

Ортопедическая стоматология Методические рекомендации.

Тема 1. Перестройка органов челюстно-лицевой области в связи с полной потерей зубов.

Цель занятия: Разобрать строение и соотношение беззубых челюстей, их классификация. Обследование челюстно-лицевой области у больных с полным отсутствием зубов. Диагноз. Выбор метода лечения, прогноз его эффективности

Контрольные вопросы:

1. Перестройка органов челюстно-лицевой области в связи с полной потерей зубов.
2. Анатомо-физиологический метод восстановления окклюзионных соотношений и высоты нижнего отдела лица.
3. Проверка конструкции протезов на беззубых челюстях (анатомическая, эстетическая, фонетическая, функциональная).

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Причины, вызывающие полную утрату зубов, различны. Чаще всего ими являются кариес, пародонтоз, функциональная перегрузка зубов и общие заболевания организма. Полное отсутствие зубов может иметь место и при пороках развития зубочелюстной системы (полная адентия).

После потери зубов и развивающихся по этой причине атрофических процессов в челюстях и мягких тканях, покрывающих их, возникают новые взаимодействия элементов челюстно-лицевой системы. Это делает беззубый рот в качественном отношении совершенно отличным от полости рта, сохранившей зубы. В связи с этим изменяются характер специальной подготовки полости рта и проведение протезирования. Изучение особенностей клинической анатомии беззубого рта является одним из, важных условий, обеспечивающих успех протезирования.

Клиническая картина беззубого рта зависит от причины, вызвавшей потерю зубов, времени, которое прошло с момента удаления их, возраста пациента и других индивидуальных особенностей организма (перенесенные заболевания, операции во рту и т. д.).

При изучении клинической картины беззубого рта следует обратить внимание на старческую прогению, атрофию альвеолярных отростков, состояние слизистой оболочки, покрывающей альвеолярные отростки и твердое небо, потерю фиксированной межальвеолярной высоты, изменение внешнего вида большого, нарушение функции жевания и речи.

Старческая прогения.

Этим термином обозначают прогеническое соотношение беззубых челюстей. Для того чтобы понять механизм образования старческой прогении, следует вспомнить некоторые особенности взаимного расположения зубов верхней и нижней челюстей при ортогнатическом прикусе. Как известно, при этом передние зубы верхней челюсти вместе с альвеолярным отростком наклонены вперед. Боковые зубы наклонены коронками наружу, а корнями внутрь. Если при этом провести линию по верхушкам корней, то образованная дуга (альвеолярная) будет меньше дуги (зубной), проведенной по режущим и жевательным поверхностям зубов.

Несколько иные взаимоотношения складываются между зубной и альвеолярной дугой на нижней челюсти. При ортогнатическом прикусе резцы ее стоят на альвеолярном отростке отвесно. Боковые же зубы своими коронками наклонены в язычную сторону, а корнями наружу. По этой причине зубная дуга нижней челюсти уже альвеолярной. Таким образом, при ортогнатическом прикусе с наличием всех зубов верхняя челюсть сужается кверху, нижняя же, наоборот, становится шире книзу. После полной потери зубов эта разница сразу же начинает сказываться, создавая прогеническое соотношение беззубых челюстей.

Атрофия альвеолярного отростка имеет свои закономерности. Так, на верхней челюсти атрофии больше подвергается его щечная сторона, а на нижней — язычная. Вследствие этого верхняя альвеолярная дуга становится еще более узкой при одновременно расширяющейся нижней.

Старческая прогения характеризуется изменением соотношений челюстей и в трансверзальном направлении. Нижняя челюсть при этом становится как бы шире. Все это затрудняет постановку зубов, отрицательно сказывается на фиксации протезов и в конечном счете на их жевательной эффективности.

Утрату зубов не всегда следует относить к явлениям возрастного характера, ибо выпадение их в связи с возрастной атрофией альвеолярного отростка наблюдается лишь у лиц преклонного возраста. С этой точки зрения термин «старческая» прогения следует понимать условно, поскольку она может возникнуть после потери зубов в любом возрасте.

Клиническая картина становится еще более сложной, если у больного до потери зубов имела место прогения. Возникает резкое несоответствие между размерами альвеолярной дуги верхней и нижней челюстей, так как верхняя челюсть маленькая, а нижняя — большая. Чем больше несоответствие между верхними и нижними зубными рядами, тем более выражена старческая прогения и тем труднее условия для протезирования.

При прогнатии после полной потери зубов взаимоотношения альвеолярных дуг складываются несколько иначе. Как известно, прогнатия характеризуется тем, что передние верхние зубы выстоят вперед в отношении одноименных зубов нижней челюсти. При полной потере зубов и небольшой прогнатии возникают относительно нормальные соотношения беззубых челюстей. При чрезмерном развитии верхней челюсти прогна-

тическое соотношение челюстей сохраняется и после полной потери зубов. При этом отмечается резкое несоответствие между размерами искусственных зубных рядов верхней и нижней челюстей, что сказывается на устойчивости протеза и его функциональных качествах.

Потеря фиксированной высоты прикуса приводит к изменению положения всех анатомических образований, окружающих ротовую щель: губы западают, носогубные складки становятся глубокими, подбородок выдвигается вперед, уменьшается высота нижней трети лица

Для того чтобы восстановить нормальную конфигурацию лица, нарушенную утратой фиксированного прикуса, и создать тем самым эстетический оптимум, нужно иметь в виду, что при правильно определенной высоте прикуса губы должны лежать свободно, без напряжения, касаясь друг друга на всем протяжении. Они не должны западать или быть напряженными. Углы рта при этом слегка приподняты, носогубные складки ясно выражены.

Эти данные в свое время были положены в основу ранее применявшегося анатомического метода определения высоты прикуса. Восстанавливая взаимоотношения анатомических образований, окружающих ротовую щель, удается изменить внешний вид человека. Однако в определении высоты прикуса допускались большие ошибки. Причина их заключалась в субъективности оценки положения того или иного анатомического образования. Впоследствии телерентгенографическими исследованиями было установлено, что контуры мягких тканей лица часто имеют различный характер, иногда зависящий от их толщины, а не от высоты прикуса.

Поэтому для определения высоты прикуса, при которой были бы созданы наилучшие условия для деятельности мышц и сустава, анатомический метод был дополнен более точным критерием. Таким критерием оказалось положение физиологического покоя нижней челюсти.

Как известно, вне разговора и жевания зубы человека редко находятся в контакте со своими антагонистами. У подавляющего большинства людей нижняя челюсть в это время бывает слегка опущенной и между зубными рядами появляется просвет в пределах от 1 до 8 мм. Челюсть в этом положении удерживается антигравитационным рефлексом. Это состояние связано с физиологическим покоем мышц жевательного аппарата, находящихся в максимальном расслаблении. Состоянию физиологического покоя жевательного аппарата сопутствуют определенные взаимоотношения органов, окружающих ротовую щель. Губы при этом лежат свободно, носогубные складки выражены.

Понятие о физиологическом покое нижней челюсти и данные об анатомии тканей, окружающих ротовую щель, были положены в основу метода определения высоты прикуса, получившего название анатомио-физиологического.

Техника определения высоты прикуса состоит в следующем. Больного вовлекают в непродолжительный разговор, не связанный с протезированием. По окончании его нижняя челюсть устанавливается в положении физиологического покоя, а губы, как правило, смыкаются свободно, прилегая друг к другу. В таком положении врач измеряет расстояние между двумя точками, нанесенными на кожу у основания перегородки носа и на подбородке.

Затем в рот вводят шаблоны с прикусными валиками и просят пациента сомкнуть их. Следует помнить, что высота прикуса должна определяться в положении центральной

окклюзии. Поскольку при обработке прикусных валиков имело место неоднократное открывание и закрывание рта, больной чаще всего устанавливает челюсть в центральной окклюзии. Если этого не произойдет, то врач имеет возможность фиксировать положение центральной окклюзии следующими приемами. После введения прикусных валиков расстояние между намеченными точками измеряют вновь. Это расстояние называется окклюзионной высотой. Оно должно быть меньше высоты покоя на 2—3 мм. Если высота нижней трети лица при покое и смыкании прикусных валиков оказалась равной, то прикус повышен. Необходимо снять слой воска с нижнего прикусного валика. Если окклюзионная высота более чем на 3 мм ниже высоты покоя, следует увеличить высоту нижнего прикусного валика.

После того как путем измерений определена высота прикуса, обращают внимание на ткани вокруг ротовой щели. При правильной высоте прикуса восстанавливаются нормальные контуры нижней трети лица. При понижении высоты прикуса опускаются углы рта, носогубные складки становятся резко выраженными, верхняя губа укорачивается. В этом случае необходимо еще раз проверить данные измерений высоты покоя и окклюзии. При повышении высоты прикуса губы смыкаются с напряжением, сглаживаются носогубные складки, верхняя губа удлиняется. В этом отношении показательна одна проба. Если дотронуться до линии смыкания губ кончиком пальца, то они моментально раскрываются, чего не бывает, если они лежат свободно. Если конфигурация тканей, окружающих ротовую щель, вызывает подозрения на повышение высоты прикуса, то следует вновь проверить все измерения как высоты покоя, так и окклюзионной высоты.

Проверка конструкции полных съемных протезов - очень важный и ответственный этап работы. В этот период проводится оценка качества выполнения работы на всех предыдущих клинических и лабораторных этапах изготовления протезов и имеется возможность внести необходимые исправления.

Проверка конструкции протеза складывается из:

- 1) проверки постановки в окклюдаторе (артикуляторе);
- 2) осмотра моделей челюстей;
- 3) проверки воскового протеза в полости рта.

При проверке постановки в окклюдаторе или артикуляторе обращают внимание на:

- 1) цвет, размер и форму зубов;
- 2) величину резцового перекрытия (следует избегать перекрытия нижних резцов верхними более чем на 1-2 мм, т.к. это может нарушить функцию протеза);
- 3) положение зубов по отношению к альвеолярному гребню;
- 4) все окклюзионные контакты боковых зубов - как с вестибулярной, так и с небной стороны.

После этого обследуют рабочие модели челюстей, на которых будут изготовлены базисы протезов. Модели требуют тщательного осмотра. Их бракуют, если они имеют трещины, смазанность контуров, дефекты на поверхности, соответствующей протезному ложу и его границам. Следует руководствоваться правилом, что лучше вновь снять функциональный оттиск, чем использовать модели, вызывающие сомнение.

При проверке воскового протеза в полости рта можно выявить ошибки, допущенные при определении центрального соотношения челюстей.

Существует 5 основных групп таких ошибок.

1. Неправильное определение высоты нижнего отдела лица (завышение или занижение).

При завышении высоты нижнего отдела лица выражение лица больного несколько удивленное, носогубные и подбородочная складки сглажены; при разговорной пробе можно услышать «стук» зубов; щель во фронтальном участке - менее 5 мм, отсутствует просвет (2-3 мм) при физиологическом покое.

Устраняют ошибку следующим образом. Если верхний зубной ряд поставлен правильно, а завышение произошло за счет нижних зубов, то необходимо снять зубы с нижнего воскового базиса, изготовить новый окклюзионный валик или взять базис с окклюзионным валиком, на котором определялось центральное соотношение челюстей, и переопределить заново. В случае если расстановка верхних зубов проведена неправильно (не соблюдена протетическая плоскость), окклюзионные валики изготавливаются и для верхней челюсти. Затем вновь определяют центральное соотношение челюстей и делают расстановку зубов.

При занижении высоты нижнего отдела лица, если верхние зубы поставлены правильно, на нижний зубной ряд укладывают разогретую полоску воска и проводят переопределение центрального соотношения челюстей с доведением высоты до нормы. Можно на нижнюю челюсть изготовить новый восковой базис с окклюзионным валиком. Если причиной занижения высоты являются и верхние зубы, необходимо переопределить центральное соотношение челюстей со старыми верхним и нижним валиками, которые находятся у техника.

2. Фиксация нижней челюсти не в центральном соотношении, а в переднем, заднем или боковом (правом, левом).

Наиболее частой ошибкой при определении центрального соотношения челюстей является выдвижение нижней челюсти вперед и фиксация ее в таком положении (передняя окклюзия). При проверке конструкции протеза наблюдаются прогнатическое соотношение зубных рядов, преимущественное бугорковое смыкание боковых зубов, просвет между фронтальными зубами, завышение прикуса на высоту бугорков боковых зубов.

Устраняют ошибку переопределением центрального соотношения с новым окклюзионным валиком в боковых участках нижней челюсти, а фронтальную группу оставляют для контроля.

Смещение нижней челюсти кзади при определении центрального соотношения возможно при «разболтанном» суставе. При проверке обнаруживается прогнатическое соотношение зубных рядов, бугорковое смыкание боковых зубов, завышение прикуса на высоту бугорков. Данную ошибку устраняют переопределением центрального соотношения челюстей с новым окклюзионным валиком на нижней челюсти.

Проверяя конструкцию протеза при смещении нижней челюсти вправо или влево (боковая окклюзия), можно обнаружить бугорковое смыкание на противоположной смещению стороне, завышение прикуса, смещение центра нижнего зубного ряда в противоположную сторону, просвет между боковыми зубами на стороне смещения. Исправить ошибку

можно путем переопределения центрального соотношения челюстей с новым нижним окклюзионным валиком.

3. Ошибки, вызванные отхождением или неплотным прилеганием окклюзионных валиков к протезному ложу (модели).

К таким ошибкам приводит неравномерное сдавливание окклюзионных валиков во время фиксации центрального соотношения челюстей. Причинами этого могут быть нетщательная припасовка нижнего валика к верхнему, неравномерный разогрев нижнего валика горячим шпателем, неплотное прилегание воскового базиса к модели. В клинике такая ошибка проявляется в отсутствии контакта между жевательными зубами с одной или обеих сторон. Исправляют ошибку наложением пластинки несильно разогретого воска в области жевательных зубов и переопределением центральной окклюзии.

4. Фиксация центрального соотношения челюстей с одновременным раздавливанием базиса или окклюзионного валика.

Эта ошибка возникает в тех случаях, когда окклюзионные валики не укреплены проволочной арматурой и альвеолярная часть на нижней

челюсти очень узкая. При установлении таких базисов на модели видно их неплотное прилегание. В клинике эта ошибка проявляется в виде завышения прикуса с неравномерным и неопределенным бугорковым контактом боковых зубов, просветом в области фронтальных зубов. Исправляют ошибку переопределением центрального соотношения при помощи новых валиков, часто с жесткими базисами.

5. Фиксация центрального соотношения челюстей при смещении в горизонтальной плоскости одного из восковых базисов.

При неблагоприятных анатомических условиях в полости рта (II степень атрофии на нижней и III - на верхней челюсти) во время фиксации центрального соотношения челюстей может сместиться вперед или назад верхний или, гораздо чаще, нижний восковой базис с окклюзионным валиком. Клиническая картина - такая же, как и при фиксации нижней челюсти не в центральном, а в переднем или заднем соотношении.

Исправление ошибок проводится повторным переопределением центрального соотношения челюстей при помощи валиков, изготовленных на жестких базисах. В дальнейшем на эти жесткие базисы из пластмассы ставят зубы и проверяют конструкцию протезов. Применение жестких базисов в данном случае является целесообразным, т.к. они устойчивы на челюстях, не деформируются и не смещаются, как восковые.

Если при проверке конструкции протезов ошибки обнаружены и исправлены, от окклюдатора (артикулятора) отбивают верхнюю модель и загипсовывают ее в новом положении.

Проверка восковой конструкции протеза заканчивается уточнением границ протезного ложа на модели. Небный валик, костные выступы на альвеолярном отростке, область резцового сосочка, если он гипертрофирован, следует покрыть изоляционной фольгой для исключения их контакта с базисом протеза.

После проверки конструкции протеза в клинике восковые композиции протезов поступают в зуботехническую лабораторию для окончательного моделирования восковых базисов и замены их на пластмассу.

Требования, предъявляемые к полным съемным протезам:

1. Край протеза и его толщина должны быть объемными и точно соответствовать границам клапанной зоны, которая фиксируется толщиной краев функционального оттиска, т.к. это обеспечивает фиксацию протеза на челюсти.
2. Вестибулярный рельеф базиса должен быть сконструирован с таким расчетом, чтобы восстановить форму губ, щек и нижнего отдела лица в целом.
3. Конфигурация неба протеза должна повторять конфигурацию протезного ложа. Необходимо создать переход от режущих краев фронтальных зубов до линии «А» - это важно для правильного произношения зубных звуков: Т, Д, Л, Н, Ц. Конфигурация небного свода и угол наклона его передней стенки, протяженность дистального отдела, небный валик и небные складки слизистой оболочки оказывают большое влияние на звуковой поток речи. Конфигурация небного свода в протезе может улучшать или ухудшать голос.
4. Для обеспечения прочности базиса протеза важно, чтобы его толщина не имела резких переходов.
5. Небная часть базиса верхнего протеза должна быть тонкой - не толще 1 мм (на прочности протеза это не отражается).
6. Внутреннюю поверхность протеза на нижнюю челюсть делают вогнутой для свободного расположения языка.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

- Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>

Поисковая система - <http://www.google.ru>

Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа.

Тема 2. Биофизические и функциональные факторы, лежащие в основе фиксации протезов на беззубых челюстях.

Цель занятия: Изучить факторы, лежащие в основе фиксации протезов на беззубых челюстях.

Контрольные вопросы:

1. Понятие о клапанной зоне.
2. Податливость и подвижность слизистой оболочки полости рта.
3. Классификация. Учение о фиксации и стабилизации протезов.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Клапанная зона –это разряженное пространство между слизистой оболочкой и базисом протеза, возникающее в результате отдаливания пассивно-подвижной зоны краем протеза.

Край протеза погружается в слизистую оболочку, образует замыкающий клапан. При движении край протеза может перемещаться, но если при этом продолжается его контакт со слизистой оболочкой вестибулярного ската, замыкающий клапан сохраняется. Слизистая оболочка, принимающая участие в создании краевого клапана называется клапанной зоной. Этот термин применяют для обозначения контакта края протеза с подлежащими тканями. В образовании замыкающего клапана может принимать участие слизистая оболочка расположенная (1,5мм) выше на нижней челюсти или ниже переходной складки верхней челюсти. Для того, чтобы возникла клапанная зона, необходимо чтобы границы протезов были следующими:

На верхней челюсти: с вестибулярной стороны граница должна покрывать пассивно-подвижную слизистую оболочку, несколько сдавливая ее, контактировать с куполом переходной складки (активно-подвижной слизистой) и иметь вогнутую вестибулярную поверхность (для плотного прилегания щеки и еще большей фиксации протеза, за счет невозможности попадания внешнего воздуха под край протеза. На небной поверхности край протеза должен перекрывать верхнечелюстные бугорки и линию А на 1-2 мм.

