

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Лекционный комплекс		044-74/ 1стр. из 39

ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Пропедевтика ортодонтии

Код дисциплины: ОР 4303

Название ОП: 6В10103- «Стоматология»

Объем учебных часов / кредитов: 150 часов (5 кредитов)

Курс – 4, семестр изучения – 8

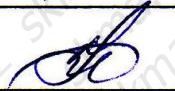
Объем лекций: 15 часов

Шымкент 2023

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		2стр. из 39

Лекционный комплекс дисциплина «Пропедевтика ортодонтии» разработан в соответствии с рабочей учебной программой (силлабус) и обсужден на заседании кафедры

Протокол № 11 « 14 » 06 2023 г.

Заведующий кафедрой  к.м.н., и.о., доц. Кенбаева Л.О.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии» Лекционный комплекс		044-74/ 3стр. из 39

Лекция №1

1. Тема: Организация работы ортодонтического кабинета и отделения. Классификация зубочелюстных аномалии. Методы клинической диагностики зубочелюстных аномалий и деформации у детей. Статическое и динамическое исследование.

2. Цель: Сформировать понятие об ортодонтии, организацию рабочего кабинета, а также отделения. Классификация ЗЧА, периоды формирования.

3. Тезисы лекции:

Основные периоды развития классификаций зубочелюстных аномалий. Предложены различные классификации зубочелюстных аномалий, базирующиеся в основном на описании морфологических, функциональных и эстетических отклонений с учетом этиологических факторов и (или) сочетании этих признаков.

Доэнгелевский период. Первые известные классификации ЗЧА относятся к XIX столетию. Kneisel (1836), Linderer (1842), Welcker (1862) описывали неправильное соотношение и расположение резцов, что отражало уровень развития ортодонтической науки того времени. Накопление клинических и экспериментальных данных позволило акцентировать внимание не только на передних, но и на боковых зубах при различных вариантах межокклюзионных соотношений челюстей.

Энгелевский период. Angle (1889) выделил семь разновидностей аномалий положения зубов. Смыкание зубных рядов Angle определял по мезиодистальному соотношению коронок первых постоянных моляров, а верхний шестой зуб назвал «ключом окклюзии». По этому признаку он разделил состояние прикуса на три основных класса:

I класс. В положении центральной окклюзии мезиальный щечный бугорок верхнего первого постоянного моляра проецируется в область поперечной щечной бороздки нижнего шестого зуба.

II класс. В положении центральной окклюзии мезиальный щечный бугорок верхнего первого постоянного моляра проецируется впереди от поперечной щечной бороздки нижнего шестого зуба. Во II классе выделено два подкласса: · первый подкласс – верхние резцы отклонены лабиально (протрузия резцов), · второй подкласс – верхние резцы отклонены орально (ретрузия резцов).

III класс. В положении центральной окклюзии мезиальный щечный бугорок верхнего первого постоянного моляра проецируется сзади от поперечной щечной бороздки нижнего шестого зуба.

К недостаткам классификации можно отнести следующие:

- 1) не учитывает этиологические факторы формирования ЗЧА и функциональные нарушения челюстно-лицевой области;
- 2) не отражает ЗЧА в трех взаимоперпендикулярных плоскостях;
- 3) не описывает ЗЧА временного прикуса. Кроме того, дальнейшие исследования не подтвердили утверждение о неизменности положения первого постоянного

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		4стр. из 39

моляра после его прорезывания на протяжении жизни человека. Однако благодаря простоте оценки сагиттального соотношения зубных дуг в прикусе эта классификация стала господствующей и применяется в ортодонтии до настоящего времени. Свою трактовку при описании состояний прикуса дал Sternfeld (1902). Он классифицировал физиологический и патологический прикус. Предложенную им терминологию – ортогнатия, прогнатия, прогения можно встретить в учебной литературе.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Назовите основные периоды развития и авторов ортодонтических классификаций.
2. Какой принцип Э. Энгля положил в основу классификации мезиодистального соотношения челюстей в прикусе? Дайте клиническую характеристику сагиттального соотношения челюстей по Э. Энгля.
3. Назовите основные недостатки, присущие большинству ортодонтических классификаций в различных периодах их развития. Как минимизировать их влияние на процесс диагностики?

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		5стр. из 39

4. Дайте характеристику основных принципов развития современной номенклатуры и терминологии ЗЧА.

5. Охарактеризуйте основные морфофункциональные принципы системного подхода диагностики ЗЧА.

Лекция №2

1. Тема: Особенности строения челюстно-лицевой области ребенка в разные возрастные периоды.

2. Цель: Формирование знаний об особенностях строения ЧЛО, в зависимости от возраста ребенка.

3. Тезисы лекции:

Периоды внутриутробного развития:

1. Герминальный период. Продолжается от момента оплодотворения до имплантации в слизистую матки (1 неделя)

2. Период имплантации (около 40 часов). В это время 50-70% яйцеклеток не развивается, а тератогенные факторы вызывают патологию, несовместимую с выживанием зародыша.

