коронки и корня. Но эти недостатки являются относительным противопоказанием. После специальной подготовки такие зубы могут быть включены в число опор кламмерной системы. В-третьих, опорные зубы должны быть параллельны друг другу. Небольшое нарушение параллельности еще допустимо при использовании удерживающих кламмеров. При построении крепления из опорно-удерживающих элементов необходима строгая их параллельность. В-четвертых, надо учитывать взаимоотношения опорного зуба с антагонистом. Эти взаимоотношения могут быть настолько тесными, что даже небольшая окклюзионная накладка, помещенная в фиссуру на жевательной поверхности, будет повышать прикус. В подобных случаях для размещения опорного элемента следует выбрать другой зуб или окклюзионную накладку превратить в окклюзионную вкладку, а на опорный зуб наложить коронку. Можно также использовать коронки с пришеечными выступами. Перечисленные условия — не единственные требования для правильного размещения кламмеров. Важное значение имеет размещение кламмеров в определенном порядке в соответствии с кламмерными линиями.

Под кламмерной линией подразумевается воображаемая линия, проходящая через опорные зубы. Она является осью, вокруг которой возможно вращение протеза. Кламмерная линия может проходить в поперечном (трансверзальном), косом (диагональном), переднезаднем (сагиттальном) направлениях. Выбор ее имеет важное значение. Наименее выгодным направлением для упомянутой линии следует считать сагиттальное (одностороннее), поскольку при нем возможны опрокидывание протеза и перегрузка опорных зубов. К подобному расположению кламмеров можно прибегать только тогда, когда сохранившиеся зубы находятся на одной стороне. Фиксация протезов в этом случае несколько облегчается при глубоком небе и если на противоположной стороне сохранился хорошо выраженный альвеолярный гребень.

Наилучшим способом крепления частичного съемного протеза следует считать двустороннее расположение кламмеров. При этом на верхней челюсти следует отдать предпочтение диагональному направлению кламмерной линии. На нижней челюсти лучшая фиксация обеспечивается тогда, когда кламмерная линия имеет поперечное направление.

Однако нужно заметить, что направление кламмерной линии не всегда зависит от желания врача, а определяется топографией дефектов и состоянием пародонта оставшихся зубов.

При протезировании бюгельными протезами с применением опорно-удерживающих кламмеров размер протезного базиса, как правило, уменьшается. Вместе с этим понижается и устойчивость протеза. Для того чтобы предупредить его вращение или опрокидывание и в связи с этим уменьшить вредное влияние протеза на опорные зубы, применяют несколько кламмеров. Их размещают так, чтобы линии, соединяющие опорные зубы, образовали замкнутые геометрические фигуры. При этом опорные зубы должны располагаться как можно дальше друг от друга, чтобы фигура занимала как можно большую площадь.

При фиксации кламмерной системы из опорно-удерживающих элементов нагрузка на опорные зубы становится большей, нежели это бывает при использовании простых скользящих, т. е. удерживающих кламмеров. Поэтому при протезировании дугowymi протезами следует систему крепления строить на большем количестве опор. Такое крепление протеза по Вильду называется плоскостным в отличие от линейного, когда имеются две опоры, или точечного, когда протез удерживается лишь одним кламмером.

Окклюзионная лапка всегда помещается в естественной или искусственно созданной бороздке зуба. Если же зубы препарированы и покрываются коронками, на жевательной поверхности их создается выемка для окклюзионной лапки.

Заключение.

Утрата зубов (адентия) является серьёзной медицинской и социальной проблемой.

При адентии нарушается функция жевания, что приводит к различным заболеваниям желудочно-кишечного тракта. При утрате зубов возможно изменение внешнего вида, пропорции лица и нарушение речи. Удаление даже одного зуба влечёт за собой целый ряд проблем из-за смещения соседних, с образовавшимся дефектом, зубов, что может вызвать неправильное смыкание и соотношение зубных рядов при жевании, функциональную перегрузку и заболевания остающихся зубов. Это своего рода "цепная реакция", в результате которой при удалении одного зуба возникает реальный риск лишиться многих зубов.

Таким образом, отсутствие одного или нескольких зубов - это не только ухудшение жевания или косметическая проблема. Это реальная угроза для нормального функционирования всей зубочелюстной системы и организма человека. Это проблема, требующая своевременного и рационального лечения, целью которого является восстановление анатомической целостности зубных рядов и утраченных функций жевания.

Бюгельный протез – наиболее надежная, дорогая и удобная конструкция. При изготовлении таких протезов производится точный расчет и моделирование всех элементов протеза.

Важным преимуществом бюгельного протеза является то, что он не закрывает неба. А, значит, привыкание к бюгельному протезу проходит гораздо быстрее, не возникает изменения дикции, протезного стоматита, активации рвотного рефлекса, не возникает неудобства при еде.

Список литературы.

- 1) Бюгельное протезирование // Кулаженко В.И, Березовский С.С. - 1975
- 2) Ортопедическая стоматология // Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов, В.А. Бычков, А. Аль-Хаким. - 2008
- 3) Ортопедические методы лечения в стоматологии // Ремизова А. А. - 2012
- 4) Техника бюгельного протезирования // Vego - 2016
- 5) Съёмные протезы // М.Л. Миронова - 2014
- 6) Цельнолитые съёмные протезы // Маркскорс Р. - 2000