На **нижней челюсти** границы протеза должны перекрывать ретромолярные бугорки подъязычное пространство, создавая "крылья" в ретроальвелярном пространстве. На нижней челюсти оправдано расширение границ протеза.

Пробы Гербста на в/ч.

На верхней челюсти: границы индивидуальной ложки должны охватить верхнечелюстные бугры, немного не доходя до самого высокого места переходной складки. От одного крыловидного крючка к другому проходит задний край ложки на 2 мм позади небных ямок. При введении ложки в рот проверяют, перекрыты ли небные ямки, не смещается ли ложка при широком открывании рта, при активном действии мимической мускулатуры, при вытягивании губ вперед. Цифрами на рисунке показаны места необходимых исправлений ложки.

Пробы Гербста на н/ч.

На нижней челюсти вестибулярная граница ложки проходит не по самому глубокому месту переходной складки, а на 2-3 мм выше его. Щечные и губные уздечки при этом перекрываются. В ретромолярной области граница ложки проходит на 2 мм позади слизистого бугорка.

На язычной поверхности от бугорка граница идет отвесно вниз к челюстно-подъязычной линии и проходит вперед несколько ниже ее, немного не доходя до самого глубокого места подъязычного пространства, огибая впереди уздечку языка.

Протезирование при полной потере зубов преследует как лечебные (восстановление функций жевания, речи, создание условий для нормальной деятельности ВНЧС, восстановление внешнего вида больного), так и профилактические (предупреждение заболеваний ВНЧС, жевательных мышц желудочно-кишечного тракта и др.) цели.

Достижение этих целей возможно только при решении важнейших задач при протезировании больных с полной потерей зубов, позволяющих добиться хорошей фиксации и стабилизации полных протезов. К этим задачам следует отнести: изучение клинической анатомии беззубых челюстей и состояния тканей протезного ложа, пограничных с ним областей, дифференцированное распределение давления протезного базиса на подлежащие ткани, тщательное функциональное формирование клапанной зоны, определение максимальных размеров базиса протеза и др.

Сложность решения проблемы фиксации протезов на беззубых челюстях определяется степенью атрофии челюстей. Кроме этого следует учитывать, что условия фиксации протезов различны на верхней и нижней челюстях, что определяется их анатомо-физиологическими особенностями. Фиксация и стабилизация протеза на нижней челюсти хуже, чем на верхней, из-за меньшей площади протезного ложа, активного влияния на протез жевательной и мимической мускулатуры, мышц дна полости рта и языка. При значительной атрофии нижней челюсти условия фиксации протезов ухудшаются в связи с высоким прикреплением мышц, которые при своём сокращении нарушают замыкающий клапан и сбрасывают протез.

На верхней беззубой челюсти условия фиксации протеза более благоприятны, чем на нижней, т.к. протезное ложе на ней имеет большую площадь, а клапанная зона проходит вблизи органов с относительно небольшой подвижностью.

При изучении тканей протезного ложа важное значение имеет оценка состояния его слизистой оболочки. При наличии упругой, плотной, с хорошо развитым подслизистым слоем слизистой оболочки увеличивается сила функциональной присасываемости протеза.

Состояние слизистой оболочки следует учитывать при выборе оттискового материала и метода получения функционального оттиска. Рациональное решение этой задачи способствует достижению хорошей фиксации протезов.

Фиксация – суммарное понятие, включающее в себя ретенцию, стабилизацию и опору протеза.

Ретенция – способность протеза противостоять силам, сбрасывающим его в вертикальном направлении от протезного ложа.

Стабилизация – способность протеза противостоять силам, направленным косо и горизонтально.

Опора протеза – противостояние нагрузке, падающей вертикально по направлению к протезному ложу.

Фиксация – способность протеза противостоять силам, сбрасывающим его в вертикальном направлении от протезного ложа, а также силам, направленным к протезному ложу, косо и горизонтально.

Нередко сила ретенции протеза, достаточная для удержания его на беззубой челюсти в покое и даже при значительной вертикально направленной смещающей силе, не может обеспечить его стабилизацию во время жевания и других функций. Протез в этом случае не прижимается к челюсти под действием динамических нагрузок, а смещается с протезного ложа. Для полноценного функционирования полных протезов необходимо использовать весь комплекс мероприятий, направленных на обеспечение их хорошей ретенции и стабилизации на беззубых челюстях, т.е. фиксации.

Предложено много методов фиксации протезов на беззубых челюстях, в основе которых заложены различные принципы. Все методы фиксации протезов на беззубых челюстях опираются на физические законы и отличаются друг от друга: 1) различие конструктивных особенностей фиксирующих приспособлений и протезов вообще, 2) различие физических свойств тканей протезного ложа – твёрдые, мягкие, подвижные, неподвижные, податливые и т.д.

В комплекс мероприятий, обеспечивающих способность протеза противостоять силам, сбрасывающим его в вертикальном направлении, можно включить анатомическую ретенцию, адгезию и функциональную присасываемость. Однако этого бывает недостаточно для обеспечения способности протеза противостоять действию динамических сил, направленных на него косо и горизонтально, т.е. стабилизации.

Для решения проблемы стабилизации протезов немаловажное значение имеет рациональное конструирование искусственных зубных рядов и моделирование базисов протезов. Были разработаны практические приёмы, направленные на то, чтобы обеспечить устойчивость протезов таким конструированием искусственных зубных рядов, при котором результирующая сила жевательного давления была направлена в пределах протезного ложа, перпендикулярно к нему. Это будет способствовать устойчивости протезов, предотвращать смещение и скольжение их по слизистой оболочке, и, в конечном счёте, потерю ими фиксации. Направление результирующей силы жевательного давления зависит от формы, положения и артикуляции искусственных зубов.

Важное значение для стабилизации протезов, а следовательно их фиксации, особенно на нижней челюсти, имеет динамическое мышечное равновесие вокруг них, т.е. равновесие между давлением на протез с одной стороны языка, а с другой – губ и щёк. Стабилизация протезов в какой-то степени зависит и от силы трения между ними и поверхностью протезного ложа, но это очень малая величина.

Силы, которые действуют на протез, можно разделить на две группы противоположного действия: 1) первая группа – силы, удерживающие протез при действии на него вертикальных, косых и горизонтальных нагрузок,

2) вторая – силы его смещающие. Если удерживающие силы превышают силы, смещающие протез, то он находится при ретенции в устойчивом (стабильном) состоянии, т.е. обладает хорошей фиксацией.

В настоящее время широко известна классификация методов фиксации полных протезов, предложенная болгарским профессором Бояновым. Он все способы фиксации разделил на механические, биомеханические, физические и биофизические. Некоторые авторы выделяют отдельно ещё хирургические методы фиксации полных протезов.

I) Механические методы фиксации полных протезов являются наиболее старыми. Ещё в XVIII веке Фошар предложил применять для этой цели отталкивающие пружины в виде изогнутых золотых пластинок по одной с каждой из сторон протезов. В дальнейшем их заменили на спиральные пружины и этот метод получил широкое распространение. Однако, фиксация протезов при помощи пружин была неэффективной. Пружины, к тому же, травмировали слизистую оболочку щёк и ухудшали гигиену полости рта, задерживая на себе остатки пищи. При пользовании протезами с пружинами больные постоянно испытывают напряжение жевательной мускулатуры. Постоянное давление базисов протезов на челюсти вызывает ускорение процессов атрофии костной ткани. Поэтому в настоящее время этот метод фиксации протезов применяется только у больных, имеющих обширные дефекты челюстей вследствие операций и травм. Как правило, применяются спиральные пружины, помещённые в эластичные нейлоновые трубки.

II) Среди биомеханических методов фиксации на первом месте стоит анатомическая ретенция, в которой используют естественные образования, расположенные на протезном ложе или по его границам, препятствующие смещениям протезов во время жевания, глотания и речи. Высокий свод нёба, хорошо выраженные альвеолярные отростки верхней и альвеолярные части нижней челюстей препятствуют трансверзальным смещениям протезов. Хорошо выраженные бугры верхней челюсти совместно с передним отделом альвеолярного гребня препятствуют смещению протеза в сагиттальном направлении.

Щёчно-десневой карман за бугром верхней челюсти должен заполняться утолщённым краем протеза. При открывании рта щека прижимает протез к альвеолярному отростку. При значительно выраженном поднутрении нави-сающего ската альвеолярного отростка верхней челюсти и шишковидной форме альвеолярного гребня для удержания протеза используют десневые кламмеры и пелоты на пружинах. Кемени предлагал применять подобные пелоты в безмышечном пространстве ретроальвеолярной области.

Миллер предлагал использовать в области моляров на нижнем протезе проволочные дуги, на которые укладывался бы язык и способствовал удержанию протеза. В области *sulcus alveololingualis* на поверхности базиса протеза, обращённой к языку, создаётся желобоватая выемка, располагаясь в которой язык способствует удержанию протеза. Также рекомендуется делать вогнутой наружную поверхность нижнего протеза в области

моляров. Щёчная мышца, прижимаясь в этом жёлобе к поверхности протеза, способствует его фиксации.

Некоторые авторы предлагают, для улучшения фиксации протезов на нижней челюсти, использовать лунку только что удалённого зуба или корня. Для этой цели в базисе протеза изготавливался штифт по форме корня, который и вводился в лунку. Больные пользуются такими протезами 1-2 месяца – время необходимое для привыкания к ним, а затем штифт срезается.

Предпринимались попытки улучшить фиксацию полных протезов за счёт оперативного создания в челюстях тоннелей, мягкотканых карманов в позадиомолярной области, костных ниш в ветви или наружном крае нижней челюсти, кожно-слизистых карманов на верхней челюсти.

К биомеханическим способам фиксации относят пластику резко атрофированных бугров верхней челюсти и гребня альвеолярной части нижней: под надкостницу вводятся пласмассы, собственный или трупный хрящ, измельчённая костная щёбёнка, деминерализованный дентин, изготовленный из корней удалённых зубов, гребешок подвздошной кости, реберные трансплантаты, гидроксилпатит.

В последние годы для улучшения фиксации полных протезов стали широко применять различные конструкции поднадкостничных и внутрикостных имплантатов.

III) Из наиболее давно известных физических методов фиксации полных протезов следует указать на использование 1) разности между окружающим атмосферным давлением и давлением под базисом протеза. Для этой цели в поверхности базиса протеза, обращённой к слизистой оболочке твёрдого нёба, создавали камеру или перекрещивающиеся бороздки. При наложении под давлением протеза слизистая оболочка частично заполняет пространство камеры или бороздок, вытесняя из них воздух. При прекращении давления на протез слизистая оболочка, за счёт своей упругости, оттесняет его и, при условии сохранения плотного контакта слизистой с краями камеры или бороздок, внутри их создаётся разрежённое пространство. Благодаря более высокому окружающему атмосферному давлению протез прижимается к протезному ложу. У этого метода есть недостаток: под действием вакуума слизистая оболочка по границам камеры и бороздок гипертрофируется, заполняет ретенционные углубления и фиксация протеза ухудшается.

Долгое время, для улучшения фиксации верхних протезов, использовали всевозможные присоски, действие которых также основано на принципе создания вакуума на ограниченной поверхности протезного ложа. В конструкцию присосок всегда входила резина, которая со временем набухала, деформировалась, травмировала слизистую оболочку, вызывала её изъязвление. Описаны случаи даже прободения твёрдого нёба. Присоски в отличие от камер препятствовали плотному прилеганию протеза к протезному ложу, вследствие чего он легко смещался при боковых и вертикальных нагрузках, под него набивалась пища. Для увеличения присасывающей поверхности протеза его покрывали замшей или мягким каучуком, что в свою очередь позволяло получить по периферии замыкающий клапан.

2) Для улучшения фиксации полных протезов применяют магниты. Известны три способа их применения:

а) магниты помещают в боковых отделах базисов протезов или в жевательных зубах так, чтобы при смыкании челюстей совпадали между собой их одноимённые полюса. Сила

отталкивающего действия магнитов на-поминает действие отталкивающих пружин. Однако при боковом смещении челюстей действие магнитов ослабевает или прекращается вовсе. Кроме того, магниты утяжеляют верхние протезы, что неблагоприятно сказывается на их фиксации.

б) при втором методе под надкостницу вводят имплантат из нержавеющей стали, обладающей ферромагнитными свойствами, а в протез – магнит из самарий-кобальта.

в) при третьем методе в альвеолярную часть нижней челюсти вводятся имплантаты из титана – немагнитного материала, наиболее индифферентного для костной ткани. В них укрепляются сферические головки из стали, обладающей ферромагнитными свойствами. После этого изготавливается протез с укрепленными в нём магнитами? Наддесневая часть имплантата, выполняя функцию матрицы, одновременно служит и опорой протезу, и является маг-нитным узлом.

IV) Биофизические методы. Здесь используют физические законы и анатомические особенности строения беззубых челюстей. Суть метода заключается в том, что при оформлении границ протезов строго учитывается функциональное состояние подвижных и податливых тканей полости рта. В основе метода лежат такие физические явления, как адгезия, смачиваемость и функциональная присасываемость.

а) Адгезия. В физике существуют два понятия «адгезия» и «когезия». Под адгезией понимается прилипание друг к другу разнородных веществ за счёт межмолекулярного взаимодействия. Например, протез – слизистая оболочка, слизистая оболочка – слюна и т.д. Когезия проявляется при взаимодействии однородных молекул, например, между молекулами слюны.

Эти два явления характеризуются силой межмолекулярного взаимодействия. Для обеспечения адгезии поверхность протеза, обращённая к слизистой оболочке, должна точно отображать её микрорельеф. В этом случае, при на-личии между конгруэнтными поверхностями протеза и слизистой оболочки слюны, возникают достаточно выраженные силы межмолекулярного сцепле-ния, способствующие удержанию протеза. Сила адгезии тем выше, чем тоньше слой слюны и выше её вязкость. В настоящее время для увеличения влажности слизистой оболочки, повышения вязкости слюны выпускается много веществ в виде порошков, паст, гелей и т.д.

б) Явление смачиваемости является существенным фактором для адгезии. Смачиваемость проявляется в том случае, если сила межмолекулярного взаимодействия внутри адгезива (когезия) будет меньше, чем сила межмолекулярного взаимодействия между адгезивом и склеиваемыми поверхностями. В условиях смачиваемости прослойка адгезива между склеиваемыми поверхностями на своих краях образует вогнутый мениск, при отсутствии смачиваемости – выпуклый. Поверхность мениска находится в напряжённом состоянии за счёт её стремления распрямиться. При этом силы поверхностного натяжения направлены к поверхности: при вогнутом мениске – наружу, а при выпуклом – внутрь. Слюна смачивает как поверхность протеза, так и слизистую оболочку, образуя прослойку, имеющую на своих концах вогнутый мениск. Стремясь расправиться наружу, мениск действует подобно отсасывающему насосу, прижимая протез к слизистой оболочке протезного ложа.

в) Функциональная присасываемость протеза.

В связи с тем, что явление присасываемости протезов на беззубых челюстях, создаваемое на ограниченной поверхности за счёт камер и присосок, не обеспечивало хорошей фиксации протеза и имело отрицательное воздействие на подлежащие ткани, от них со временем отказались. Однако был порочен не сам метод создания разрежённого пространства под протезом, а способы, при помощи которых его реализовывали. Изучение анатомии беззубых челюстей, покрывающих и окружающих их мягких тканей, навело на мысль о создании разрежения не на ограниченном пространстве, а под всем протезом. Для этого необходимо, чтобы по краю всего протеза образовывался замыкающий клапан. При этом, как бы идеально не был изготовлен протез, во время жевательных движений он будет несколько смещаться. Если при этом краевой замыкающий клапан не будет нарушаться, то при любых смещениях протеза, под ним всегда будет сохраняться разрежение, способствующее фиксации протеза. В клинике этого добиваются путём получения высококачественных оттисков, точным определением границ протезов.

Слизистая оболочка, покрывающая челюсти, была разделена на два вида:

неподвижную и подвижную. Неподвижная слизистая оболочка покрывает твёрдое нёбо, альвеолярный отросток верхней челюсти и альвеолярную часть нижней. Она обладает только податливостью, т.е. её смещение можно вызвать только надавливанием. Подвижная слизистая оболочка смещается в различных направлениях за счёт сокращения покрываемых ею мышц губ, языка, щёк, мягкого нёба. В тех местах, где имеется жировая ткань и залегают железы, подвижность снижается, но податливость повышается. Там же, где подслизистый слой беден, где слизистая оболочка непосредственно покрывает мышцу и её апоневроз, ткани значительно смещаются при самых незначительных сокращениях мышц.

На месте перехода подвижной слизистой оболочки в неподвижную образуется свод, называемый переходная складка. Отступая от верхней точки переходной складки в направлении к неподвижной слизистой, выделяют нейтральную зону, обладающую хорошей податливостью и пассивной подвижностью, но не обладающую активной подвижностью. Под пассивной подвижностью подразумевают способность определенного участка слизистой оболочки смещаться в различных направлениях при приложении внешнего воздействия. При хороших условиях анатомической ретенции края протеза стремятся расположить в нейтральной зоне. При плохих условиях анатомической ретенции, например, при пологом скате альвеолярного отростка, край протеза необходимо располагать несколько выше границы между пассивно-подвижной (нейтральной зоной) и активно-подвижной слизистой оболочкой. При таком расположении края протеза он будет слегка отдавливать пассивно и активно подвижные участки слизистой оболочки. Край протеза должен быть объёмным, как можно полнее соответствовать объёму свода переходной складки. В этой ситуации, когда протез по какой-либо причине сдвигается со своего ложа, активно-подвижная слизистая оболочка, а затем пассивно-подвижная, следуют за ним, сохраняя контакт с его краями, а, следовательно, и замыкающий клапан. Под протез не попадает воздух, под ним создаётся разрежение, что и обуславливает его присасывание (функциональная присасываемость).

С нёбной стороны наиболее благоприятным местом для образования клапана является участок перехода твёрдого нёба в мягкое. Здесь имеется небольшой перегиб слизистой оболочки, поэтому образование клапана возможно за счёт погружения края протеза протеза в слизистую оболочку на ту ли иную глубину. Это возможно благодаря наличию здесь разветвлённой сети кровеносных сосудов, большой прослойки мягких тканей над апоневрозом мышц мягкого нёба. Таким образом, краевой замыкающий клапан

обеспечивается контактом подвижной слизистой оболочки по периферии протезного ложа с краем полного съёмного протеза.