3. Эмбриональный период (5-6 недель). Происходит закладка и органогенез почти всех внутренних органов. Воздействие тератогенных факторов (экзо- и эндогенных факторов) вызывает эмбриопатии, которые представляют собой наиболее грубые анатомические и диспластические пороки развития.

4. Неофетальный период (2 нед). Формируется плацента. Правильное формирование плаценты определяет дальнейшую интенсивность роста плода.

5. Фетальный период (продолжается от 9 нед. до рождения).

6. Ранний фетальный подпериод (от 9 до 28 нед.) характеризуется интенсивным ростом и тканевой дифференцировкой органов. Воздействие неблагоприятных факторов не приводит к порокам строения, но может проявляться задержкой роста (гипоплазии) или нарушением дифференцировки тканей (дисплазии).

7. Поздний фетальный подпериод (после 28 нед до начала родов). Поражения плода уже не влияют процессы формирования органов, но могут вызвать преждевременные роды.

ЭМБРИОГЕНЕЗ ПОЛОСТИ РТА

Лицевая часть головы начинает развиваться у эмбриона с образования между передним мозговым пузырем и сердечным выступом небольшого углубления, которое называется первичным ртом (это соответствует 12-му дню развития эмбриона).

Первичный рот на этом этапе развития эмбриона отделен от головной кишки глоточной перепонкой, которая состоит из выпяченных частей экто- и энтобласти.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		6стр. из 39

К концу первого месяца образуется лобный отросток и закладываются глоточные карманы, между которыми находятся глоточные, или жаберные, дуги. Первая жаберная дуга называется челюстной, из нее и лобного отростка в дальнейшем развиваются челюсти, небо, губы и другие органы. Каждая челюстная дуга делится на две части: верхнюю и нижнюю, которые ограничивают ротовую впадину с боков и снизу, лобный отросток ограничивает ротовую впадину сверху.

Развитие ротовой полости тесно связано с развитием полости носа. Уже на второй неделе развития эмбриона на переднем отделе головы заметны утолщения эпидермиса — обонятельные поля.

К концу третьей недели обонятельные поля развиваются, углубляются и благодаря нарастающей на них мезенхиме превращаются в обонятельные ямки. Все более развивающиеся участки лобного отростка вокруг обонятельных ямок получают название медиальных и латеральных носовых отростков. Медиальный носовой отросток в дальнейшем образует утолщение лобного отростка и носит название *processus globularis*.

Таким образом, в первой половине первого месяца первичный рог ограничивается сверху непарным лобным отростком, надвигающимися верхне-боковыми частями верхнечелюстных отростков, а снизу нижнечелюстными отростками.

К концу месяца первичный рот уже ограничен сверху по средней линии медиальными носовыми отростками, сверху и с боков верхнечелюстными, а снизу нижнечелюстными отростками. В дальнейшем верхнечелюстные отростки, вырастая, достигают *processus globularis*.

Затем эпителий, покрывающий отростки, срастается и, таким образом, носовые ямки превращаются в слепые мешки. Граница срастания эпителия образует желобок первичной небной бороздки. Мембрана, состоящая из эпителия, отделяет дно этих слепых мешков от первичного рта и называется *membranapalatonasalis*.

Позднее, на 5-й неделе, эпителий первичного небного желобка замещается соединительной тканью, а на 6-й неделе *membranapalatonasalis* прорывается. Место прорыва мембраны называется первичными хоанами.

Участок соединительной ткани, лежащей между небными желобками, получает название примитивного неба или примитивного носового дна.

Дальше происходит окончательное образование ротовой и носовой полостей. На стенках первичного рта образуются два небных отростка, *processuspalatini*, которые, срастаясь друг с другом и с будущей перегородкой носа *septumnasi*, образуют небо (*palatum*); образовавшееся небо отделяет окончательно полость носа от ротовой полости.

Задние части небных отростков остаются несращенными и образуют небо-глоточные складки *plicapalatopharyngeae*.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		7стр. из 39

В конце второго месяца из разрастающихся медиальных и латеральных отделов лобного отростка и верхнечелюстного отростка закладываются верхняя губа и альвеолярный отросток верхней челюсти. Средняя часть верхней губы образуется из медиального носового отростка, а латеральная — из верхнечелюстного отростка.

Нижняя губа и нижняя челюсть образуются благодаря сращению двух нижнечелюстных отростков, причем передний отдел ее идет на образование губы, а задний — на образование альвеолярного отростка нижней челюсти.

На 5-м месяце утробной жизни на верхней челюсти, в области будущих коренных зубов, появляется покрытое слизистой углубление, которое постепенно увеличивается и в постэмбриональной жизни превращается в наполненную воздухом гайморову полость (sinusmaxillarisHyghmori).

На 2-м месяце еще имеются щели между различными отростками, но в процессе дальнейшего развития они срастаются. Однако некоторые зародышевые щели не срастаются и тогда возникают уродства лица. Несращение срединной части верхней губы с ее наружной частью является причиной образования заячьей губы, labiumleporinum. Щель между средней и боковыми частями неба известна под названием волчьей пасти (fauxlupinum).

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		8стр. из 39

ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Чем представлена зубочелюстная система.
2. Что входит в анатомию постоянных и временных зубов.
3. В какое время начинают прорезываться постоянные зубы.
4. Что входит в скелет жевательного аппарата.
5. Какие жевательные мышцы имеются у человека.

Лекция №3

1. Тема: Аномалии развития зубов, зубных рядов и челюстей у детей, обусловленные нарушениями эмбрионального периода и зубочелюстные аномалии в постэмбриональном периоде. Классификация зубочелюстных аномалий у детей.

2. Цель: Освоить аномалии развития зубов, зубных рядов и челюстей у детей. Уметь классифицировать зубо-челюстные аномалии.

3. Тезисы лекции:

Зубочелюстная система представляет собой совокупность органов, объединенных анатомически и выполняющих ряд важных для организма функций: пищеварение, дыхание, формирование речи и др. Она представлена: 1. Скелетом, состоящим из челюстных, носовых и скуловых костей. 2. Зубами (органы, предназначенные для откусывания, раздробления, расжевания пищи). 3. Органами, предназначенными для захватывания пищи и замыкания ротового отверстия (губы, мимическая мускулатура). 4. Органами, принимающими участие в формировании пищевого комка и обеспечивающими его продвижения в глотку (язык, щеки твердое и мягкое небо, язычок). 5. Жевательной и мимической мускулатурой 6. Тремя парами слюнных желез. 7. Височно-нижнечелюстным суставом. Все органы челюстно-лицевой области находятся в тесной взаимосвязи между собой. У человека 32 зуба (по 16 на каждой челюсти). Которые располагаются на верхней и нижней челюсти. Нижняя челюсть в отличии от верхней подвижная благодаря височно-нижнечелюстному суставу. По форме и функции различают резцы, клыки, малые коренные и большие коренные зубы. У каждого зуба имеются выступающая над десной коронка, охваченная десной шейка и находящийся в зубной лунке корень. Большинство зубов имеют только один корень, некоторые — два или три. Основная масса зуба образована дентином. В области коронки дентин покрыт эмалью, а в области шейки и корня — цементом. Внутри зуба имеется полость, состоящая из полости коронки, переходящей в узкий канал корня зуба, который открывается отверстием на верхушке. Через это отверстие в полость зуба, содержащую пульпу, проходят сосуды и нервы. Корень зуба окружен соединительно-тканым периодонтом, фиксирующим 4 зуб в зубной альвеоле.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		9стр. из 39

Резец центральный. Зуб имеет долотообразную уплощенную форму в вестибулярно-лингвально направлении коронку и один хорошо развитый конусообразный корень. Вестибулярная поверхность коронки слегка выпукла. По средней линии имеется продольный валик. На неетертом режущем крае выражены три зубчика, из которых медиальный выше остальных. На слегка вогнутой язычной поверхности коронки отмечается небольшой бугорок, от которого отходят боковые грани, доходящие до режущего края. Режущий край несколько скошен в дистальном направлении и имеет острый медиальный угол. Корень прямой, слабо уплощен в медиодистальном направлении и отклонен дистально от вертикальной оси зуба. На поперечном срезе он имеет овальную форму с наибольшим диаметром в медиодистальном направлении. В целом полость зуба по форме повторяет внешние очертания коронки и корня.

Резец боковой. Долотообразная коронка на режущем крае недавно прорезавшегося зуба также имеет три зубчика. Режущий край из-за хорошо выраженного медиального угла несколько напоминает бугор. Вестибулярная поверхность коронки выпукла. Вогнутость язычной поверхности ограничена гранями коронки. Боковые валики часто сходятся в при-шеечной области, образуя треугольник, на вершине которого расположено углубление в эмали (слепая ямка). Корень имеет выраженную сплюснутость в медиодистальном направлении. На более широких боковых поверхностях определяются продольные бороздки. Верхняя треть корня часто отклонена в дистальне-небном направлении. Полость зуба соответствует уменьшенной в размере форме коронки и корня. Боковой резец имеет все три хорошо выраженных признака (угла, кривизны коронки и корня). Аналогично центральному резцу бугоркам режущей поверхности со стороны полости зуба соответствуют три рога пульпы, из которых медиальный выражен наиболее хорошо.

Клык. Занимает угловое положение в челюсти, располагаясь позади бокового резца. У клыка один массивный конусообразный прямой корень с незначительным отклонением его верхушки в дистальном направлении. На поперечном срезе корень имеет круглую или слегка овальную форму. Вестибулярная поверхность коронки выпуклая. На язычной поверхности находится продольный валик, разделяющий коронку на две фасетки, из которых латеральная большей площади. Продольные эмалевые валики обеих поверхностей коронки переходят в режущий бугор. Боковые грани коронки образуют с режущим краем два угла, из которых медиальный более тупой, чем латеральный. Зуб имеет хорошо выраженные все три признака (угла, кривизны коронки и отклонения корня). Полость зуба повторяет контуры коронки и корня. В свод коронковой полости соответственно проекции бугра коронки вдается острое угл