Ткани, расположенные по периферии протезного ложа и принимающие участие в образовании краевого замыкающего клапана, называются клапанная зона. Клапанная зона – понятие не анатомическое, а функциональное, возникающее только при наличии на челюсти протеза. Граница клапанной зоны проходит по вестибулярной и подъязычной переходной складке, по линии «А». Клапанная зона имеет определённую ширину, которая может изменяться по величине во время жевания. Может изменять своё положение и крайняя граница клапанной зоны. Например, при смещении протеза во время жевания его край может отходить от верхней (или нижней) точки переходной складки, сохраняя контакт со слизистой оболочкой, покрывающей альвеолярный скат. В этом случае она принимает участие в образовании клапана, а не подвижная слизистая. Крайняя граница клапанной зоны в этом случае опускается.

Решая проблемы фиксации протезов на беззубых челюстях, следует учитывать не только состояние мягких тканей по периферии протеза при создании замыкающего клапана, но и принимать во внимание влияние мышц, окружающих протез, на его наружные полированные поверхности. Иными словами, если места прикрепления мышц определяют расположение границ протеза, то тонус мышц определяет форму и объём протеза, положение искусственных зубов. Необходимо так конструировать протез, чтобы все противодействующие силы, оказывающие влияние на него, взаимно нейтрализовались.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъёмное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съёмными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

- Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>
Поисковая система - <http://www.google.ru>
Поисковая система - <http://www.yandex.ru>
Самостоятельная работа

Тема 3. Анатомо-физиологический метод восстановления окклюзионных соотношений и высоты нижнего отдела лица.

Цель занятия: Изучить окклюзионные соотношения

Контрольные вопросы:

1. Фиксация центрального соотношения беззубых челюстей.
2. Антропометрические ориентиры и анатомические закономерности строения лица при ортогнатическом прикусе, лежащие в основе построения искусственных зубных рядов в протезах для беззубых челюстей.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

При протезировании больных с полным отсутствием зубов определяют центральное соотношение челюстей, а не центральную окклюзию, так как на этом этапе имеются восковые окклюзионные валики, а не зубные ряды. Определить центральное соотношение челюстей -- это значит определить положение нижней челюсти по отношению к верхней в трех взаимно перпендикулярных плоскостях: вертикальной, сагиттальной и трансверсальной.

Известно, что при правильной форме лица губы смыкаются свободно, без напряжения; носогубные и подбородочные складки слегка выражены, углы рта немного опущены. Физиологической основой метода являются положение относительного физиологического покоя нижней челюсти и то, что окклюзионная высота нижнего отдела лица меньше высоты при физиологическом покое на 2--3 мм.

Состояние относительного физиологического покоя -- это свободное положение нижней челюсти, при котором при сохраненных зубных рядах расстояние между зубами 2 -- 3 мм, жевательные мышцы слегка напряжены. Сначала осматривают модели, на которые

необходимо карандашом нанести границы будущего протеза, линию середины альвеолярного отростка, бугры верхней челюсти, срединную линию, нижнечелюстной бугорок. Эти линии должны быть выведены на цоколь модели. Затем, если необходимо, приступают к коррекции окклюзионного воскового валика. На верхней челюсти по высоте валик должен быть во фронтальном участке приблизительно 1,5 см, а в области жевательных зубов 5--7 мм. Во фронтальном участке верхний валик должен выступать слегка вперед и по ширине быть 3--4 мм; в боковых участках -- выступать от вершины альвеолярного гребня на 5 мм и по ширине составлять 8--10 мм. Затем восковой базис с окклюзионным валиком вводят в полость рта и определяют положение верхней губы -- она не должна быть напряжена или западать. Коррекцию положения губы производят, срезая или наращивая воск на вестибулярной поверхности валика. Далее определяют его высоту во фронтальном участке край валика должен находиться на уровне нижнего края верхней губы или выступать из-под него на 1,0--1,5 мм. При этом необходимо помнить, что длина верхней губы может быть различной. В зависимости от этого край верхнего валика может выступать из-под губы на 2 мм, быть на уровне ее или выше на 2 мм.

При формировании валика во фронтальном участке ориентируются на зрачковую линию. Две линейки -- подложенная под край верхнего валика и установленная по линии зрачков -- должны быть параллельны. Если линейки не параллельны, например расходятся с левой стороны, то это свидетельствует о следующем: 1) валик справа имеет малый вертикальный размер; 2) валик слева от центральной линии имеет большой размер. Для установления, какое положение является верным, убирают линейки, просят больного расслабиться, и если валик справа находится выше уровня красной каймы губы, то участок от средней линии до линии клыка наращивают полоской воска. После этого проверяют параллельность линеек. Если валик слева от центральной линии выступает из-под красной каймы губы больше чем на 1,5--2,0 мм, то этот участок необходимо срезать.

Затем приступают к созданию протетической плоскости в боковых участках. Одну линейку устанавливают на плоскость верхнего валика -- от клыка до окончания его, а другую -- на уровне нижнего края крыла носа и слухового прохода (камперовская линия). Эти линии должны быть параллельны. При необходимости воск срезают или наращивают в боковых отделах. После того, как достигнута параллельность поверхности валика зрачковой и носушным линиям, валик следует сгладить, сделать очень ровной созданную протетическую (окклюзионную) плоскость. Для этой цели хорошо пользоваться

аппаратом Найша. Помимо линейек, для формирования протетической плоскости может быть использован аппарат Ларина. Он состоит из внутриротовой окклюзионной пластинки и внеротовых пластин-определителей, служащих для установления параллельности валика зрачковой и носоушным линиям. В передней части эти пластинки имеют винтовые соединения и могут быть установлены на любой высоте. Затем определяют вертикальный размер нижней части лица в физиологическом покое. На лице больного отмечают карандашом 2 точки: одну выше, другую ниже ротовой щели. Чаще всего одну точку ставят на кончике носа, другую -- на подбородке. Расстояние между точками фиксируют на бумаге или на восковой пластинке. При определении высоты физиологического покоя следят за тем, чтобы голова пациента была удобно расположена, мышцы расслаблены. Иногда предлагают произвести глотательные движения и через некоторое время фиксируют высоту. В процессе работы с восковыми базами необходимо проверять их устойчивость, а для предупреждения деформации постоянно охлаждать в холодной воде.

Следующим этапом является припасовка нижнего валика по верхнему. Обычно при введении в полость рта нижнего базиса с окклюзионным валиком в отдельных участках отмечается контакт. В этих участках валик срезают шпателем или пользуются аппаратом Найша. По высоте нижний валик необходимо припасовать таким образом, чтобы при смыкании челюстей расстояние между отмеченными точками было меньше физиологического покоя на 2--3 мм. По периметру нижний окклюзионный валик должен быть идентичен верхнему. Одним из основных моментов, обеспечивающих успех работы, является равномерный плоскостной контакт валиков при их смыкании. Рекомендуется следующий способ фиксации центрального соотношения челюстей. На верхнем валике, в области первых премоляров и моляров, шпателем делают по две непараллельные друг другу насечки, а на нижний окклюзионный валик накладывают хорошо разогретую полоску воска. Врач помещает указательные пальцы в области жевательных зубов, предлагая больному медленно смыкать челюсти. (Можно «прорепетировать» этот момент несколько раз без наложения на нижний валик полоски воска). В насечки верхнего валика входит разогретый воск, создавая замки, а разогретая пластинка воска выдавливается из-под валиков, в результате чего завьшения нижнего отдела лица не происходит. Затем восковые базисы с окклюзионными валиками выводят из полости рта, охлаждают, срезают излишки воска и несколько раз проверяют правильность фиксации центрального соотношения челюстей. На данном этапе для контроля можно провести фонетические

пробы: при произношении гласных звуков расстояние между верхним и нижним окклюзионными валиками должно быть 2 мм, а при разговоре -- до 5 мм.

Последний этап -- нанесение антропометрических ориентиров для постановки передних зубов. Ориентируясь на эти линии, техник выбирает размер зубов. На верхнем валике необходимо нанести срединную линию, линию клыков и улыбки. Срединную линию проводят вертикально, как продолжение срединной линии лица, делящей желобок верхней губы на равные части. Эту линию нельзя проводить по уздечке верхней губы, которая довольно часто бывает смещена в сторону. Срединная линия проходит между центральными резцами. Линия клыков, проходящая по буграм последних, опускается от наружного крыла носа. «Линия улыбки» горизонтальная, проводится на уровне красной каймы верхней губы при улыбке. Искусственные зубы расставляют таким образом, чтобы шейки их были выше отмеченной линии: при улыбке они не будут видны и не будет видна искусственная десна.

Если у больного имеются протезы, их используют при определении высоты физиологического покоя и толщины вестибулярного края для правильной ориентации. При большой степени атрофии альвеолярных отростков и альвеолярных частей беззубых челюстей, плохой фиксации восковых базисов с окклюзионными валиками центральное соотношение челюстей целесообразно определять на жестких базисах, которые лучше фиксируются, не деформируются, не смещаются на челюстях. На этих базисах в дальнейшем производят постановку искусственных зубов.

Для постановки искусственных зубных рядов по сферическим поверхностям центральное соотношение челюстей определяют с помощью устройства, состоящего из внеротовой лицевой дуги-линейки и внутриротовой формирующей пластинки, фронтальная часть которой плоская, а дистальные отделы имеют сферически изогнутую поверхность. Обычным способом оформляют фронтальный участок верхнего окклюзионного валика. Далее используя его как участок упора, формируют предварительно размягченные боковые участки окклюзионного валика с помощью внутриротовой пластинки таким образом, чтобы внеротовая часть устройства установилась параллельно носоушным и зрачковым линиям. Затем горячим шпателем разогревают нижний восковой валик и устанавливают его на нижней челюсти. Вводят в рот предварительно охлажденный верхний валик и внутриротовую часть устройства и просят больного закрыть рот,

контролируя при этом, чтобы высота окклюзионных валиков и находящиеся между ними внутриротовой части устройства соответствовали высоте относительного физиологического покоя. Затем внутриротовую формирующую пластинку толщиной 1,5 -- 2,0 мм удаляют и на сформированных по сферическим поверхностям валиках фиксируют высоту центрального соотношения челюстей. Правильность формирования валиков проверяют по наличию плотного контакта между ними при различных движениях нижней челюсти. После фиксации валиков работу передают в зуботехническую лабораторию.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>
Поисковая система - <http://www.google.ru>
Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 4. Проверка конструкции протезов на беззубых челюстях (анатомическая, эстетическая, фонетическая, функциональная).

Цель занятия: Изучить конструкции на беззубых челюстях

Контрольные вопросы:

1. Возможные ошибки при определении и фиксации центрального соотношения челюстей, механизм происхождения, методы их устранения.
2. Ошибки при конструировании протезов на беззубые челюсти (клинические, лабораторные)
3. Методы их устранения и предупреждения.
4. Адаптация к протезам, возможные осложнения при пользовании протезами (онкологическая настороженность).

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Ошибки, которые допускаются при определении и фиксации центрального соотношения челюстей могут быть выявлены и устранены на этапе проверки конструкций протезов. Их можно разделить на четыре основные группы:

- 1) фиксация нижней челюсти не в центральном, а в переднем или боковом (правом, левом) соотношении;
- 2) фиксация центрального соотношения в момент опрокидывания одного из восковых базисов;
- 3) фиксация центрального соотношения с одновременным раздавливанием воскового базиса или окклюзионного валика;
- 4) фиксация центрального соотношения при смещении в горизонтальной плоскости одного из восковых базисов.

Для проверки конструкции протеза восковой базис и зубы протирают спиртом, вводят в полость рта и контролируют правильность определения межальвеолярной высоты и остальных компонентов центрального соотношения челюстей. Межальвеолярную высоту контролируют анатомо-функциональным методом с применением разговорной пробы, если это позволяет фиксация восковых базисов. При увеличении межальвеолярной высоты исправление ошибок возможно двумя путями. Если верхние зубы стоят в правильном отношении к верхней губе и окклюзионная плоскость их не нарушена, снижение межальвеолярной высоты следует произвести за счет зубов нижнего протеза. Их удаляют, на восковой базис накладывают новый прикусной валик и повторно определяют межальвеолярную высоту и центральное положение нижней челюсти. После этого верхнюю модель отделяют от артикулятора, составляют с нижней в

ном положении и загипсовывают в артикулятор для постановки нижних зубов. Увеличение межальвеолярной высоты может сочетаться с неправильным расчетом высоты верхнего прикусного валика в переднем отделе. Тогда верхние зубы излишне выступают из-под губы, делая некрасивой улыбку. Для исправления подобной ошибки искусственные зубы удаляют как с верхнего, так и с нижнего воскового базиса. На базисы накладывают прикусные валики и вновь определяют центральное соотношение челюстей. При понижении межальвеолярной высоты, если верхний зубной ряд поставлен правильно, поступают следующим образом. Полоску размягченного воска накладывают на нижний зубной ряд и больного просят сомкнуть зубы до установления нужной высоты. Как только воск затвердеет, протезы вынимают. Верхнюю модель отделяют от артикулятора, ставят ее в новое положение и вновь загипсовывают.

При проверке центральной окклюзии могут выявиться две ошибки: прикусными валиками была зафиксирована передняя или одна из боковых окклюзии. В первом случае при смыкании зубов в положении центральной окклюзии в контакт вступают лишь боковые зубы, а между резцами образуется щель. Причина этой ошибки - привычка больных, потерявших все зубы, выдвигать нижнюю челюсть вперед. Если такая ошибка обнаружится, необходимо с нижнего воскового базиса удалить зубы, изготовить прикусной валик, заново определить центральное соотношение челюстей. Если прикусными валиками была зафиксирована одна из боковых окклюзии, при смыкании зубов в центральном положении возникает перекрестный прикус. В этом случае следует повторить определение центрального соотношения челюстей. Неправильное определение и нанесение на валики линии центра лица ведет к нарушению не только симметричности расположения искусственных зубов правой и левой стороны, но также окклюзионных контактов и эстетических норм. Эта ошибка чаще всего обусловлена тем, что данный ориентир определяют не по центру лица, а по положению уздечки верхней губы. В ряде случаев уздечка верхней губы не совпадает с линией центра лица.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадджияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадджияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадджиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил.

<http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Библиотека книг - <http://books.google.com>

Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>

Поисковая система - <http://www.google.ru>

Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 5. Клинико-лабораторные этапы изготовления цельно-литых бюгельных протезов при литье со снятием с модели и на огнеупорных моделях. Клиника, этиология и патогенез болезней пародонта. Классификация.

Цель занятия: Изучить бюгельные протезы

Контрольные вопросы:

1. Роль функции жевания и глотания, местных травматических факторов, частичного отсутствия зубов в развитии патологических процессов в пародонте.
2. Сосудисто-биомеханическая теория болезней пародонта.
3. Методы обследования больных при заболеваниях пародонта.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Бюгельные протезы по конструкции и технологии изготовления делятся на паяные, состоящие из спаянных вместе отдельных элементов, и цельно-литые.

Клинические этапы изготовления паяных и цельнолитых бюгельных протезов мало чем отличаются друг от друга и имеют много общего с таковыми при изготовлении пластиночных протезов.

Остановимся на некоторых особенностях клинических этапов изготовления бюгельных протезов и на процессе параллелометрии.

Суммарно процесс изготовления цельнолитого бюгельного протеза складывается из следующих этапов:

- 1) получение диагностических моделей и их изучение;
- 2) сошлифовывание участков окклюзионных поверхностей зубов для расположения окклюзионных частей кламмеров;
- 3) получение слепков и рабочих моделей из супергипса;
- 4) определение центральной окклюзии;
- 5) изучение рабочей модели в параллеломере;
- 6) нанесение рисунка каркаса бюгельного протеза на гипсовой модели;
- 7) дублирование модели при помощи гидроколлоидной массы;
- 8) получение огнеупорной модели;
- 9) воспроизведение рисунка каркаса бюгельного протеза на огнеупорной модели;
- 10) моделирование каркаса бюгельного протеза;
- 11) создание литниковой системы и процесса литья;
- 12) отделка каркаса бюгельного протеза;
- 13) проверка каркаса бюгельного протеза в полости рта;
- 14) моделирование восковых базисов и постановка искусственных зубов; 15) замена восковых базисов на пластмассу;
- 16) отделка и полировка бюгельного протеза;
- 17) наложение бюгельного протеза на челюсть.

Технология паяных бюгельных протезов проще, так как отпадает необходимость в проведении ряда технических этапов, таких, как дублирование модели, получение огнеупорной модели, создание сложных литниковых систем.

Получение диагностических моделей и их изучение. Методики получения слепков и гипсовых моделей аналогичны тем, которые описаны выше.

На диагностических моделях можно увидеть то, что в полости рта при смыкании зубов заметить невозможно: соотношение язычных и небных бугорков, выраженность вторичных деформаций зубных рядов, блокирующие пункты при различных движениях нижней челюсти, величину резцового перекрытия и, наконец, наличие места для окклюзионных частей кламмера или перекидных элементов. При отсутствии места на моделях отмечают участки, подлежащие сошлифовыванию. Если не создать места для окклюзионных элементов опорно-удерживающего кламмера, то последние или будут нарушать окклюзию зубных рядов, или будут слишком истончены, что и приведет к быстрой поломке их.

Сошлифовывание участков окклюзионных поверхностей зубов. Начинать сошлифовывание целесообразно с бугорков зубов-антагонистов, контактирующих с зоной, где будут располагаться окклюзионные накладки или перекидной элемент. Величину сошлифовывания контролируют окклюзионными движениями нижней челюсти.

Допустимо и углубление естественных фиссур зубов, где предполагают разместить окклюзионные накладки, а также сошлифовывание зоны перехода жевательной поверхности в апроксимальную для размещения перекидных элементов опорно-удерживающих кламмеров.

Сошлифованные участки твердых тканей зубов необходимо тщательно отполировать при помощи резинового круга с применением мягких полировочных паст и фторлака.

После сошлифовывания зубов получают слепки и рабочие модели из супергипса.

Получение слепков и рабочей модели. Важное значение для получения точного литья каркаса бюгельного протеза имеет исходная гипсовая модель. Поэтому к слепкам предъявляют особые требования. В настоящее время для получения слепков используют в основном эластичные альгинатные слепочные материалы (стомальгин, эластик и т. д.), которые позволяют получить точное отображение опорных зубов (коронка, шейка), межзубных промежутков, альвеолярных отростков и мягких тканей. Необходимо отметить, что при снятии гипсовых слепков во избежание искажения формы коронки опорных зубов при выведении слепка из полости рта не следует делать надрезы над опорными зубами.