Премоляр первый. Расположен позади клыка, имеет призматической формы коронку, щечные и язычные поверхности которой выпуклы. На жевательной поверхности имеются два бугра — щечный и небный, из которых первый значительно больше. Между буграми в медиодистальном направлении проходит

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		10стр. из 39

оороздка (фиссура), которая, не доходя до краев, прерывается небольшими эмалевыми валиками. На жевательной поверхности щечного бугра имеется два ската, из которых медиальный выражен наиболее хорошо. Коронка на поперечном срезе имеет форму вытянутого овала с наибольшим поперечным размером в щечно-небном (вестибулярно-язычном) направлении. Корень уплощен, на его широких боковых поверхностях имеются глубокие продольные бороздки которые в области шейки зуба начинается раздваиваться корень на щечный и язычный (последний выражен лучше). Зуб имеет обратный признак кривизны коронки, т. е. кривизна медиальной части вестибулярной поверхности коронки более полого переходит в контактную поверхность.

Премоляр второй: Коронка призматической формы, на поперечном срезе имеет овальную форму с наибольшим размером в щечно-язычном направлении. На жевательной поверхности. На жевательной поверхности определяется два бугорка из которых щечный развит лучше. Бугры разделены между собой поперечной бороздкой проходящей по центру жевательной поверхности и отграниченной от граней коронки большими эмалевыми валиками. Корень чаще один конусообразной формы, прямой сжат медиодистальном направлении с широкими боковыми поверхностями на которых имеются неглубокие продольные бороздки. Иногда ближе к верхушке отмечается раздвоение корня на две верхушки.

Первый моляр. Имеет три корня. Небный более массивный, круглый и прямой, два других, более коротких — щечные (щечно-медиальный и щечнодистальный), сплюснуты с боков, отклонены в дистальном направлении. Медиально-щечный корень развит лучше дистально-щечного. Свод полости зуба соответственно буграм жевательной поверхности имеет четыре углубления для рогов пульпы. Щечные углубления выражены более остальных.

Моляр второй. Кубообразная коронка на жевательной поверхности имеет четыре бугра, разделенных Х-образной фиссурой. Щечные бугры 11 развиты сильнее язычных. Наиболее выражен щечно-медиальный бугор. Количество бугров и расположение фиссур может варьировать. Зуб имеет три корня. Небный наиболее крупный, прямой, хорошо проходим. Оба щечные — медиальный и дистальный — уплощены, с широкими основаниями и оба отклонены в дистальном направлении. Медиальные корни могут иметь несколько корневых каналов и верхушечных отверстий. Моляр третий.

Третий моляр может иметь строение, сходное с предыдущим зубом, или значительно варьировать по размерам, форме коронки и количеству корней. Количество бугров и расположение фиссур на жевательной поверхности бывает различным. Зуб имеет тенденцию к редукции, в связи с чем его зачаток иногда отсутствует. Корни часто сращены между собой в один массивный короткий ствол. Форма полости зуба и количество корневых каналов могут не соответствовать его внешним очертаниям углубление для рога пульпы.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

QONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		11стр. из 39

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.

6. Контрольные вопросы:

1. Возрастные особенности лица и зубов челюстно-лицевой области у детей.
2. Периоды детского возраста.
3. Особенности строения челюстно-лицевой области у детей, прорезывание зубов.
4. Взаимосвязь стоматологических и соматических заболеваний.
5. Распишите классификацию ЗЧА и методы профилактики.

Лекция №4

1. Тема: Методы функциональной диагностики зубочелюстных аномалий у детей. Исследование общих нарушений организма (осанки, дыхания, сердечнососудистой системы и пищеварения).

2. Цель: Сформировать знания о методах функциональной диагностики ЗЧА у детей. Взаимосвязь стоматологических и соматических патологий.

3. Тезисы лекции:

Функциональные методы исследования при зубочелюстных аномалиях и деформациях дают значительную часть объективной информации. Исследуются, прежде всего, четыре основные функции с участием органов и тканей челюстно-лицевой области.

Статические методы определения жевательной эффективности Для определения выносливости пародонта и роли каждого зуба в жевании предложены специальные таблицы, получившие название статических систем учёта жевательной эффективности. В этих таблицах степень участия каждого зуба в акте жевания определена постоянной величиной (константой), выраженной в процентах. При составлении указанных таблиц роль каждого зуба измеряется

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		12стр. из 39

величиной жевательной и режущей поверхности количеством корней, размером их поверхности, расстоянием, на которое они отдалены от угла челюсти. В нашей стране получила распространение статическая система учёта же нательной эффективности, разработанная Н. П. Агаповым (табл. 1). Н.И. Агапов принял жевательную эффективность всего зубного аппарата за 100 %, а за единицу жевательной способности и выносливости пародонта — второй резец верхней челюсти, сравнивая с ним все другие зубы. Таким образом, каждый зуб в его таблице имеет постоянный жевательный коэффициент. В 6 таблицу Н. И. Агапов внёс следующую поправку: при подсчёте жевательной эффективности зубного ряда принимать во внимание зубы-антагонисты, а при их отсутствии эффективность считать за 0 %.

В системе Н. И. Агапова ценность каждого зуба является постоянной величиной и не зависит от состояния его пародонта. Например, роль клыка в жевании определяется всегда одним и тем же коэффициентом, независимо от того, постоянен он или имеет патологическую подвижность. Это является серьёзным недостатком предложенной системы. Были предприняты попытки составить новые статические системы, в которых выносливость пародонта к жевательному давлению зависела бы от степени поражения пародонта. Так, И. М. Оксман предложенную им схему учёта жевательной эффективности зубной системы основал на анатомофизиологическом принципе. Оценки дают каждому зубу, включая и третий моляр. При этом учитывают площадь жевательной или режущей поверхности, количество бугорков, корней, особенности пародонта и наличие последнего зуба в зубной дуге. Нижние и верхние боковые резцы, как более слабые в функциональном отношении, приняты за единицу. Верхние центральные резцы и клыки приняты за 2 ед., премоляры — за 3, первые моляры — за 6, вторые — за 5, зубы мудрости на верхней челюсти — за 3, на нижней — за 4 ед.

Кроме анатомо-топографических особенностей каждого зуба, И. М. Оксман рекомендует учитывать его функциональную ценность в связи с поражением пародонта. Поэтому при подвижности I степени следует оценивать зубы как нормальные, при II степени - с потерей на 50 %, при подвижности третьей степени считать их отсутствующими. Так же следует оценивать однокорневые зубы с выраженными симптомами верхушечного хронического или острого периодонтита. Кариозные зубы, подлежащие пломбированию, относятся к полноценным, а с разрушенной коронкой — к отсутствующим.

Статические методы оказались малоприменимыми для определения степени нарушения жевательной эффективности не только потому, что они недостаточно точно определяют роль каждого зуба в жевании и восприятии жевательного давления, но ещё и по той причине, что не учитывают вид прикуса, интенсивность

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		13стр. из 39

жевания, силу жевательного давления, влияния слюны и роли языка в механизме формирования пищевого комка. Поэтому для учёта влияния всех вышеназванных факторов были предложены функциональные (жевательные) пробы, которые дают возможность получить более верное представление о нарушении функции жевания. Первую функциональную пробу разработал Христиансен. Он предложил определять жевательную эффективность путём исследования степени дробления пищи соответствующей консистенции и соответствующей массы. Исследуемому давали жевать 5 г лесного или кокосового ореха. После 50 жевательных движений пищевую массу высушивали и просеивали через сито для определения степени дробления. Жевательную способность высчитывали по остаточной массе на сите. С. Е. Гельман разработал и упростил методику жевательной пробы. Вместо лесного ореха он брал миндаль массой 5 г и предлагал больному жевать в течение 50 с. К продукту, который можно использовать для жевательной пробы, выдвинуты определённые требования. Части, образовавшиеся после разжёвывания, не должны растворяться в слюне, сокращаться в объёме после высушивания на водном куполе и склеиваться. Этим требованиям в значительной мере соответствует миндаль.

Гнатодинамометрические методы исследования жевательной эффективности зубов Гнатодинамометрия. Механический гнатодинамометр с длинными щёчками пациент стискивает зубами (рис. 1). Определяют в килограммах силу сжатия для каждой пары антагонизирующих зубов. Д. П. Корюшко составил таблицу выносливости пародонта к нагрузкам зависимо от вида зубов. Кроме механических гнатодинамометров, предложены следующие их конструкции: гидравлический (А. Т. Бусыгин, М. Р. Миллер, 1958), электронный (Л. М. Перзашкевич, 1960), электронный пародонтодинамометр (Д. П. Корюшко, 1950), универсальный электронный динамометр (В. Ю. Курляндский, 1970).

Полноценность функции жевания зависит от многих факторов: целостности зубных рядов, характера прикуса, состояния пародонта, степени формирования, резорбции корней, тренировки нервно-мышечного аппарата, а также от психического состояния ребёнка. Функциональная способность отдельных зубов определяется формой и размером их жевательной поверхности, анатомической целостностью, количеством и высотой бугорков, количеством и размером корней, структурой стенок альвеолы, состоянием тканей пародонта, местоположением зуба в зубной дуге и реактивностью организма ребёнка. Зубы детей одного возраста имеют физиологически индивидуальную границу выносливости. Физиологическая граница непостоянна и изменяется в зависимости от состояния тканей пародонта, а также всего организма.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		14стр. из 39

2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «функциональные методы диагностики в стоматологии.»
2. Статические методы определения жевательной эффективности по Н.И. Агапову, И.М. Оксману, В.Ю. Курляндскому.
3. Динамические методы определения жевательной эффективности (гнатодинамометрия, мастикациодинамометрия, мастикациография);
4. Функциональные жевательные пробы (Христиансен, С.Е. Гельман, И.С. Рубинов).
5. Методы исследования функции речи (палатография, фотопалатография, фонография).