Для изготовления бюгельного протеза важно иметь прочные, не поддающиеся истиранию, модели челюстей. В таких моделях части, подвергающиеся нагрузке, давлению, трению (в основном опорные зубы), изготавливают из супергипса, легкоплавкого металла, зубоврачебного цемента, амальгамы, а остальные — из обычного медицинского гипса.

Гипсовую модель лучше отливать на специальном вибростолике; она должна быть правильно обработана, иметь гладкую поверхность без пор, хорошо высушена. Желательно, чтобы высота основания модели была не менее 1,5 см.

Определение центральной окклюзии. Методика определения центральной окклюзии и центрального соотношения челюстей не отличается от описанной выше.

Изучение рабочей модели в параллелометре. Для определения пути введения и наложения на челюсть бюгельного протеза и зон расположения стабилизирующей (окклюзионной) и ретенционной частей опорно-удерживающих кламмеров на опорных зубах рабочие модели изучают в параллелометре.

В настоящее время разработаны два метода изучения модели с применением параллелометра: 1) метод определения среднего угла наклона продольных осей зубов, выбранных в качестве опоры, и 2) метод наклона модели или логический метод. Первый метод трудоемок и предопределяет только вертикальный путь наложения бюгельного протеза на челюсть. Его лучше применять при изготовлении паяных бюгельных протезов с двумя опорно-удерживающими кламмерами.

При изготовлении цельнолитого бюгельного протеза с тремя и более опорно-удерживающими кламмерами целесообразно использовать второй -логический метод. Он основан на изменении топографии линии клинического экватора зуба при изменении угла наклона модели, а следовательно, и коронок зубов. Наклоняя модель, можно изменять положение наибольшего периметра коронок зубов, а также топографию и площадь окклюзионной и гингивальной частей, т. е. зоны расположения стабилизирующей и ретенционной частей кламмеров. Таким образом, в каждом отдельном случае можно найти наиболее рациональный тип кламмера.

Закрепив модель на столике параллелометра, изменяют ее наклон и находят вертикальным стержнем наиболее приемлемое для всех зубов положение: коронковые части зубов делят на относительно равные окклюзионные и гингивальные зоны. Существует пять положений наклона модели: 1) горизонтальное, 2) переднее (выше задний край модели), 3) заднее (выше передний край модели), 4) правое (выше левый край модели), 5) левое (выше правый край модели). Чтобы получить нужный наклон, столик параллелометра освобождают от зажима, наклоняют модель и вертикальным штифтом-анализатором определяют уровень расположения экваторной линии у каждого опорного зуба с вертикальной и язычной сторон. При изучении наклонной модели край вертикального штифта-анализатора перемещается по уровню десневого края. Точки прикосновения самого штифта к поверхности зуба составляют линию расположения экватора.

При заднем наклоне модели общая экваторная линия имеет тенденцию подъема от десневой зоны к окклюзионной поверхности на дистально-апроксимальной стороне зуба.

При правом наклоне модели общая экваторная линия поднимается к окклюзионной поверхности с вестибулярной стороны зубов правой половины челюсти и с язычной - у зубов левой половины. При этом же наклоне модели у зубов левой половины челюсти с вестибулярной стороны и у зубов правой язычной она опускается к десневому краю.

Закрепив подвижной столик и помещенную на него модель в выбранном положении, вертикальным штифтом с грифелем наносят общую экваторную | линию. Подводя грифель к каждому зубу так, чтобы его нижний край находился и перемещался по уровню десневого края, вычерчивают линию сначала на вестибулярной, а затем на язычной поверхностях всех зубов. Полученная линия является ориентиром для размещения частей кламмеров. При этом надо строго придерживаться правила: все непружинящие части кламмеров (окклюзионные накладки, стабилизирующая часть спорно-удерживающего кламмера, каждое звено многозвеньевое кламмера) располагают так, чтобы они не пересекали общую экваторную линию, т. е. над ней для нижней челюсти и под ней для верхней челюсти.

Общую экваторную линию пересекает только ретенционная часть опор-

но-удерживающего кламмера. Чем больше ретенция, тем лучше фиксируется бюгельный протез на челюсти. Ретенционное свойство кламмера зависит от длины и толщины его плеча, пружинящих свойств металла, кривизны поверхности зуба и степени удаления от экваторной линии ретенционной части.

Таким образом, угол наклона модели, а, следовательно, и расположение на опорных зубах общей экваторной линии определяют два очень важных момента в процессе параллелометрии: 1) выбор одного из типов спорно-удерживающего кламмера (простой

Аккер, расщепленный, комбинированный, обратного действия, круговой) или их модификацию, 2) путь наложения бюгельного протеза на челюсть.

Если модель исследуют при наклоне ее кзади, то путь наложения протеза спереди назад; если модель наклонена вправо, то протез накладывают слева направо. Можно сказать, что опирающийся протез накладывают на челюсть со стороны, противоположной наклону модели.

Разметив модель, на ее поверхности цветным карандашом наносят рисунок каркаса бюгельного протеза и направляют в зуботехническую лабораторию для дублирования и последующей работы.

Проверка каркаса бюгельного протеза в полости рта. Отделанный и припасованный на гипсовой модели каркас бюгельного протеза поступает в клинику для проверки его в полости рта. Правильно изготовленный каркас должен свободно накладываться на челюсть, встречая легкое соприкосновение со стороны опорных зубов. Опорно-удерживающие кламмеры должны плотно охватывать опорные зубы; окклюзионные накладки располагаться в подготовленных для них ложах и не смещаться при нажатии на разные участки каркаса. При смыкании зубных рядов окклюзионные части кламмеров не должны повышать высоту прикуса и мешать боковым и сагиттальным движениям нижней челюсти. Дуга должна равномерно отстоять от слизистой оболочки.

Если наложение каркаса на челюсть невозможно или выявлены его балансировка, большое отстояние дуги от слизистой оболочки, неправильное расположение окклюзионных накладок, необходимо проанализировать причины, приведшие к такого рода недостаткам. Это может быть следствием деформации слепка или рабочей гипсовой модели, небрежного отношения к восковой репродукции каркаса или усадки металла при литье. Невозможность наложения каркаса на челюсть может быть обусловлена нарушением правила размещения элементов спорно-удерживающих кламмеров по отношению к общей экваторной линии. Если окклюзионные части кламмеров размещены таким образом, что в момент наложения каркаса на челюсть им предстоит пересечь общую экваторную линию, то в силу своих непружинящих свойств они не в состоянии пройти через выпуклую часть зуба.

Причинами плохой фиксации каркаса на челюсти могут служить ошибки, допущенные при параллелометрии гипсовой модели. Неправильно выбранный угол наклона модели, определяющий прохождение общей экваторной линии, может создать неблагоприятные условия для размещения ретенционной части опорно-удерживающего кламмера (малая ретенционная зона), а отсюда и плохую фиксацию каркаса на опорных зубах.

Обнаруженные ошибки, как правило, диктуют необходимость переделки каркаса: вновь получают слепки, отливают модель из супергипса, расчерчивают модель в параллелометре (с учетом выявленных недостатков) и направляют ее в лабораторию для изготовления нового каркаса бюгельного протеза.

В случае если наложенный на челюсть каркас отвечает всем предъявляемым требованиям, его выводят из полости рта, накладывают на гипсовую модель и направляют в зуботехническую лабораторию для изготовления базиса и расстановки искусственных зубов.

Наложение бюгельного протеза на челюсть и зубные ряды. В отличие от съемного пластиночного протеза правильно изготовленный бюгельный протез без особых

трудностей накладывают на челюсть пациента. Это объясняется двумя факторами: 1) знанием угла наклона гипсовой модели в параллелометре, а, следовательно, и пути введения протеза в полость рта, 2) специальной подготовкой гипсовой модели к дублированию перед изготовлением огнеупорной модели.

Остановимся на втором факторе. Зубы, ограничивающие дефект зубного ряда, редко расположены параллельно; чаще они наклонены в сторону дефекта или к средней линии. В свою очередь зубы имеют экватор, обуславливающий образование так называемых зон поднутрения - пространств, ограниченных аппроксимальными поверхностями зубов со стороны дефекта зубного ряда и слизистой оболочкой десны в области шеек зубов. Естественно, чем больше наклон зубов, тем больше зоны поднутрения. В таких случаях между зубами имеется широкий промежуток у шеек зубов и более узкий у экватора. Если не учесть этого обстоятельства, то при наложении бюгельного протеза на челюсть он своим широким основанием не сможет пройти через более узкое расстояние у экватора. Поэтому необходимо до минимума уменьшить зоны поднутрения и создать параллельность между опорными зубами.

Для этой цели перед изготовлением огнеупорной модели в размеченной в параллелометре рабочей гипсовой модели воском заливают все выявленные зоны поднутрения, специальным ножом, имеющимся в параллелометре, сравнивают поверхности воска. Аналогично обрабатывают поверхности зубов, создавая тем самым параллельность. Проведенная подготовка рабочей гипсовой модели впоследствии обеспечивает беспрепятственное наложение бюгельного протеза на челюсть.

Поскольку ранее каркас бюгельного протеза и все его составные элементы были тщательно проверены на предмет соответствия предъявляемым к ним требованиям, на данном этапе основное внимание должно быть сосре-

доточено на правильности изготовления базиса протеза, постановки искусственных зубов и выверении динамической окклюзии. Базис бюгельного протеза должен располагаться только в пределах пассивно подвижных тканей. Его протяженность определяется особенностями клинической ситуации.

Искусственные зубы по размеру, форме и цвету должны соответствовать антропометрическим, клиническим и эстетическим особенностям пациента.

Проверяя припасованный на челюсти бюгельный протез, нельзя ограничиться определением правильности смыкания зубных рядов только в состоянии центральной окклюзии. Необходимо выверить окклюзию при боковых и передних движениях нижней челюсти. При этом обращают внимание на то, чтобы окклюзионные части опорно-удерживающих кламмеров не блокировали движений нижней челюсти, клыки свободно скользили между антагонистами.

Среди съемных конструкций протезов, применяемых для восстановления частичной потери зубов, особое место занимают бюгельные протезы.

Они состоят из дуги (бюгеля), базисов и искусственных зубов, а также опорно-удерживающих кламмеров или замковых приспособлений. Металлические элементы бюгельного протеза составляют его каркас.

Внедрение в практику литейного производства огнеупорных масс позволило производить отливки сложных конструкций протезов на керамических моделях без

снятия восковой репродукции. При этом огнеупорная модель служит основной частью формы с отмоделированным на ней восковым каркасом протеза. Сущность этого метода заключается в том, что при термической обработке керамическая модель расширяется на коэффициент усадки сплава металла на основе кобальта и хрома. Огнеупорная модель обладает достаточной прочностью, точно воспроизводит исходную гипсовую модель и при качественном изготовлении гарантирует получение каркасов бюгельных протезов любой сложности и высокой точности.

Последовательность изготовления цельнолитого каркаса бюгельного протеза с отливкой его на огнеупорной модели:

1. С обеих челюстей получают слепки и по ним отливают модели из прочного гипса.
2. Модель размечают параллелометром, выявляют параллельность расположения поверхностей зубов друг к другу.
3. Подготавливают модель для репродукции.
4. Подготовленную модель устанавливают в специальную кювету и в одно из отверстий заливают предварительно разогретую гидроколлоидную массу, после затвердевания которой кювету раскрывают и из массы извлекают модель.
5. Удалив модель, в середине слепка устанавливают и закрепляют металлический полый конус, после чего на вибрационном столике отливают модель из огнеупорной массы.
6. Отделяют гидроколлоидную массу от слепка.
7. Освобожденную модель устанавливают в муфельную печь для сушки.
8. После сушки модель упрочняют в специальном растворе, охлаждают и на ней моделируют из воска каркас протеза.
9. Заготовив каркас из стандартных восковых заготовок к нему прикрепляют литники.
10. Подготовленную модель накрывают кюветой и кювету заполняют огнеупорной упаковочной массой.
11. После затвердевания упаковочной массы выплавляют воск и кювету в муфельной печи нагревают до 1200°C .
12. Расплавляют металл и заливают в горячую кювету, применяя один из способов литья.
13. Залитую металлом кювету устанавливают в ранее нагретую муфельную печь, где она остывает вместе с остыванием муфельной печи.
14. Из остывшей кюветы извлекают отливку, обрабатывают, шлифуют и полируют каркас, проверяют его на первой модели расставляют зубы, моделируют из воска базис и заменяют его пластмассой.

1. Изготовление исходной гипсовой модели

Решающее значение для получения точной отливки имеет исходная гипсовая рабочая модель, поэтому для снятия слепка необходимо применять слепочные (оттисковые) материалы, не имеющие усадки.

Гипсовую модель следует отливать из высокопрочного автоклавного (гидротермального) гипса, из мраморного, скульптурного гипса, или из твердого гартгипса, строго соблюдая водогипсовое число.

Гипсовая модель должна быть правильно обработана, иметь гладкую поверхность без пустот, хорошо высушена (температура сушки не выше 60 градусов С).

Модель нижней челюсти должна иметь сплошное основание, т.е. нерабочая часть язычной поверхности должна быть полностью и равномерно заполнена гипсом.

Наружная поверхность верхней модели должна быть, по возможности, заглажена, закруглена.

Высота основания модели (верхней и нижней) должна быть не менее 1,5 см.

2. Подготовка гипсовой модели для дублирования

Высушенная гипсовая модель перед дублированием анализируется. Учитывается положение и направление опорных зубов и их взаимораспо-

ложение, особенности прикуса.

Намечаются рациональные места для кламмеров, после чего на модель наносят рисунок конструкции каркаса протеза.

Параллельность расположения поверхностей зубов и места наибольшей выпуклости зубов (экватор) устанавливаются с помощью параллелометра. При отсутствии параллельности поверхности опорных зубов выравниваются воском для выявления линии экватора.

В тех местах, где детали бюгельного протеза не должны прилегать к слизистой (захваты под пластмассовые седла, дуги), делают подкладки из воска или фольги. Для подъязычной дуги подкладка толщиной 0,3-0,5 мм, в зависимости от индивидуальных условий, особенностей рельефа и податливости слизистой оболочки полости рта.

Под захваты для пластмассовых седел толщина подкладки для металлических решеток от 0,8 до 1,2 мм (с учетом прикуса).

Для небной дуги-полоска воска толщиной 0,2-0,3 мм.

Подкладки (восковые или из фольги) должны быть равномерной толщины, плотно прилегать к модели и иметь гладкую поверхность.

3. Изготовление негативной формы

Дубликатную массу «Гелин», изрезанную мелкими кусочками, помещают в сосуд (эмалированный, стеклянный, фарфоровый) с крышкой, в которую вмонтирован термометр.

Сосуд устанавливают на водяной бане, котирую затем доводят до 90°C. Расплавление массы "гелин" продолжается, примерно 60 мин. (темп, расплава +80°C).

Сняв сосуд с водяной бани охлаждают "Гелин" до 42-45°, время от времени помешивая.

Подготовленную гипсовую модель перед дублированием помещают на несколько минут в холодную воду для удаления воздуха из пор. При этом Одновременно проверяют плотность прилегания разгрузочных подкладок. Вынимают гипсовую модель из воды, обдувают ее для удаления избытка воды и укрепляют пластилином на нижней крышке кюветы, так, чтобы модель находилась точно в центре кюветы.

Кювету собирают и затем заливают расплавленную массу "Гелин" равномерной струей в одно из 3-х отверстий верхней крышки кюветы.

Заливку прекращают, когда дубликатная масса покажется в остальных 2-х отверстиях.

В течение 15 мин. кювету охлаждают на воздухе, а затем ее помещают на 15-20 минут в холодную воду для окончательного затвердевания массы "Гелин".

Снимают нижнюю крышку (дно) кюветы, обрезают дубликатную массу вокруг основания гипсовой модели и осторожно вынимают из формы.

Осматривают негативную форму, обдувают ее внутреннюю поверхность, удаляют случайно попавшиеся кусочки гипса и т.п., вставляют литерную воронку (конус) и приступают к изготовлению огнеупорной модели.

4. Изготовление огнеупорной модели.

Необходимое количество порошка "Силамин" определяют, умножив вес сухой гипсовой рабочей модели на 1,7 (среднем, для изготовления огнеупорной модели требуется 100-120 г порошка). На 100 г массы 17 см³ воды.

Взвешенный порошок насыпают в чистую, абсолютно сухую, резиновую чашку, вливают требуемое количество воды (в соответствии с отношением, указанным в паспорте) и энергично размешивают шпателем в течение 1 минуты до полного увлажнения.

Устанавливают на вибраторе негативную форму с воронкой и заполняют ее небольшими порциями влажного порошка при непрерывной вибрации. При этом влажный порошок превращается в зубную пасту с хорошей текучестью, позволяющей заполнить все извилины формы.

Для получения плотной модели с гладкой поверхностью необходимо в процессе заполнения формы разглаживать шпателем образующиеся на поверхности пузырьки. Заполнение формы продолжается 2-3 минуты, а затем форму оставляют на вибраторе еще 4-6 минут. Через 10-12 мин. от начала замешивания (когда полностью исчезает влажный блеск с поверхности модели), осторожно удаляют воронку и оставляют форму на столе до полного затвердевания (примерно на 43-45 мин.). Общее время от начала замеса до полного затвердевания составляет 55-60 минут.

Затвердевшую огнеупорную модель освобождают из негативной формы, обрезают последнюю ножом.

Эту операцию следует производить очень осторожно, чтобы не повредить огнеупорную модель. Очистив модель от остатков негативной формы, отделяют ее, дают постоять на воздухе 15-20 мин., а затем устанавливают в сушильный шкаф. Сушка производится при температуре 180-200°C (в течение 30 минут. Высушенную теплую модель окунают в очень горячий (темп. 150°C) расплавленный пчелиный воск на 1 мин. Стряхнув с модели избыток воска, охлаждают ее, обметают поверхность мягкой кисточкой и передают на моделировку.

5. Моделирование восковой конструкции и литниковой системы.

Рисунок конструкции каркаса протеза переносят с гипсовой модели на высушенную огнеупорную модель. Затем приступают к моделированию восковой конструкции в пределах намеченных границ протеза.

Моделировать каркас можно из готовых стандартных восковых деталей, либо из восковых деталей, отлитых в специальных силиконовых матрицах. Воск для отливки деталей должен быть пластичным, клейким, с минимальной усадкой и небольшим содержанием золы. Последовательность моделирования решается обычно в зависимости от конструкции.