Лекция №5

1. **Тема:** Типы лица и формы лица, лицевой индекс по Изару.
2. **Цель:** Сформировать знания о типах и формах лица, лицевого индекса по Изару.
3. **Тезисы лекции:**

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		15стр. из 39

Антропометрическое исследование головы включает изучение ее размеров, размеров и формы лица и отдельных его частей, а также взаимосвязи размеров и формы лицевого отдела черепа и зубоальвеолярных дуг.

Размеры головы, размеры лица и отдельных его частей. При изучении размеров головы ориентируются на расположение различных антропометрических точек, принятых на Международном конгрессе антропологов во Франкфурте-на-Майне в 1884 г. В ортодонтии используют некоторые из костных точек и соответствующие им точки на коже лица.

В антропологии приняты две системы условных обозначений — цифровая и буквенная. Примером цифровой системы является список Мартина, примером буквенной системы — программа Велькера, принятая и дополненная А. П. Богдановым, а затем английскими краниологами. Измеряемые размеры черепа обозначают начальными буквами, большей частью немецких слов: L (Longe — длина), B (Breite — ширина), H (Hohe — высота), GH (Gesichts Hohe — высота лица), GB (Gesichts Breite — ширина лица), U (Umfang — объем) и др. Антропологи нашей страны пользуются системой цифровых обозначений Мартина. В зарубежной литературе чаще встречаются буквенные обозначения. В 1906 г. состоялся антропологический съезд в Монако, где было принято соглашение об унификации краниометрических обозначений.

В табл. 5.1 приведены антропометрические показатели лицевого черепа, которые наиболее часто используются в ортодонтической практике.

Скуловой диаметр — наибольшее расстояние между наружными поверхностями скуловых дуг.

Средняя ширина лица — расстояние между наиболее выпуклыми участками скуловых дуг.

Верхняя высота лица — расстояние между точками назион и альвеолярной точкой.

Полная высота лица — расстояние между точками назион и гнатион. Отношение полной высоты лица к скуловому диаметру называется общим лицевым указателем.

Определяют форму лица (широкое, узкое, среднее) с использованием индекса Изара. Для этого необходимо измерить длину лица от точки офрион, расположенной на пересечении средней линии лица с касательной к верхнему краю надбровных дуг, до точки гнатион, расположенной под подбородком по средней линии. Затем измеряют ширину лица в наиболее выступающих участках

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		16стр. из 39

скуловых дуг. Полученный показатель длины лица делят на ширину и умножают на 100. Величины от 104 и более характеризуют узкое лицо, 97—103 — среднее, от 96 и меньше — широкое. Сочетание среднего лица с макродентией, а также узкого лица с нормальными размерами зубов (индивидуальная макродентия) может быть причиной скученного положения зубов.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] — М.: Медицина, 1987. — 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. — Женева: ВОЗ, 1995. — Т 2. — 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. — Львов, 2006. — 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. — М.: «МЕДпресс-информ», 2006. — 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. — М.: Медицина, 1999. — 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] — М.: Медицина, 1987. — 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. — Женева: ВОЗ, 1995. — Т 2. — 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. — Львов, 2006. — 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. — М.: «МЕДпресс-информ», 2006. — 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. — М.: Медицина, 1999. — 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Типы лица
2. Формы лица
3. Индекс Изара для чего используется.

Лекция №6

1. Тема: Размеры коронок временных и постоянных зубов. Длина зубного ряда по Нанси. Индекс Тонна.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		17стр. из 39

2. Цель: Сформировать знания о размерах коронок временных и постоянных зубов, длины зубного ряда по Нанси.

3. Тезисы лекции:

Отличия молочных зубов от постоянных

- 1) молочные зубы значительно меньше постоянных;
- 2) слой твердых тканей тоньше, а полость зуба больше, чем в постоянных зубах;
- 3) меньшая степень минерализации твердых тканей зуба;
- 4) эмаль молочных зубов имеет белый цвет с голубоватым оттенком, а постоянных зубов – белый цвет с желтоватым оттенком;
- 5) ширина коронок молочных зубов более выражена по сравнению с их высотой;
- 6) больший, чем у постоянных зубов мезио-дистальный размер коронки;
- 7) значительная разница между диаметром экватора и жевательной поверхностью, более выпуклый контур вестибулярной и оральной поверхностей;
- 8) меньшее, чем в постоянных зубах, соотношение высоты коронки и длины корня (длинные и узкие корни по сравнению с высотой коронки);
- 9) наличие выступообразного утолщения эмали (эмалевый валик) в области шейки молочного зуба;
- 10) близкое расположение рогов пульпы (особенно мезиальных);
- 11) в молочных зубах резко выражена граница перехода коронки в корень;
- 12) корни молочных зубов сравнительно больше уплощены, тоньше и короче, чем корни постоянных зубов;
- 13) корни у молочных моляров сильнее расходятся вследствие расположения между ними зачатка постоянного зуба, чем корни постоянных зубов;
- 14) дистальное отклонение верхушек корней фронтальных зубов;
- 15) корневые каналы и апикальное отверстие широкие в период формирования а рассасывания.