При моделировании техник должен следить за тем, чтобы восковые детали плотно прилегали к огнеупорной модели, имели равномерную толщину и правильное расположение.

Для получения металлического каркаса с гладкой, чисто поверхностью без пор и перлов следует точно соблюдать следующие правила:

А) Изготовление восковых шаблонов для моделирования в специальных силиконовых пластинках.

1. Пластинку ополоснуть кипящей водой для удаления остатков воска и пыли.
2. Нагреть на огне шпатель, и держа его над полостью формы, приложить к нему перпендикулярную палочку так, чтобы расплавленный воск свободно стекал в полость до ее заполнения вровень с поверхностью пластинки.
3. Осторожно обрезать избыток воска и, приподняв острым концом инструмента утолщенную часть шаблона, извлечь его из формы.
4. Заготовленные детали уложить в закрытую коробочку рядами перекладывая тонкой бумагой, чтобы они не слипались и не сминались. Коробочку надо хранить в сухом месте с нормальной температурой (18°C).

Б) Моделирование из готовых шаблонов

1. Перед моделированием шаблоны следует подогреть под электрической лампочкой, после чего они легко пристаю к поверхности огнеупорной модели. Нельзя подогреть шаблоны у открытого пламени, чтобы не нарушить однородность однородность толщины шаблона.
2. В соответствии с рисунком укладывают шаблоны на модель последовательно: кламмеры, дуги, захваты под пластмассовые седла. Когда все детали размещены на

модели и плотно к ней прижаты, их соединяют между собой, заполняя места сопряжения расплавленным воском в границах рисунка. Такой порядок позволяет избежать возникновения опасных напряжений в восковой конструкции.

В) изготовление литниковой системы

1. В отверстиях литниковой чаши (воронки) укрепляют восковой стояк диаметром в 6-8 мм (главный канал). От него ведут литниковые каналы (питатели) к наиболее массивным частям восковой конструкции.
2. Количество питателей и их сечение зависят от сечения восковой модели. Питатели можно выполнять в виде прямоугольников, толщиной не менее 3 мм, либо цилиндрически с небольшой конусностью на одном конце, направленном к восковой модели. Устанавливаются питатели дугообразно дугообразно.

Г) Обработка восковой конструкции и литниковой системы.

1. Восковая конструкция подвергается обработке каким-либо растительным маслом (очень хорошо применять эвкалиптовое масло). При этом заглаживается поверхность воска и устраняются невидимые порой посечки к трещины, возникающие при оформлении конструкции в местах перегибов, особенно на кламмерах. Ваткой, слегка смоченной маслом, тщательно протирают небольшой участок детали и сразу же с помощью мягкой кисточки обмывают этот участок ацетоном, после чего приступают к обработке другого участка и т.д.

Ацетон удаляет (растворяет) избыток масла и закрепляет гладкость поверхности.

2. Затем восковую конструкцию вместе с литниковой системой обрабатывают каким-либо моющим средством. Можно пользоваться раствором стирального порошка. Обмакивая мягкую кисточку в раствор промывают ею все части конструкции и литниковой системы, не допуская возникновения мыльной пены, обдувают и приступают к обмазке.

Д). Обмазка и паковка

1. Восковую конструкцию каркаса и литниковую систему покрывают жидкой массой «Силамин». Удобно замешивать массу для обмазки небольшими порциями по 10-15 г. (воды 2,3-2,5 мл) поочередно.
2. Обмазку производят с помощью вибратора. Кладут правую, руку на вибратор, берут ею кисточку и обмакнув последнюю в жидкую массу держат ее (кисточку) над огнеупорной моделью, зажатой в левой руке. При вибрации масса легко стекает с кисточки и хорошо заполняет все пустоты, отверстия и извилины конструкции, что позволяет избежать пузырьков, образующих потом перлы на металлическом каркасе. На обмазку одной конструкции идет, в среднем, 40-50 г. массы.
3. Огнеупорную модель закрепляют воском на деревянной подставке и окружают бумажным кольцом лучше из картона. Высота кольца над уровнем огнеупорной модели не должна превышать 8-10 мм. На вибраторе заполняют кольцо массой "Силамин". Замешивают массу из расчета порошок: вода = 5,5:1. На заполнение кольца одной модели (ядро) требуется, в среднем, 130 г. порошка "Силамин".

4. Способ паковки в опоку зависит от способа расплавления и заливки металла.

5. При отливке под вакуумом надо снять бумажное кольцо с ядра. При отливке в высокочастотной печи лучше оставить бумажное кольцо на ядре. При этом способе отливки можно производить паковку модели в опоку также и без бумажного кольца, а заполнение опоки производить массой "Силамин" до верхнего уровня модели.

Е) Прокалка форм, заливка и очистка отливка.

Прокаливание форм из массы "Силамин" должно производиться в печах с терморегуляторами, позволяющими производить подъем темп, (в пределах от 20 до 600°C) по 5°C в минуту.

Температура прокаливания форм 800-850°C. Выдержка при максимальной температуре 30-40 мин. Заливка металла производится в горячую форму.

Охлаждение формы с отливкой производится в холодной проточной воде после потемнения металла, при этом огнеупорная форма легко разрушается.

Очистку отливки от остатков форм и окалины производят с помощью пескоструйного аппарата, либо при кипячении в течение 2-3 мин. в 50% растворе азотной кислоты, либо быстросходной металлической щеткой .

Ж) Отделка каркаса

Прорезными кругами отрезают литники и затем производят первичную обработку каркаса абразивными шлифовальными кругами и головками.

В процессе обработки каркас осторожно примеряют на гипсовой модели. После полной припасовки каркаса на модели проверяют его прилегание, а затем приступают к окончательной отделке, после чего каркас подлежит примерке во рту.

После примерки каркас полируется как с наружной , так и с внутренней стороны. Такая предварительная полировка производится пастой и спец. Щетками. Окончательную полировку производят после изготовления протеза перед сдачей протеза больному.

Хранение массы "Силамин"

1. Масса "Силамин" фасуется в стеклянные банки с притертыми пробками или навинчивающимися пластмассовыми крышками. На крышку (пробку) надевается бумажный колпачок, который затем заливается плавленным парафином.

2. Массу "Силамин" следует хранить в сухом теплом помещении (температура 18-20°C).

3. При употреблении порошка "Силамин" надо следить за тем, чтобы в банку с порошком не попали посторонние вещества.

4. Ни в коем случае не разрешается высыпать обратно в банку неиспользованную массу. Ее следует хранить отдельно.

5. Банки с массой "Силамин" должны быть всегда хорошо укупорены.

И). Хранение массы «Гелин»

1. Массу "Гелин" следует хранить в плотно закупоренных банках в сухом помещении при температуре 18-20°C. Срок хранения массы "Гелии" не более одного года,

2. "Гелин"- обратимая масса и может быть многократно использована (4-5. После работы поверхность массы "Гелин", соприкасающуюся с гипсом или другим составом, надо тщательно очистить от попавших посторонних включений. Затем массу разрезают на мелкие кусочки и помещают в банку.

3. Не рекомендуется хранить "Гелин" в виде кусочков более суток.

Для более длительного хранения массу "Гелин" (в кусочках) следует подвергнуть стерилизации, т.е. банку с массой плотно закрыть и расплавить массу на кипящей водяной бане.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>
Поисковая система - <http://www.google.ru>
Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 6. Нормализация окклюзионных соотношений при пародонтитах.

Цель занятия: Изучить окклюзионные соотношения при пародонтитах

Контрольные вопросы:

1. Окклюзиограмма.
2. Показания, методы проведения и лечебное действие избирательного шлифования, ортодонтического методов лечения и временного шинирования.
3. Профилактическое значение применения непосредственных шинирующих протезов.
4. Ортопедическое лечение очагового пародонтита. .

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Функциональная травматическая перегрузка пародонта отмечается также при потере многих зубов и патологической стираемости твердых тканей (эмаль и дентин). При дефектах зубных рядов оставшиеся зубы вынуждены воспринимать дополнительную нагрузку, которая в определенных условиях становится чрезмерной. Кроме того, при этом наблюдается вторичное перемещение оставшихся зубов в сторону дефекта или зубоальвеолярное удлинение в области зубов, лишенных антагонистов. Такое перемещение обычно сопровождается наклоном зубов в одну или другую сторону, что в свою очередь приводит к наиболее пагубной горизонтальной перегрузке их в центральной, передней или боковых окклюзиях, т. е. в разных фазах артикуляции. Особенно тяжелая картина перегрузки пародонта наступает при потере зубов у больных с зубочелюстными аномалиями.

Патологическая стираемость твердых тканей зубов является причиной перегрузки пародонта. Нередко она сочетается с зубочелюстными аномалиями и осложняет дефекты зубных рядов. В таких условиях чрезмерная (патологическая) стираемость премоляров и моляров приводит к перегрузке передних зубов, в пародонте которых развиваются патологические изменения.

В возникновении и течении патологических процессов в тканях пародонта большую роль играют парафункции

К ним относятся бруксизм, прикусывание и сосание языка, втягивание между зубными рядами слизистой оболочки губ, щек, прокладывание языка между зубами, надавливание языком на передние зубы и другие прерывистые действия языка, губ, щек. Бруксизм проявляется сильным сжатием зубных рядов или своеобразными «скрежещущими» движениями нижней челюсти. При таком сжатии зубов неизбежно происходит перегрузка пародонта, приводящая к воспалительным и дистрофическим изменениям в его тканях. Впервые на это указал Karoly E., поэтому в специальной литературе бруксизм часто называют феноменом Кароли.

У больных, страдающих бруксизмом, отмечается тонический рефлекс жевательных мышц, который проявляется увеличением их возбудимости под влиянием различных раздражителей. В результате этого жевательные мышцы почти не выходят из состояния напряжения, а зубные ряды большую часть времени находятся в сомкнутом состоянии, вызывая перегрузку пародонта чрезмерной по величине и необычной по продолжительности действия окклюзионной нагрузкой. Нарушение функции мышц при бруксизме, кроме перегрузки и патологических изменений в тканях пародонта, нередко приводит к дисфункции височно-нижнечелюстных суставов.

Травматическая перегрузка зубов и заболевания пародонта могут быть обусловлены и другими упомянутыми выше видами парафункции жевательной и мимической мускулатуры. Так, при давлении языком на оральную поверхность передних зубов они испытывают наиболее вредную боковую нагрузку. В результате перегрузки передних стенок лунок этих зубов и сдавления периодонта нарушаются кровообращение и трофика пародонта. Костная ткань лунок на участках давления подвергается рассасыванию, возникают костные карманы. К этому присоединяются воспалительные изменения десны. В конечном счете зубы приобретают патологическую подвижность и отклоняются в вестибулярную сторону; между ними образуются тремы. При таком (наклонном) положении передних зубов к пагубному действию парафункции присоединяется и окклюзионная перегрузка, которая приводит к увеличению подвижности и потере этих зубов.

Парафункция жевательных и мимических мышц может возникнуть в связи со смещениями нижней челюсти при аномалиях прикуса или после потери зубов, а также в случае неправильного протезирования.

Таким образом, первичная травматическая перегрузка пародонта может возникнуть вследствие чрезмерной по величине и ненормальной по направлению и продолжительности действия окклюзионной функциональной нагрузки и парафункции жевательных, мимических мышц и мышц языка. Чаще перегрузка обусловлена одновременным действием нескольких причин.

Травматическая окклюзия при заболеваниях пародонта (пародонтит, пародонтоз и др.) возникает в результате ослабления тканей пародонта. При этих условиях даже обычная окклюзионная нагрузка начинает превышать толерантность окружающих зуб тканей и превращается в травмирующий фактор.

В основе патогенеза вторичной травматической окклюзии лежат дистрофические изменения в тканях пародонта. Как известно, при пародонтозе в опорных тканях зубов на протяжении всего зубного ряда развиваются дегенеративные и воспалительные процессы,

которые сопровождаются резорбцией костной ткани альвеолярного отростка, гингивитом, разрушением периодонта с образованием зубодесневого кармана, гноетечением из него. Резорбция костной ткани лунок приводит к нарушению нормальных биологических закономерностей строения и функции пародонта. С этого момента происходит коренное изменение силовых (биомеханических) взаимоотношений между зубами и окружающими их тканями. В результате резорбции альвеол нарушается нормальное соотношение вне- и внутриальвеолярной частей зуба. Обнажается шейка и увеличивается внеальвеолярная часть зуба (наружный рычаг). В связи с этим на оставшийся пародонт падает еще большая нагрузка, что усугубляет травму и ускоряет резорбцию костной ткани лунок.

Одновременно происходят расширение периодонтальной щели и разрушение периодонта, особенно межзубных волокон, что способствует появлению патологической подвижности зубов, которая в свою очередь ускоряет резорбцию костной ткани альвеолярного отростка. Под действием сил окклюзии эти зубы часто смещаются в вестибулярную или оральную сторону, наклоняются медиально или дистально, поворачиваются по оси или выдвигаются из лунок. В результате этого зубы оказываются в еще более неблагоприятных условиях для восприятия жевательной нагрузки. Приобретая наклон в какую-либо сторону, они воспринимают окклюзионную нагрузку под углом к своей длинной оси. При этом горизонтальный компонент силы оказывает особенно вредное и опасное перегружающее воздействие на пародонт. Боковые усилия приводят к наклону зуба, который совершает движение вокруг горизонтальной оси, расположенной на границе между верхушечной и средней третями корня.

Периодонт и десна

В растяжении и амортизации давления участвует лишь небольшая часть цементальвеолярных волокон периодонта в зонах тяги, а остальные волокна оказываются сдавленными. В связи с этим на ограниченный участок зубной альвеолы в пришеечной ее части на стороне давления приходится силовая нагрузка, значительно превышающая нормальную, что приводит к ускорению рассасывания костной ткани лунок и к еще большему отклонению зубов в соответствующую сторону.

Вторичные перемещения зубов при пародонтозе сопровождаются потерей межзубных контактов и нарушением зубных рядов. С этого момента зубы начинают воспринимать окклюзионную нагрузку изолированно, а зубные ряды в окклюзии перестают действовать как единая система. Они теряют свои приспособительные механизмы для амортизации и трансформирования жевательной нагрузки на какую-либо группу зубов.

Таким образом, описанные выше изменения (резорбция костной ткани альвеолярного отростка, разрушение периодонта, увеличение внеальвеолярной части зубов, патологическая подвижность и вторичные перемещения зубов, потеря межзубных контактов и единства зубного ряда) являются патологическими механизмами в развитии вторичной травматической окклюзии. Возникая последовательно и закономерно, они неизбежно приводят к функциональной травматической перегрузке зубов, которая в свою очередь усугубляет течение патологического процесса и способствует разрушению тканей пародонта. Следовательно, на этом замыкается порочный круг, в котором дистрофически-воспалительные изменения в пародонте приводят к функциональной травматической перегрузке, усугубляющей и ускоряющей разрушение пародонта.

Клиническая картина вторичной травматической окклюзии многообразна и зависит от возраста больного, формы основного заболевания (пародонтоз, пародонтит), его тяжести и

стадии развития, наличия дефектов зубных рядов, аномалий прикуса или положения зубов, патологической стираемости, бруксизма и других травматических факторов.

При частичной потере зубов, аномалиях прикуса (особенно глубоком прикусе) и парафункциях на фоне пародонтоза или пародонтита наряду с описанными выше признаками поражения краевого пародонта наблюдаются нарушения функции жевательных мышц и дисфункции височно-нижнечелюстных суставов.

Травматическую окклюзию, возникающую при пародонтозе и пародонтите вторично, следует отличать от первичной функциональной перегрузки пародонта, имеющей с ней большое внешнее клиническое сходство. Это необходимо потому, что лечение их совершенно различно: если при первичной травматической окклюзии достаточно ортопедического вмешательства, то при пародонтозе требуется комплексное терапевтическое (местное и общее), хирургическое и ортопедическое лечение.

Прогноз также различен. При первичной травматической окклюзии после устранения перегрузки зубов во всех тканях пародонта возникают репаративные процессы. В детском возрасте, когда еще не закончены рост и развитие зубочелюстной системы, возможно восстановление костной ткани лунок перегруженных зубов. У взрослых как при первичной, так и при вторичной травматической окклюзии можно рассчитывать лишь на стабилизацию патологического процесса, т. е. прекращение дальнейшего разрушения тканей пародонта, в том числе костной ткани альвеолярного отростка.

При дифференциальной диагностике этих двух видов травматической перегрузки пародонта (первичная и вторичная) следует принимать во внимание распространенность патологического процесса. Для первичной травматической окклюзии характерна строгая локализация патологических изменений в области одного или нескольких зубов, испытывающих повышенную функциональную нагрузку под влиянием каких-либо травмирующих факторов (зубочелюстные аномалии, повышающие прикус коронка, пломба, мостовидный протез, потеря многих зубов, вторичные деформации зубных рядов и др.), которые легко выявляются при тщательном клиническом обследовании. В тканях пародонта остальных (неперегруженных) зубов этих изменений нет. В частности, при глубоком прикусе или аномалиях положения передних зубов (небное прорезывание верхних резцов или вестибулярный их наклон, скученность) поражается пародонт только этих зубов, а в области премоляров и моляров никаких изменений не наблюдается. При вторичной же травматической окклюзии чаще поражается пародонт в области всех зубов, хотя степень выраженности патологических изменений может быть различной на отдельных участках зубных рядов.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С.

Каливграджияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил.
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>

2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливграджиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с.
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>

3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил.
<http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Библиотека книг - <http://books.google.com>

Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>

Поисковая система - <http://www.google.ru>

Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 7. Ортопедическое лечение генерализованного пародонтита. Особенности применения постоянных шинирующих аппаратов и протезов при генерализованном пародонтите и пародонтозе.

Цель занятия: Изучить особенности лечения генерализованного пародонтита.

Контрольные вопросы:

1. Обоснование выбора конструктивных особенностей шин и протезов.
2. Значение и виды амортизаторов жевательного давления.
3. Показания к множественному удалению зубов при заболеваниях пародонта.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3 Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Ортопедический метод позволяет нормализовать окклюзионные соотношения, снять травмирующее действие жевательного давления, восстановить непрерывность зубного ряда.

Ортопедическое лечение надо начинать одновременно с терапевтическим, но после того, как будут проведены необходимые санационные процедуры (снятие зубных отложений, снятие воспаления). Ортопедическая помощь зависит от: формы и степени поражения, вида прикуса, состояние пародонта сохранившихся зубов и количество отсутствующих зубов, топография дефектов, снижение межальвеолярной высоты, состояние краевого пародонта.