Эмаль молочных зубов более пористая, шероховатая, более белого цвета. Толщина эмали равномерная, около 1 мм. На поверхности эмали в центре групп призм апатитов открываются крупные поры диаметром до 2 мкм, которые могут быть продолжением отростков одонтобластов, которые с возрастом укорачиваются до уровня эмалево-дентинной границы. Растворимость поверхностного слоя эмали может быть неодинаковой. У временных зубов самая меньшая прочность эмали во вторых молярах. Цвет временных зубов – ярко-голубовато-бело-кремового цвета. Дентин временных зубов менее плотный и прочный, имеет более широкие, чем у взрослых, дентинные трубочки, окруженные маломинерализованным слоем преддентина. На минерализации дентина также сказываются болезни матери в период беременности. Однако количество вырабатываемого дентина, его качество, длина и ширина корней в большинстве случаев зависят от наследственных факторов. В маломинерализованных зубах у детей, которые родились недоношенными от женщин, имевших патологию беременности, кариес развивается быстро, приводит к инфицированию дентина корней и околокорневых костных тканей.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		18стр. из 39

Толщина первичного дентина на жевательной поверхности 1,8 мм, на апроксимальной – 1,4 мм. Для минерализации зубов большое значение имеет состав и количество слюны, которая больше, чем кровь, насыщена кальцием, фосфором и другими химическими элементами, необходимыми для прочности эмали.

Метод Н. Нансе используют для определения общей длины зубной дуги и соответствия мезиодистальным размерам коронок зубов.

Методика предусматривает проведение двух последовательных измерений. Первое-измерение, при помощи циркуля, мезиодистальных размеров 12 зубов (от первого постоянного моляра одной стороны до противоположной); (рис №1), второе- определение длины имеющегося зубного ряда. Измерение производится отрезком лигатурной проволоки или лески от дистального края постоянного моляра одной стороны до дистального края моляра противоположной стороны, при этом на боковых зубах проволока укладывается посередине жевательных поверхностей, а на зубах передней группы по режущему краю (укладка проволоки производится без учёта зубов стоящих вне зубного ряда). В норме первое и второе измерение равны. При наличии разницы между измерениями можно говорить о дефиците или избытке места в зубном ряду.

Выделяют три степени укорочения зубных рядов.

1-я степень при уменьшении длины зубной дуги по окклюзионной плоскости от 1 до 5мм.

2-я степень - до 7мм.

3-я степень - более чем на 7 мм.

- Индекс Тонна — корреляция между суммой ширин резцов верхней и нижней челюстей. Он необходим для измерения пропорциональности постоянных резцов. За основу берется соотношение суммы четырех резцов верхней челюсти к сумме четырех резцов нижней челюсти. В норме оно составляет 0,74. Большой показатель свидетельствует об избыточности резцов нижней челюсти, меньший — верхней.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		19стр. из 39

3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Отличия временных зубов от постоянных
2. Метода Нанси
3. Индекс Тонна

Лекция №7

1. Тема: Методика построения диаграммы. Параметры апикального базиса.

2. Цель: Сформировать знания о методиках построения диаграммы, параметрах апикального базиса в ортодонтии.

3. Тезисы лекции:

- Биометрические методы изучения моделей челюстей дают возможность определить топографию и выраженность морфологических нарушений при аномалиях развития челюстей и зубных рядов, помогают поставить правильный diagnosi обосновать оптимальный план лечения пациента.
- Все методы измерения моделей челюстей основаны на существовании закономерностей взаимоотношения размеров зубов с одной стороны и размеров зубных рядов, апикальных базисов - с другой.
- **Диаграмма Hawley–Herber–Herbst**, как и диаграмма Шварца, применяется для оценки формы зубных рядов, но только в постоянном прикусе. Hawley предложил диаграмму в 1904 году, а Herber и Herbst в 1907. Диаграмма

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		20стр. из 39

основана на антропометрической зависимости величины и формы зубной дуги от суммы Md размеров коронок верхних фронтальных зубов (центрального и бокового резцов и клыка) (рис. 11).

- Методика построения диаграммы:
- 1. Измеряют Md размеры коронок центрального, бокового резцов и клыка на одной стороне, суммировав данные, получают радиус (малый – r) AB , которым из точки B описывается малая окружность.
- 2. На окружности из точки A малым радиусом откладывают отрезки AC и AD . Кривая CAD представляет собой кривую расположения шести фронтальных зубов.
- 3. Из точки E проводят прямые через точки C и D соответственно до пересечения с касательной к точке A , в результате чего получают равносторонний треугольник EC^*D^* (т.е. $EC^* = CD^* = ED^*$).
- 4. Радиусом, равным стороне этого треугольника (большим – R), из точки A на продолжении оси ординат отмечают точку O – центр большой окружности, из которой описывают окружность.
- 5. Из точки M большим радиусом откладывают точки J и H .
- 6. Соединив точки J с D и H с C , получают кривую $HCADJ$, которая является кривой всей верхней зубной дуги (по Hawley).
- 7. Herbst соединил точки H с A и J с A . На пересечении с горизонтальным диаметром большой окружности получают точки N и P , описывают кривую $NCADP$, которая является кривой правильно сформированного верхнего зубного ряда по Hawley–Herber–Herbst.
- Для вычерчивания правильной кривой нижней челюсти рекомендуется первоначальный радиус брать на 2 мм меньше (по мнению Hawley). Кроме того, на кривой CAD располагаются не только резцы и клыки, но и первые премоляры.
- Для определения соответствия формы зубного ряда данного пациента диагностическую модель прикладывают к чертежу так, чтобы средняя линия, проходящая по небному шву, совпадала с осью ординат, а стороны равностороннего треугольника проходили между клыками и премолярами.
- С целью облегчения работы врача-ортодонта на кафедре стоматологии детского возраста ИГМУ разработаны шаблоны диаграмм Schwarz и Hawley–Herber–Herbst соответственно с разными Md размерами зубов необходимыми для данных диаграмм, что дает возможность подобрать для каждого случая соответствующую диаграмму и сравнить с диагностической моделью пациента. Использование данных шаблонов облегчает применение диаграмм в практической работе врача-ортодонта.