Ортопедическое лечение – задача устранить или ослабить функциональную перегрузку пародонта:

- 1) снять травматический фактор
 - 2) равномерное распределение жевательного давления среди оставшихся зубов с наиболее пораженным пародонтом за счет зубов со здоровым пародонтом.
 - 3) восстановление анатомической формы и функции зубо-челюстной системы, превращение ее в непрерывное целое.
- 4) методы лечения: а) избирательное шлифование; б) временное шинирование; в) ортодонтическое лечение; г) имедиат-протезы; д) постоянное шинирование.

Метод постоянного шинирования и протезирования. Обоснование конструкции шины (или шины-протеза) и ее протяженности на основе данных клинического обследования и анализа одонтопародонтограмм.

Шина- приспособление для иммобилизации группы или всех зубов зубного ряда.

Классификация шин: а) по продолжительности - постоянные и временные; б) по способу фиксации – съемные и несъемные; в) по способу изготовления – лабораторные и клинические; г) по материалам – металлические, пластмассовые, композитные, комбинированные; д) по методике изготовления – литые, штампованные, паянные, изготовленные путем полимеризации, лигатурные; е) по конструкции – разные виды коронок, мостовидные протезы, бюгельные и пластиночные.

Требования: 1) создавать прочный блок из группы зубов, ограничивая их движение в трех направлениях: вертикальном, вестибуло-оральном и медио-дистальном; 2) быть устойчивой и прочно фиксированной на зубах; 3) не оказывать раздражающего действия на маргинальный пародонт; 4) не препятствовать медикаментозной и хирургической терапии тканей пародонта; 5) не иметь ретенционных пунктов для задерживания пищи; 5) не создавать своей окклюзионной поверхностью блокирующих пунктов при движении н/ч; 6) не нарушать речи; 7) легко накладываться и сниматься; 8) равномерно перераспределять жевательное давление.

Вид стабилизации зубного ряда (протяженность шины) определяется на основе изучения и анализа одонтопародонтограммы и ортопародонтограммы больного. В зависимости о локализации шины различают саггитальную (боковые зубы), фронтальную (передние), фронто-саггитальную, парасаггитальную (когда саггитальная стабилизация усилена поперечной) стабилизацию и стабилизация по дуге (при непрерывности зубного ряда – в единый блок).

Объединяя различными конструкциями зубы с различным состоянием пародонта, следует использовать резервные силы многих зубов или даже всего зубного ряда. Учет наличия резервных сил, их отсутствия или развитие функциональной недостаточности лежит в основе выбора конструкции шинирующих аппаратов. Следует руководствоваться следующим правилом: сумма коэффициентов функционально значимой группы зубов с непораженным пародонтом, включенных в шину, должна в 1,5-2 раза превышать сумму коэффициентов зубов с пораженным

пародонтом и быть равна половине суммы коэффициентов зубов антагонистов, принимающих участие в акте жевания.

Ортопедические методы лечения генерализованного пародонтита. Виды стабилизации и их обоснование

При выборе конструкции шин следует исходить из функциональной ценности каждого зуба и функциональных соотношений зубных рядов верхней и нижней челюстей.

В основе ортопедического лечения болезней пародонта лежит использование резервных сил пародонта, выравнивание функционально-силовых взаимоотношений и их перераспределение между группами зубов и зубными рядами в целом. Для этого необходим тщательный анализ одонтопародонтограммы больного.

Ортопедическое лечение при болезнях пародонта может осуществляться при сохранении всех зубов в зубных рядах. В этих случаях говорят о шинировании, иммобилизации всех зубов несъемными или съемными лечебными аппаратами.

Если болезни пародонта сопровождаются дефектами зубных рядов, то в задачу ортопедического лечения дополнительно включается необходимость восстановления отсутствующих зубов. Для этих целей используют конструкции, которые называют шинами-протезами.

Изготовление ортопедических конструкций для постоянного шинирования требует тщательного анализа и изучения зубочелюстной системы у каждого больного пародонтитом.

При планировании конструкции шинирующего протеза необходимо:

- распределить жевательную нагрузку с учетом состояния опорного аппарата каждого зуба;
- выбрать опорные, шинирующие и фиксирующие элементы и способы их соединения (жесткое, лабильное, полулабильное);
- учесть эстетические требования пациента.

Регулировать передачу жевательного давления с промежуточной части шины-протеза можно путем увеличения числа опорных зубов, выравнивая углы наклона коронковой части опорных зубов, уменьшая площадь жевательной поверхности искусственных зубов, меняя конструктивные особенности кламмеров и увеличивая площадь базиса протеза. Нивелирование функциональных возможностей между зубными рядами верхней и нижней челюстей может быть достигнуто путем обоснованного применения съемных и несъемных шин-протезов.

Топография и величина дефекта зубных рядов наряду с состоянием пародонта зубов, граничащих с дефектом, и всех оставшихся зубов, определяют характер стабилизации и вид шины-протеза.

В зависимости от локализации шины различают следующие виды стабилизации (рис. 7-8): фронтальную, сагиттальную, фронтосагиттальную, парасагиттальную, стабилизацию по дуге.

Вид стабилизации зубного ряда, т.е. протяженность шины, определяется на основании клинической ситуации и анализа пародонтограммы.

Протяженность и вид шины зависят от степени сохранности резервных сил зубов, пораженных пародонтитом, и функциональных соотношений антагонизирующих пар

зубов. При этом следует руководствоваться следующими правилами: сумма коэффициентов функциональной значимости зубов (по па-родонтограмме) с неповрежденным пародонтом, включаемых в шину, должна в 1,5-2 раза превышать сумму коэффициентов зубов с пораженным пародонтом и быть равна 1/2 суммы коэффициентов зубов-антагонистов, принимающих участие в откусывании и разжевывании пищи. В качестве шины в этом случае может быть применена единая система экваторных коронок, коронок с облицовкой (металлокерамические или металлокомпозитные), клеящиеся шины, цельнолитые съемные шины и др. В случае если очаговый (локализованный) пародонтит распространяется на всю функционально ориентированную группу зубов (переднюю, боковую) и у этих зубов нет резервных сил (атрофия достигла 1/2 длины стенки лунки и более), необходимо переходить на смешанный вид стабилизации. Для группы жевательных зубов наиболее целесообразен па-расагиттальный вид стабилизации, для группы передних зубов - фронтальная стабилизация или стабилизация по дуге.

Показаниями для применения парасагиттальной стабилизации и съемных видов шин служат случаи поражения пародонта дистально расположенных зубов как при интактных зубных рядах, так и при дефектах в них. При интактных зубных рядах и очаговом пародонтите II и III степени в группе передних зубов верхней челюсти эффективным способом, уменьшающим подвижность зубов, является применение эндодонто-эндооссальных имплантатов, введенных в костную ткань периапикальной зоны через канал зуба. Такой вид шинирования позволяет укрепить зубы с подвижностью II-III степени.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

- Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>
Поисковая система - <http://www.google.ru>
Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 8. Повышенная стираемость. Этиология. Определение понятий физиологическая, задержанная и патологическая стертость твердых тканей коронок зубов.

Цель занятия: Изучить повышенную стираемость

Контрольные вопросы:

1. Методы объективного исследования.
2. Изучение диагностических моделей.
3. Классификация патологической стертости по степени тяжести и протяженности.
4. Ортопедическое и комплексное (ортодонтическое и ортопедическое) лечение локализованной формы патологической стертости.
5. Роль хирургических вмешательств (компактостеотомия) в ускорении перестройки костной ткани альвеолярных отростков челюстей.
6. Повышенная стираемость зубов. Генерализованная форма. Клинические формы проявлений: со снижением высоты нижнего отдела лица в центральной окклюзии и без снижения высоты.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Патологическая стираемость зубов — полиэтиологического происхождения патологическое состояние зубочелюстной системы. Характеризуется чрезмерной убылью эмали или эмали и дентина всех или только отдельных зубов. Патологическая стираемость зубов встречается у людей среднего возраста, достигая наибольшей частоты (35%) у 40—50-летних, причем у мужчин отмечается чаще, чем у женщин. На фоне врожденной патологии развития патологическая стираемость зубов отмечается у людей и подростков. Этиология и патогенез Возникновение патологической стиремости зубов связано с действием различных этиологических факторов, а также их различных комбинаций. Условно можно выделить 3 группы причин патологической стиремости зубов: 1) функциональная недостаточность твердых тканей зубов; 2) чрезмерное абразивное воздействие на твердые ткани зубов; 3) функциональная перегрузка зубов. Функциональная недостаточность твердых тканей зубов. Эта недостаточность может быть следствием эндогенных и экзогенных факторов. К эндогенным факторам относят врожденные или приобретенные патологические процессы в организме человека, нарушающие процесс формирования, минерализации и жизнедеятельности тканей зубов. Врожденная функциональная недостаточность твердых тканей зубов может быть следствием патологических изменений эктодермальных клеточных образований (неполноценность эмали) или патологических изменений мезодермальных клеточных образований (неполноценность дентина) либо их сочетания. Одновременно подобное нарушение развития может наблюдаться при некоторых общесоматических

наследственных заболеваний: мраморной болезни (врожденный диффузный остеосклероз или остеопороз почти всего скелета); синдромах Порака—Дюранта, Фролика (врожденный несовершенный остеогенез) и синдроме Лобштейна (поздний несовершенный остеогенез). К этой группе наследственных поражений следует отнести дисплазию Капдепона. При мраморной болезни отмечаются замедленное развитие зубов, их позднее прорезывание и изменение строения с выраженной функциональной недостаточностью твердых тканей. Корни зубов недоразвиты, корневые каналы, как правило, облитерированы. Одонтогенные воспалительные процессы отличаются тяжестью течения и нередко переходят в остеомиелит. При синдромах Фролика и Лобштейна зубы имеют нормальную величину и правильную форму. Характерна окраска коронок зубов — от серой до коричневой с высокой степенью прозрачности. Степень окрашивания разных зубов у одного и того же больного различна. Стирание больше выражено у резцов и первых моляров. Дентин зубов при данной патологии недостаточно минерализован, эмалево-дентинное соединение имеет вид прямой линии, что свидетельствует о недостаточной прочности его. Такую же картину можно наблюдать при синдроме Капдепона. Зубы нормальной величины и формы, но с измененной окраской, различной у разных зубов одного больного. Чаще всего окраска водянисто-серая, иногда с перламутровым блеском. Вскоре после прорезывания зубов эмаль скалывается, а обнажившийся дентин вследствие низкой твердости быстро истирается. Нарушенная минерализация дентина приводит к снижению его микротвердости почти в 1, 5 раза по сравнению с нормой. Полость зуба и каналы корня облитерированы. Электровозбудимость пульпы стершихся зубов резко снижена. На химические, механические и температурные раздражители пораженные зубы реагируют слабо. Облитерация полости зуба и корневых каналов при данной дисплазии начинается еще в процессе формирования зубов, а не является компенсаторной реакцией на патологическую стираемость. В области верхушек корней нередко отмечают разрежение костной ткани. В отличие от функциональной недостаточности зубов при синдромах Фролика и Лобштейна дисплазия Капдепона наследуется как постоянный доминантный признак. К приобретенным этиологическим эндогенным факторам патологической стираемости зубов следует отнести большую группу эндокринопатий, при которых нарушается минеральный, в основном фосфорно-кальциевый, и белковый обмен. Гипофункция гипофиза передней доли, сопровождающаяся дефицитом соматотропного гормона, тормозит образование белковой матрицы в элементах мезенхимы (дентин, пульпа). Такой же эффект оказывает дефицит гонадотропного гормона гипофиза. Нарушение секреции адренокортикотропного гормона гипофиза приводит к активации белкового катаболизма и деминерализации. Патологические изменения в твердых тканях зубов при нарушении функции щитовидной железы связаны в основном с гипосекрецией тиреокальцитонина. При этом нарушается переход кальция из крови в ткани зуба, т. е. изменяется пластическая минерализующая функция пульпы зуба. Наиболее выраженные нарушения в твердых тканях зубов наблюдаются при изменении функции паращитовидных желез. Паратгормон стимулирует остеокласты, которые содержат протеолитические ферменты (кислую фосфатазу), способствующие разрушению белковой матрицы твердых тканей зуба. При этом выводятся кальций и фосфор в виде растворимых солей — цитрата и молочно-кислого кальция. Вследствие дефицита активности в остеобластах ферментов лактатдегидрогеназа и изоцитратдегидрогеназа обмен углеводов задерживается в стадии образования молочной и лимонной кислот. В результате образуются хорошо растворимые соли кальция, вымывание которого приводит к существенному снижению функциональной ценности твердых тканей зубов. Другим механизмом деминерализации твердых тканей зубов при патологии паращитовидных желез является гормональное торможение реабсорбции фосфора в канальцах почек. К деминерализации твердых тканей зубов, усилению белкового катаболизма приводят также нарушения функции коры надпочечников, половых желез. Особое значение в

возникновении функциональной недостаточности твердых тканей зубов, приводящих к патологической стираемостиTM их, имеют нейродистрофические нарушения. Раздражение различных отделов центральной нервной системы (ЦНС) в эксперименте приводило к повышенной стираемости эмали и дентина зубов у подопытных животных. К экзогенным факторам функциональной недостаточности твердых тканей зубов следует отнести в первую очередь алиментарную недостаточность. Неполющенность питания (недостаток минеральных веществ, белковая неполноценность продуктов, несбалансированность рациона) нарушают обменные процессы в организме человека и, в частности, минерализацию твердых тканей зубов. К функциональной недостаточности твердых тканей зубов вследствие недостаточной минерализации может приводить задержка всасывания кальция в кишечнике при дефиците витамина D, дефиците или избытке жира в пище, колите, профузном поносе. Наибольшее значение эти факторы приобретают в период формирования и прорезывания зубов. Недостаток витаминов D и E в организме больного, также как и гиперсекреция паратгормона, тормозят реабсорбцию фосфора в почечных канальцах и способствуют его чрезмерному выведению из организма, нарушению процесса минерализации твердых тканей. Такая деминерализация наблюдается и при заболеваниях почек. Химическое повреждение твердых тканей зубов встречается на химических производствах и является профессиональным заболеванием. Наблюдается также кислотный некроз твердых тканей зубов у больных с ахилическим гастритом, перорально принимающих соляную кислоту. Необходимо подчеркнуть большую чувствительность эмали зубов к кислотному воздействию. Уже в начальных стадиях кислотного некроза у больных появляется чувство онемения и оскомины в зубах. Могут возникать боли при воздействии температурных и химических раздражителей, а также самопроизвольные боли. Иногда больные предъявляют жалобы на ощущение прилипания зубов при их смыкании. По мере отложения заместительного дентина, дистрофических и некротических изменений в пульпе пораженных зубов эти ощущения притупляются или исчезают. Как правило, при кислотном некрозе поражаются передние зубы. Исчезает эмаль в области режущих краев, в процесс деструкции вовлекается подлежащий дентин. Постепенно коронки пораженных зубов, стираясь и разрушаясь, укорачиваются и становятся клиновидными. Значительное нарушение функционального состояния твердых тканей зубов встречается в условиях фосфорного производства. Отмечены некротические изменения структуры дентина, в некоторых случаях — отсутствие заместительного дентина, необычная структура цемента, сходная со структурой костной ткани. Среди физических факторов, снижающих функциональную ценность твердых тканей зубов и приводящих к развитию патологической стираемости зубов, особое место занимает лучевой некроз. Это объясняется увеличением числа больных, подвергнутых лучевой терапии в комплексном лечении онкологических заболеваний области головы и шеи. При этом первичным считается лучевое повреждение пульпы, которое проявляется в нарушении микроциркуляции с явлениями выраженного полнокровия в прекапиллярах, капиллярах и венах, периваскулярных кровоизлияниях в субодонтобластическом слое. В одонтобластах отмечаются вакуольная дистрофия, некроз отдельных одонтобластов. Кроме диффузного склероза и петрификации, наблюдается образование дентиклей разных размеров и локализаций, различной степени организованности. Во всех зонах дентина и цемента обнаруживаются явления деминерализации и участки деструкции. Указанные изменения в твердых тканях наступают в различные сроки после проведенного облучения и зависят от общей дозы. Наибольшие изменения в тканях зубов отмечаются в период с 12-го по 24-й месяц после лучевой терапии по поводу новообразований в области головы и шеи. В результате значительных деструктивных поражений пульпы изменения твердых тканей носят необратимый характер. Для профилактики поражений зубов при лучевой терапии заболеваний челюстно-лицевой области необходимо накрывать зубы на период сеанса облучения пластмассовой капной типа боксерской шины, проводить тщательную

санацию, правильный гигиенический уход. Вторую группу этиологических факторов патологической стираемости зубов составляют различные по характеру факторы, общим моментом которых является чрезмерно абразивное воздействие на твердые ткани зубов. Данные обследования жителей Ямало-Ненецкого округа [Любомирова И. М., 1961] выявили большое число тяжелых случаев патологической стираемости зубов вплоть до уровня десны в результате употребления жителями очень жесткой пищи — мороженого мяса и рыбы. Многолетние наблюдения С. М. Ремизова за абразивным действием различных по конструкции зубных щеток, зубного порошка и зубных паст убедительно показали, что неправильное, нерациональное применение средств гигиены и ухода за зубами может превратиться из лечебно-профилактического средства в грозный разрушающий фактор, приводящий к патологической стираемости зубов. В норме имеется значительное различие микротвердости эмали (390 кгс/мм²) и дентина (80 кгс/мм²). Поэтому потеря эмалевого слоя приводит к необратимому износу зубов вследствие значительно меньшей твердости дентина. Сильное абразивное действие на твердые ткани зубов оказывает и производственная пыль на предприятиях с сильной запыленностью (горнодобывающая промышленность, литейное производство). Значительная патологическая стираемость зубов встречается у работников угольных шахт. В последнее время в связи с широким внедрением в ортопедическую стоматологическую практику протезов из фарфора и металлокерамики участились случаи патологической стираемости зубов, причиной которых является чрезмерное абразивное воздействие плохо глазурированной поверхности фарфора и керамики. Изучение поверхности естественных зубов и зубных протезов из различных керамических материалов позволило установить, что поверхность естественного зуба гладкая, без шероховатостей, выступов, а видимые царапины являются следствием механического износа. Состояние поверхности фарфора имеет резкое отличие, заключающееся в наличии значительного количества неровностей заостренной формы точечного характера или в виде остеклованных участков с включением острых зерен. Более равномерную поверхность имеют образцы, изготовленные из «Сикора». Видимые шероховатости меньших размеров с большим радиусом закругления. Однако нарушение гляцевой поверхности выявляет пористый характер основного материала. Образец из литейного ситалла имеет гладкую поверхность, лишенную выступов и шероховатостей. Как правило, состояние поверхности характеризуется числом неровностей, приходящихся на единицу площади, и радиусом закругления вершин этих неровностей. При взаимодействии зубов-антагонистов основное значение имеет фактическая площадь контакта, которая прямо пропорциональна по величине нагрузке и обратно пропорциональна микротвердости материала. Зная состояние поверхности материала (плотность неровностей и радиус их закругления), можно приблизительно оценить площадь их контакта и предельные нагрузки, при которых начинается разрушение поверхности. Сравнение состояния поверхности фарфоровых и ситалловых протезов, полученных различными способами, дает основание утверждать, что величина и плотность шероховатостей поверхности зубных коронок определяется способом их изготовления. Формирование поверхности фарфоровых протезов происходит в процессе спекания поликомпонентных порошков, включающих различные по тугоплавкости составляющие. Острые выступы являются наиболее тугоплавкими компонентами материала, эти участки вследствие повышенной тугоплавкости, а следовательно, и повышенной вязкости (в процессе спекания) не могут сnivelироваться силами поверхностного натяжения. Основой для изготовления сиковых изделий является гомогенная стекломасса, что исключает появление на их поверхности значительных неоднородностей. Однако метод спекания порошков предполагает неравномерность поверхностного натяжения в процессе спекания, следствием чего является наличие на поверхности отдельных выступов. Механическая полировка не позволяет сгладить шероховатости вследствие того, что вскрывается глазурная пленка и шероховатость увеличивается. Таким образом, ситалловые зубные

протезы, особенно изготовленные методом литья (В. Н. Копейкин, И. Ю. Лебеденко, С. В. Анисимова, Ю. Ф. Титов), по сравнению с протезами из фарфора, получаемыми методом спекания порошков, имеют значительно более гладкую поверхность, которая не меняется при длительной эксплуатации вследствие тонкокристаллической структуры ситалла и отсутствия в нем пор. Нарушение глазурованного слоя протезов, возникающее во время пришлифовки зафиксированных во рту ситалловых и фарфоровых протезов, резко увеличивает шероховатость поверхности, а следовательно, и коэффициент его трения с антагонистом, что в совокупности с высокой твердостью материала может приводить к интенсивному абразивному износу твердых тканей зубов-антагонистов. Поэтому при изготовлении протезов из керамических материалов следует для профилактики осложнений в виде патологической стираемости антагонизирующих зубов тщательно выверять окклюзионные контакты на этапе припасовки протезов, обязательно хорошо заглазуровывать поверхность керамических протезов, не нарушая ее после фиксации. Патологическая стираемость зубов может быть следствием особенностей характера жевания, при котором все зубы или только часть зубов испытывают чрезмерную функциональную нагрузку. В таких случаях чрезмерная функциональная нагрузка со временем может приводить к двум типам осложнений: со стороны опорного аппарата зубов — пародонта или со стороны твердых тканей зубов — патологическая стираемость зубов, которая чаще возникает на фоне функциональной недостаточности твердых тканей, хотя может наблюдаться и у зубов с нормальными строением и минерализацией эмали и дентина. Перегрузка зубов может иметь очаговый или генерализованный характер. Одна из причин очаговой функциональной перегрузки зубов — патология прикуса. При наличии патологии в процессе жевания в различные фазы окклюзии определенные группы зубов испытывают чрезмерную нагрузку и как следствие возникает патологическая стираемость зубов. Примером может служить стираемость небной поверхности передних зубов верхнего ряда и вестибулярной поверхности резцов нижней челюсти у больных с глубоким блокирующим прикусом. Частой причиной патологической стираемости отдельных зубов бывает аномалия положения или формы зуба, приводящая к возникновению суперконтакта на этом зубе в процессе функции. Вид прикуса может также усугублять развитие патологической стираемости зубов, возникшей в результате функциональной неполноценности твердых тканей зубов или чрезмерного абразивного воздействия различных факторов. Так, при прямом прикусе процессы стирания твердых тканей протекают значительно быстрее, чем при других видах прикуса. Частичная адентия (первичная или вторичная), особенно в области жевательных зубов, приводит к функциональной перегрузке оставшихся зубов. При двусторонней потере жевательных зубов передние зубы испытывают не только чрезмерную, но и несвойственную им функциональную нагрузку. При этом наблюдается патологическая стираемость оставшихся антагонизирующих зубов. К чрезмерной функциональной нагрузке приводят и врачебные ошибки при протезировании дефектов зубных рядов: отсутствие множественного контакта зубов во все фазы всех видов окклюзии обуславливает перегрузку ряда зубов и их стираемость. Часто наблюдается стираемость отдельных зубов, антагонизирующих с зубами, имеющими выступающие пломбы из композитных материалов, вследствие присущего композитам сильного абразивного действия. В ортопедической стоматологии в настоящее время большой арсенал материалов для изготовления зубных протезов. При их использовании следует строго соблюдать показания и обращать особое внимание на возможность их сочетанного применения.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил.

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>

3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съёмными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>

2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>

3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Библиотека книг - <http://books.google.com>

Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>

Поисковая система - <http://www.google.ru>

Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 9. Деформации зубных рядов и прикуса при частичном отсутствии зубов. Макро- и микроморфологические изменения в зубочелюстной системе, механизм их развития.

Цель занятия: Изучить деформации зубных рядов и прикуса.

Контрольные вопросы:

1. Макро- и микроморфологические изменения в зубочелюстной системе, механизм их развития. Клиника. Диагностика.
2. Методы ортопедического и ортодонтического лечения.
3. Роль хирургических вмешательств как вспомогательного и радикального методов лечения.
4. Частичная адентия, осложненная дистальным смещением нижней челюсти и снижением высоты нижнего отдела лица в центральной окклюзии, методы комплексного лечения.
5. Аномалии зубных рядов и челюстей у взрослых, классификация аномалий.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

Появление дефектов зубных рядов приводит не только к нарушению морфологического единства зубных рядов, но и к сложной перестройке, возникающей вначале вблизи дефекта, а затем распространяющейся на весь зубной ряд. Внешне эта перестройка проявляется перемещением зубов, что часто приводит к нарушению окклюзионной поверхности зубных рядов, т.е. к вторичным деформациям прикуса, осложняющим клинику частичной потери зубов, затрудняя выбор и проведение ортопедического лечения.

Зубная дуга как часть зубо-челюстной системы представляет единое целое, благодаря наличию межзубных контактов и альвеолярному отростку, в котором фиксированы корни зубов. Потеря одного или нескольких зубов нарушает это единство и создаст новые условия для функциональной деятельности жевательного аппарата. Причинами потери зубов чаще всего являются кариес, пародонтит, травмы, оперативное вмешательство, авитаминоз и др. Возникающая при этом клиническая картина зависит от количества утраченных зубов, локализации и протяженности дефекта, вида прикуса, состояния опорного аппарата оставшихся зубов, времени, которое прошло с момента потери зубов, и общего состояния больного.

Клиническая картина зависит от вида перемещения. Различают две клинические формы вертикального перемещения зубов при утрате антагонистов (Л.В.Ильина-Маркосян, В.А.Пономарева). При первой форме перемещение зуба сопровождается увеличением альвеолярного отростка (зубо-альвеолярное удлинение, без видимого изменения высоты клинической коронки зуба). Эта форма характерна для потери зубов в молодом возрасте. При второй клинической форме выщипывания зуба происходит обнажение части корня, что указывает на более позднюю стадию перестройки.

Во второй клинической форме выделяют две подгруппы: 1 подгруппа - видимое увеличение альвеолярного отростка при незначительной (в пределах линии А) резорбции пародонта; 2 подгруппа - увеличения альвеолярного отростка не отмечается, выявляется резорбция тканей пародонта на уровне половины и более.

Феномен Попова-Годона - смещение зубов в различных направлениях после образования дефекта в зубной дуге, приводящее к деформациям окклюзионной кривой. Осложнение, развивающееся после удаления части зубов, может встречаться в любом возрасте. При дефекте, вызванном потерей основного и бокового антагонистов, чаще всего наблюдается изменение положения зубов в вертикальном направлении. Зуб, лишенный антагонистов, как бы входит в дефект зубного ряда; расстояние между его окклюзионной поверхностью и альвеолярным отростком беззубого участка противоположной челюсти уменьшается, либо зубы касаются слизистой оболочки.

Исследования I формы деформации (без обнажения корня) показали, что, несмотря на увеличение альвеолярного отростка, видимого прибавления костного вещества нет, но происходит перегруппировка костных балок-чечек.

На основании морфологических данных сделано заключение, что в основе наблюдавшихся в клинике вторичных деформаций лежит процесс перестройки тканей зуба и челюсти вследствие потери обычной для них функциональной нагрузки!. Это является выражением приспособления зубо-челюстной системы к новым функциональным условиям.

Частичную вторичную потерю зубов, осложненную феноменом Попова-Годона, следует дифференцировать:

- 1) от частичной потери зубов, осложненной снижением окклюзионной высоты и дистальным смещением нижней челюсти;
- 2) от частичной потери, осложненной патологической стираемостью твердых тканей зубов (локализованная форма, снижение окклюзионной высоты);

3) от частичной потери зубов на обеих челюстях, когда не сохранилось ни одной пары антагонизирующих зубов.

Для отличия феномена Попова-Годона от этих форм частичной потери и осложнений, необходимо обследовать соотношение зубных рядов при положении нижней челюсти в состоянии физиологического покоя. Для этого после определения центрального соотношения челюстей диагностические модели фиксируют в артикуляторе и исследуют выраженность окклюзионной кривой как в переднем отделе, так и в области жевательных зубов, величину пространства между зубами, лишенными антагонистов, и альвеолярным от- ростком беззубого участка.

С целью дифференциальной диагностики и лечения рекомендуется применение лечебно-диагностических капп, направленных на восстановление окклюзионной высоты и нормализацию соотношения элементов височ-но-нижнечелюстного сустава. Изучение диагностических моделей челюстей является одним из основных методов обследования, цель которого заключается в выявлении характера окклюзионных взаимоотношений.

Диагностические модели следует изготавливать до лечения, в процессе и по окончании. При оценке диагностических моделей следует уточнить вид прикуса, глубину резцового перекрытия, характер смыкания небных и язычных бугров и др., а также величин) зубоальвеолярного удлинения, характер окклюзионной кривой, отношение отдельных зубов к слизистой оболочке беззубого альвеолярного отростка, характер медиального или дистального перемещения зубов, суперконтакты, где возникает блокада движений нижней челюсти, уровень укорочения зубов и т.д. Ложный феномен Попова-Годона принимают за истинный, так как при произвольном смыкании челюстей без учета высоты нижнего отдела лица создается ложное представление, что зубы, лишенные антагонистов, сместились в дефект зубного ряда противоположной челюсти.

В процессе проведения дифференциального диагноза следует помнить о возможном сочетании феномена Попова-Годона с другими заболеваниями зубо-челюстной системы. Так, в результате потери всех жевательных зубов на нижней челюсти одновременно могут развиваться следующие осложнения: деформация окклюзионной кривой, снижение окклюзионной высоты и дистальное смещение нижней челюсти. В этом случае после восстановления высоты нижнего отдела лица и центрального соотношения челюстей с помощью восковых базисов с ок-клюдционными валиками как во рту, так и на диагностических моделях степень смещения зубов в сторону дефекта значительно уменьшается.

Рациональное протезирование невозможно без устранения окклюзионных нарушений, которые, в свою очередь, могут вызвать нарушения функции височно-нижнечелюстного сустава, функциональную перегрузку зубов, блокаду движений нижней челюсти и др.

Устранение окклюзионных нарушений преследует профилактические и лечебные цели. Лечебные цели заключаются в:

- 1) нормализации окклюзионных отклонений;
- 2) устранении блокирования движений нижней челюсти;
- 3) устранении функциональной перегрузки пародонта зубов;
- 4) нормализации функции височно-нижнечелюстного сустава;
- 5) создании условий для изготовления рациональной конструкции протеза.

Профилактика заключается в предупреждении:

- 1) функциональной перегрузки пародонта зубов;
- 2) нарушения функции ВНЧС;
- 3) нарушения функции жевательных мышц.

Нормализация окклюзионных взаимоотношений зубных рядов достигается:

- 1) сошлифовыванием бугров переместившихся зубов;
- 2) укорочением зубов, мешающих воссозданию окклюзионной плоскости, при необходимости с их депульпацией;
- 3) восстановлением высоты нижнего отдела лица;
- 4) наложением специальных протезов, вызывающих перестройку гипертрофированных участков альвеолярного отростка (аппаратный или ортодонтический метод);
- 5) наложением специальных протезов, вызывающих перестройку альвеолярного отростка, с предварительной компактостеотомией (кортикотомией) (аппаратно-хирургический метод);
- 6) удалением зубов, при необходимости с резекцией (альвеолотомией) части альвеолярного отростка (хирургический метод);
- 7) протезированием.

Выбор метода определяется характером клинической картины, формой и степенью деформации, возрастом и общим состоянием организма. Метод сошлифовывания твердых тканей. Этот метод применяют при лечении лиц старше 35-40 лет при смещении зубов за окклюзионную плоскость не более чем на половину вертикального размера зуба (зубов). Показаниями к сошлифовыванию являются вторая форма феномена Попо-ва-Годона и безуспешное применение метода дезокклюзии. С целью определения степени сошлифовывания изучают диагностические модели или боковые внеротовые рентгеновские снимки, определяют, насколько сместился зуб, от чего зависит количество снимаемых с окклюзионной поверхности тканей. При необходимости производят депульпиро-ванис зубов.

После сошлифовывания недепульпированных зубов необходимо провести курс фторпрофилактики. Если при сошлифовывании необходимо снять часть дентина, то одновременно рекомендуется изготовить коронку. Метод дезокклюзии. Метод показан при первой форме феномена Попова-Годона у лиц не старше 35-40 лет. Он основан на создании прерывистого действия повышенного давления на вовлеченные в процесс зубы с помощью несъемного мостовидного протеза или съемного лечебного протеза с опорно-удерживающими кламмерами. Вторичные деформации, развившиеся в интактных зубных рядах, устраняют с помощью временных капп. При моделировании окклюзионной поверхности важно создать такие участки, которые действовали бы в направлении, необходимом для перемещения выдвинувшихся зубов.

При смещении зуба в вертикальной и горизонтальной плоскостях можно также применять ортодонтические аппараты. Лечебный аппарат представляет собой пластиночный или бюгельный протез с накусочной площадкой, антагонизирующей со смещенными зубами и разобщающей прикус в остальных участках зубных рядов. При смыкании зубов, лишенных антагонистов, с накусочной площадкой высоту нижнего отдела лица устанавливают в каждом случае индивидуально, исходя из того, что щель между антагонизирующими естественными зубами должна составлять не более 2 мм. Действие лечебного аппарата (разобщающей пластинки) продолжается до тех пор, пока естественные зубные ряды не вступят в контакт. Первичная дезокклюзия естественных зубных рядов на 2 мм после перестройки зубочелюстной системы не всегда обеспечивает полное выравнивание окклюзионной поверхности в области зубов, лишенных антагонистов, поэтому) лечение проводят в несколько этапов. Ко второлгу и последующим этапам переходят после того, как аппарат перестает действовать вследствие установления контакта между всеми зубами. При этом форма окклюзионной поверхности еще недостаточно выровнена и не полностью устранено смещение зубов. Второй и последующие этапы лечения заключаются в том, что на накусочную площадку наращивают новый слой быстро-твердеющей пластмассы толщиной 1-2 мм. Слой пластмассы должен обеспечить разобщение естественных зубов также не более чем на 2 мм. Окклюзионное соотношение зубов регулируют таким

образом до тех пор, пока не будет полностью ликвидировано смещение зубов. После выравнивания окклюзионной поверхности дефект зубного ряда противоположной челюсти замещают протезом, конструкцию которого определяют по показаниям. Выравнивание окклюзионной поверхности происходит вследствие перестройки костной ткани, а не за счет погружения или "вколачивания" сместившихся зубов. Об этом свидетельствует тот факт, что величина клинической коронки не изменяется, а объем альвеолярного отростка значительно уменьшается. В основе перестройки костной ткани лежит процесс персгруппировки костных балочек губчатого вещества в соответствии с направлением сил жевательного давления, а также их зональное истончение и уменьшение их количества. Атрофия происходит на фоне активного обновления костных структур, т.е. процесс костеобразования не угнетается. Длительность лечения зависит не только от степени деформации, но и от количества сместившихся зубов, состояния пародонта зубов-антагонистов и особенно от возраста пациента. Аппаратно-хирургический метод. В случаях развития воспалительной реакции в группе сместившихся зубов и отсутствия явлений перестройки в альвеолярном отростке в течение 3-4 нед. от начала лечения показано применение и других методов лечения. К ним в первую очередь следует отнести аппаратно-хирургический. Его можно применять только при первой форме феномена ГГопова-Годона и при отсутствии противопоказаний к хирургическим вмешательствам. Лечение с помощью данного метода заключается в проведении частичной компактостеотомии и применении лечебного аппарата для дезокклюзии. Частичную компактостеотомию (кортикотомию) проводят под местным обезболиванием.

Хирургический метод. Удаление зубов как метод устранения деформаций применяют при второй форме феномена и значительном изменении окклюзионной плоскости, а также при выраженной подвижности зубов или наличии хронических периапикальных процессов, не поддающихся консервативному лечению. В случае резкой гипертрофии альвеолярного отростка, когда описанные выше методы не приводят к желаемым результатам или не могут быть применены, показано удаление зубов, а также частичная резекция альвеолярного отростка или бугра верхней челюсти. Уровень резекции зависит от расположения верхнечелюстной (гайморовой) пазухи, поэтому перед операцией необходимо получить боковые рентгеновские снимки пазухи с целью определения возможного объема оперативного вмешательства.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В.

Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил.
<http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>

Библиотека книг - <http://books.google.com>

Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>

Поисковая система - <http://www.google.ru>

Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа

Тема 10. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. Этиология и патогенез артрозов и артритов. Вывихи и подвывихи.

Цель занятия: Изучить заболевания ВНЧС

Контрольные вопросы:

1. Вывихи и подвывихи.
2. Методы объективного обследования.
3. Роль ортодонтических аппаратов в комплексной терапии.
4. Влияние конструкций зубных протезов на развитие нарушений в зубочелюстной системе (окклюзионных, суставных, мышечных).
5. Дифференциальная диагностика. Методы профилактики.
6. Дефекты лица. Этиология.

СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Этапы практического занятия	Обеспечение занятия		Место занятия
	Техническое оснащение	Учебные пособия и средства контроля	
1. Проверка исходных знаний		Контрольные вопросы	Учебная комната
2. Разбор темы	Видеопроектор	Слайды	Учебная комната
3. Отработка практических навыков	Оборудование и инструменты	Методические рекомендации	Учебная комната

Материально-техническое обеспечение занятия:

Учебная аудитория с мультимедийной системой вместимостью 6-8 чел, маркерная доска, фантомный класс.

Краткое содержание

ВНЧС является сложной функциональной системой, имеет специфические особенности, отличающие его от других суставов опорно-двигательного аппарата. Этот сустав образован головкой мыщелкового отростка нижней челюсти, нижнечелюстной ямкой височной кости и лежащим впереди задним скатом суставного бугорка. Костная структура охвачена суставной капсулой, которая прикреплена вверху к основанию височной кости, внизу к шейке мыщелкового отростка. Суставной диск делит ВНЧС на два пространства (верхнее, нижнее). Оба пространства заполнены синовиальной жидкостью. Капсулярно-связочный аппарат ВНЧС состоит из вне- и внутрикапсулярных связок. Сустав имеет хорошо развитую сосудистую сеть. Парность ВНЧС, синхронность движений - одна из важных его кинетических функций. Сустав обеспечивает движения вертикальные, сагиттальные и трансверсальные.

Знание особенностей ВНЧС необходимо для правильного выбора методов диагностики и лечения заболеваний этого сустава, особенно в период детского возраста на фоне анатомо-функциональных изменений, обусловленных ростом ребенка.

Все заболевания ВНЧС можно разделить на две группы: первично-костные и функциональные. При первично-костном типе патологии причиной заболевания ВНЧС может быть врожденное несовершенство развивающейся кости или воспаление суставных концов костей - мышцелкового отростка нижней челюсти и височной кости. Первично-костные заболевания сустава в детском возрасте приводят к нарушению наследственно-детерминированного роста нижнечелюстной кости вследствие врож-

денной неполноценности или гибели в процессе воспаления зоны активного роста кости, локализуемой в мышцелковом отростке нижней челюсти.

Функциональные заболевания сопровождаются развитием хронического воспалительного или воспалительно-дегенеративного процесса, первично поражающего суставной хрящ, а затем медленно, годами, распространяющегося на костную ткань суставных концов костей.

Первично-хрящевые заболевания сустава развиваются в подростковом возрасте вследствие возрастной дисфункции ВНЧС и жевательных мышц и могут привести к заболеваниям, патогенетически связанным между собой, - привычному вывиху, острому и хроническому артриту, артрозу

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ [ПО Н.Н. КАСПАРОВОЙ, 1979]

1. Первично-костные повреждения и заболевания сустава.

1.1. Врожденная патология ВНЧС.

1.2. Воспалительные заболевания суставных концов костей: остеоартрит; неоартроз; вторичный деформирующий остеоартроз; костный анкилоз.

2. Функциональные заболевания ВНЧС и их исходы в подростковом возрасте.

2.1. Юношеская дисфункция ВНЧС: привычный вывих; болевой синдром дисфункции.

2.2. Воспалительные и воспалительно-дегенеративные первично-хрящевые заболевания, развивающиеся вследствие дисфункции сустава: артрит (острый, хронический); деформирующий юношеский артроз.

ПЕРВИЧНО-КОСТНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Врожденная патология ВНЧС - это один из симптомов врожденных синдромов (синдром Робена, синдром Франческетти, синдром Гольденхара и др.), сопровождающихся нарушением роста нижнечелюстной кости. При перечисленных синдромах недоразвиты костные элементы ВНЧС: головка, суставной бугорок. Наиболее тяжелые формы врожденной патологии встречаются при синдромах Гольденхара и гемифациальной микросомии, при которых височно-нижнечелюстное сочленение может отсутствовать.

Воспалительные заболевания суставных концов костей. Остеоартрит - воспаление сустава, развившееся вследствие повреждения суставных концов костей и распространения воспалительного процесса на элементы сустава: суставной хрящ, надкостницу височной кости, суставную капсулу, связочный аппарат. Причинами остео-артрита могут быть повреждение сустава при острой травме (родовая травма сустава, внутри-и внесуставные переломы мышцелкового отростка), остеомиелит суставных концов костей: гематогенный или одонтогенный остеомиелит мышцелкового отростка, остеомиелит височной кости вследствие распространения гнойного воспаления из полости среднего уха или сосцевидного отростка.

Остеоартрит ВНЧС редко диагностируется у детей. Исходы остеоартрита зависят от степени тяжести клинического течения, гибели или сохранности суставного хряща, длительности заболевания. Остеоартрит в детском возрасте не завершается полным выздоровлением. Исходы остеоартрита: неоартроз, вторичный деформирующий остеоартроз или костный анкилоз сустава.

Неоартроз - патологическое сочленение, возникшее под воздействием какого-либо патологического процесса (травма, остеомиелит). По сравнению с нормальным суставом это всегда функционально неполноценное соединение костей. Неоартроз ВНЧС - один из видов благоприятного исхода остеоартрита и может развиваться после внутрисуставных или высоких внесуставных переломов мышцелково-го отростка, гематогенного или одонтогенного

остеомиелита, протекавших с сохранностью суставного хряща. При неоартрозе сохраняются вертикальные движения челюсти в полном или несколько ограниченном объеме, позволяющие ребенку нормально принимать пищу и разговаривать. Неоартроз формируется в результате деструкции кости мышцелкового отростка и с ростом ребенка обязательно приводит к недоразвитию нижнечелюстной кости. В случае легкого клинического проявления неоартроза при отсутствии нарушения прикуса и выраженной деформации челюсти лечение не требуется. При деформациях нижней челюсти без нарушения прикуса проводят только контурную пластику нижней челюсти. В старшем возрасте при выраженном недоразвитии нижней челюсти и нарушении прикуса показано оперативное вмешательство с реконструкцией ветви и сустава.

Вторичный деформирующий остеоартроз - хроническое воспалительное костное заболевание, развивающееся после остеоартрита и вызывающее костную деформацию суставных концов костей: мышцелкового отростка и суставной поверхности височной кости.

В результате родовой травмы или остеомиелита, воспаления костных элементов сустава происходят разрушение и гибель костных структур, вследствие чего головка нижней челюсти частично разрушается на ранних стадиях болезни. В процессе заболевания подвергшаяся частичной деструкции костная ткань мышцелково-вого отростка теряет механическую прочность. Обычная функциональная нагрузка оказывается для нее чрезмерной. Это служит главной причиной патологической перестройки кости и деформации суставной головки. Под влиянием постоянно действующих функциональных нагрузок создаются условия для возникновения травматической компрессии, вследствие чего головка нижней челюсти погружается в подлежащие ткани, увеличиваются поперечные размеры сочленяющейся поверхности отростка, а рост его в длину прекращается. Мышцелковый отросток как центр роста нижнечелюстной кости не теряет полностью способности к продукции кости, однако этот процесс проявляется патологическим костеобразованием.

Определенное значение (особенно при переломах шейки мышечного отростка) имеет и костеобразовательная функция надкостницы. Этим объясняется избыточное построение кости в области зоны повреждения мышечного отростка.

Патологическая перестройка кости, начавшись с момента воздействия причины заболевания, продолжается годами и заканчивается у большинства детей разрастанием зрелой скле-розированной кости и полной потерей движений в суставе.

Клиническая картина. Первым выраженным симптомом деформирующего остеоартроза у детей является задержка роста нижней челюсти, особенно заметная при заболевании одного сустава. Асимметрию нижнего отдела лица обычно впервые обнаруживают посторонние люди, которые редко видят ребенка. Родители замечают деформацию поздно или случайно. При одностороннем недоразвитии половины нижней челюсти на стороне больного сустава по сравнению со здоровой стороной укорочены ветвь и тело нижней челюсти. В результате этого подбородок смещен в сторону пораженного сустава. Здоровая половина тела челюсти уплощена, растянута между правильно расположенным углом нижней челюсти и смещенным в пораженную сторону подбородком. На недоразвитой половине нижней челюсти имеется избыток мягких тканей щеки, поэтому контуры этой половины лица округлые. Ткани щеки на непораженной стороне растянуты. Эта половина лица выглядит растянутой и плоской. Ротовая щель располагается косо. Угол рта на стороне, противоположной пораженному суставу, смещен вниз. Уплотнение контуров лица и смещение вниз угла рта на непораженной стороне нередко являются причинами диагностических ошибок, когда заболевание сустава диагностируют как парез лицевого нерва и детям проводят неадекватное лечение.

При одностороннем недоразвитии половины нижней челюсти формируется патологический перекрестный прикус. Альвеолярная дуга нижней челюсти сужена, премоляры и моляры пораженной стороны наклонены в язычную сторону. Альвеолярные отростки не контактируют между собой, в результате чего происходит их компенсаторный избыточный рост. Альвеолярный отросток верхней челюсти иногда опускается вместе с зубами до уровня переходной складки слизистой оболочки нижней челюсти. В переднем отделе челюстей соотношение альвеолярных отростков по типу глубокого перекрытия. С развитием ребенка отставание роста одной половины нижней челюсти становится все более заметным. С годами возникает тяжелая вторичная деформация всех отделов верхней челюсти и скуловой кости. При заболева-

нии обеих ВНЧС недоразвитыми оказываются обе половины нижней челюсти симметрично. У таких детей подбородок за счет укорочения ветвей и тела смещается назад и устанавливается прогнатическое соотношение челюстей с глубоким прикусом. Изменение внешнего облика ребенка особенно заметно в профиль: верхняя челюсть и нос резко выдаются над недоразвитой нижней третью лица («птичье лицо»). Обратиться к врачу в таких случаях, как правило, заставляет ограничение движений нижней челюсти, а не изменение контуров лица.

Признаки нарушения функции сустава выявляются или одновременно с симптомами нарушения роста нижней челюсти или значительно позже. Первыми прекращаются боковые движения в суставе, затем становятся ограниченными вертикальные движения и движения вперед. В ранних стадиях заболевания тугопод-вижность сустава не мешает ребенку при еде и разговоре и поэтому длительное время может оставаться незамеченной. Сокращение объема движений в суставе происходит медленно, годами и заканчивается полной неподвижностью нижней челюсти. Ослабление движений в суставе или их отсутствие определяется при сравнительном пальпаторном исследовании головок нижней

челюсти через наружные слуховые проходы. Наряду с деформацией лицевых костей у детей с ВДОА ВНЧС наблюдаются искривление шейного отдела позвоночника и нарушение тонуса мышц (мимических, жевательных и шейных). Недоразвитие и неподвижность нижней челюсти создают условия для западения языка и надгортанника, что приводит к нарушению внешнего дыхания и легочной вентиляции. Эти нарушения становятся особенно выраженными при расслаблении мышц во время физиологического сна. Во сне дети сильно храпят, временами наступает асфиксия и ребенок пробуждается. Дети не могут спать лежа на спине, а при выраженной деформации нижней челюсти спят сидя.

Чем меньше возраст, в котором развилось заболевание ВНЧС, тем более выражены у ребенка перечисленные анатомические и функциональные расстройства. Наиболее тяжелые изменения в организме наблюдаются при заболевании, вызванном родовой травмой или гематогенным остеомиелитом новорожденного.

Диагностика.

Распознавание ВДОА представляет большие трудности и осуществляется комплексными клинико-рентгенологическими методами. Кли-

нические методы - опрос и тщательный сбор анамнеза, исследование лицевых признаков - недоразвития нижней челюсти и вторичных деформаций костей лица, состояния прикуса, объема движения нижней челюсти (наличие движений ВНЧС - вертикальных, сагиттальных, трансверсальных); характера окклюзионных нарушений (сужение зубной дуги, аномалия положения зубов, изменения альвеолярных отростков, тип прикуса), обусловленных органической патологией ВНЧС, давностью заболевания, возрастом, в котором установлены начало заболевания и его причина (врожденное, родовая травма, травма сустава, гематогенный остеомиелит). У 9-10 % пациентов причина заболевания остается невыявленной.

Специальное рентгенологическое исследование ВНЧС - ортопантомография, томография, КТ и МРТ позволяют получить исчерпывающие сведения о степени деструктивных изменений и характере патологического репаративного регенерата кости мышечкового отростка, а также суставной впадины - в виде костных разрастаний.

Костный анкилоз. Костным анкилозом ВНЧС называется патологическое костное (частичное или полное) сращение мышечкового отростка с височной костью, развившееся в результате полной гибели суставного хряща и разрастания костной ткани.

Анкилоз ВНЧС у детей развивается вследствие остеоартрита. Этиология остеоартрита, завершившегося развитием анкилоза, во многом сходна с таковой ВДОА. В отличие от последнего анкилоз не формируется после низкорасположенных внесуставных переломов мышечкового отростка.

Деструктивно-продуктивные процессы, протекающие в мышечковом отростке при развитии истинного анкилоза, во многом напоминают картину ВДОА. Анкилоз у детей всегда сопровождается нарушением нормального роста нижнечелюстной кости на стороне пораженного сустава. Принципиальным различием является полная гибель суставного хряща, что способствует быстрому развитию костных сращений между сочленяющимися поверхностями. При развитии анкилоза неподвижность челюсти наступает через 1-2 года от начала заболевания и у детей первых лет жизни сопровождается выраженной

деформацией лицевого скелета. Костный ан ВНЧС чаще развивается у детей младшего возраста. Фиброзный анкилоз у детей встречается очень редко.

Клиническая картина костного анкилоза характеризуется теми же анатомическими и функциональными нарушениями, что и ВДОА. Однако все перечисленные признаки заболевания при полной неподвижности челюсти развиваются значительно быстрее.

ЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНОГО ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА И АНКИЛОЗА ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Лечение ВДОА и анкилоза ВНЧС у детей и подростков строится на принципах диспансеризации и включает в себя комплекс лечебных мероприятий - оперативные вмешательства и длительное ортодонтическое пособие. Все эти мероприятия начинают проводить с момента выявления заболевания и продолжают до завершения роста и формирования зубочелюстной системы. Цель лечения этих заболеваний:

- восстановление движений в ВНЧС и нормализация функции жевания;
- перемещение и удержание нижней челюсти в центральном положении;
- нормализация функции внешнего дыхания;
- ортодонтическое исправление формы зубных рядов верхней и нижней челюстей, нормализация их взаимоотношения;
- предупреждение появления или развития вторичных деформаций других лицевых костей (верхней челюсти, скуловой кости);
- исправление контуров нижней трети лица. У больных с ВДОА или анкилозом ВНЧС с

возрастом начинают проявляться вторичные деформации других костей лица (верхней челюсти, скуловой кости), которые прогрессируют с продолжающимся отставанием роста нижней челюсти. Поэтому проведение хирургического лечения в раннем возрасте позволит значительно уменьшить, а в некоторых случаях полностью исключить многие анатомические и функциональные изменения зубочелюстной системы.

Основные принципы лечения ВДОА и анкилоза ВНЧС одинаковы и разработаны много лет назад [1938, 1958; Каспарова Н.Н, 1979, и др.]. Однако активное внедрение в медицинскую практику в последние годы новых технологий и материалов послужило поводом для пересмотра отдельных положений этих принципов.

Хирургическое лечение включает в себя серию оперативных вмешательств, направленных в первую очередь на устранение анатомических нарушений и восстановление функции ВНЧС.

Проводят остеотомию ветви нижней челюсти со скелетным вытяжением.

Ортодонтическое лечение детей, оперированных по поводу заболеваний ВНЧС, преследует цели: 1) обеспечить стойкую фиксацию нижней челюсти в правильном соотношении с верхней без ограничения движений челюсти; 2) выработать миостатический рефлекс жевательной и мимической мускулатуры при новом положении челюсти; 3) исправить дезокклюзию зубных рядов, образовавшуюся после перемещения

больных старше 30 лет. В детском и подростковом возрасте возможно использование протезов из акриловых и углеродсодержащих композитов.

При этом виде операции в послеоперационном периоде больному проводят межчелюстную фиксацию, срок которой зависит от метода крепления трансплантата (эндопротеза) с воспринимающим костным ложем, и составляет 2-4 нед. После снятия фиксации больному назначают щадящую функциональную терапию, а через 3-4 мес ортодонтическое лечение. Контурную пластику подбородка при двустороннем поражении проводят не ранее 14-16-летнего возраста.

Таким образом, при применении второго метода хирургического лечения больной подвергается сложной, тяжелой операции только 1 раз. После этой операции у детей через 3-4 года могут появиться признаки отставания линейных параметров нижней челюсти от нормы. Это отставание можно компенсировать с помощью компрессионно-дистракционных аппаратов.

Операция по наложению и снятию данных аппаратов не представляет особых технических сложностей.

Внедрение в практику челюстно-лицевой хирургии таких технологий, как компрессионно-дистракционный остеогенез, эндопротезирование, позволило расширить возрастные показания к применению второго типа операций - остеотомии ветви нижней челюсти с одномоментной пластикой ВНЧС эндопротезом или аллотрансплантатом.

Применение этих методов лечения у детей до 9-10 лет позволяет исключить из плана лечения как минимум одну технически сложную и тяжелую для больного операцию. В дальнейшем, в периоде выздоровления и позже, практически все больные нуждаются в длительном ортодонтическом лечении и систематической функциональной терапии. Активное диспансерное наблюдение за такими детьми в послеоперационном периоде ведется до окончательной остановки физиологического роста.

Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427798.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология. Протезирование полными съемными протезами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Наумович [и др.] ; под ред. С.А. Наумовича. - Минск: Выш. шк., 2012. - 277 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=508543>

Дополнительная литература

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970420881.html>
2. Словарь профессиональных стоматологических терминов: учеб. пособие / Э.С. Каливрадзиян, Е.А. Брагин, С.И. Абакаров и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 208 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428238.html>
3. Болезни зубов и полости рта: учебник / И. М. Макеева, С. Т. Сохов, М. Я. Алимова, В. Ю. Дорошина, А. И. Ерохин, И. А. Сохова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 248 с. : ил. <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970421680.html>

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека книг - <http://books.google.com>
Книгафонд - <http://www.knigafund.ru>
Поисковая система - <http://www.google.ru>
Поисковая система - <http://www.yandex.ru>

Самостоятельная работа