Диагностика апикального базиса (метод Н.Г. Снагиной). Апикальный базис – это условная линия, проходящая на уровне верхушек корней зубов. Н.Г. Снагина установила зависимость между длиной и шириной апикального базиса в

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		21стр. из 39

зависимости от мезиодистальных размеров 12 постоянных зубов. Длину апикального базиса (L) на гипсовой модели верхней челюсти измеряют по перпендикуляру от точки пересечения срединного небного шва с линией, соединяющей центральные резцы в области шейки с небной поверхностью, до линии, соединяющей дистальные апроксимальные поверхности коронок первых постоянных моляров (рисунок 40). На нижней челюсти длину апикального базиса измеряют от точки контакта медиальных углов коронок центральных резцов нижней челюсти до поперечной линии, соединяющей дистальные апроксимальные поверхности коронок первых постоянных моляров (рисунок 40). Ширину апикального базиса (B) верхней челюсти измеряют между наиболее глубокими точками fossae caninae – в углублении между верхушками клыков и первых премоляров (рисунок 40). На нижней челюсти ширину апикального базиса измеряют, отступя 8 мм вниз от точки пересечения двух линий: 1 – горизонтальная к клиническим шейкам клыка и первого премоляра, 2 – вертикальная, проходящая через вершину их межзубного сосочка (рисунок 40)

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		22стр. из 39

6. Контрольные вопросы:

1. Методики построения диаграмм в ортодонтии
2. Апикальный базис – определение.
3. Методы измерения апикального базиса.

Лекция №8

1. **Тема:** Томография ВНЧС. Показания и правила проведения. Алгоритм расшифровки томограммы. 3D – исследование.
2. **Цель:** Сформировать знания о снятии томографии ВНЧС, показаниях и правилах проведения.
3. **Тезисы лекции:**

Томография - послойное рентгенографическое изучение тканей и органов. В ортодонтии этот метод наибольшее применение получил для оценки состояния височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) у пациентов с ЗЧА, а также с целью изучения его реакции в ответ на ортодонтические вмешательства (повышение высоты прикуса, перемещение нижней челюсти и др.).

При томографии ВНЧС необходимо соблюдать следующие правила:

- делать снимки как больной, так и здоровой стороны;
- делать снимки в двух положениях - в центральной (привычной окклюзии) и при максимально открытом рте.

Наиболее ценную информацию для диагностики заболеваний ВНЧС дает томографическое исследование со срезами на уровне 1, 1,5 и 2 см. С учетом изложенных выше правил при томографическом исследовании ВНЧС необходимо сделать не менее 12 снимков.

Высокой диагностической информативностью обладает компьютерная томография, которая по информативности превосходит обычные методы рентгенографии на 80-100 %. Преимущества данного метода состоят в том, что полностью воссоздается форма костных суставных поверхностей во всех плоскостях на основе одних аксиальных проекций; обеспечивается идентичность съемки обоих ВНЧС; отсутствуют наложения и проекционные искажения; хорошо видны такие образования как суставной мениск, жевательные мышцы и другие мягкие ткани; изображение может быть воспроизведено в любое время; можно измерять толщину суставных тканей и мышц, оценивая их с двух сторон.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		23стр. из 39

С помощью компьютерной томографии выявляются изменения костных тканей и положения продольных осей суставных головок, не видимые на обычных рентгенограммах, которые имеют место при дисфункциях ВНЧС. Компьютерная томография позволяет также судить о целесообразности и эффективности проводимого орто-донтического и ортопедического лечения (Хватова В. А., Корниенко В. Н., 1991).

При анализе томограмм ВНЧС важно знать семиотику заболеваний: изменение размеров суставной щели, изменение состояния суб-хондральных пластинок и структуры суставных отделов (концов) костей, нарушение контуров, изменение положения суставных головок. Бессистемность анализа рентгенограмм может привести к ошибкам диагностики и неправильному выбору метода лечения. Изменение суставной щели проявляется ее сужением или расширением. Ширина суставной щели определяется толщиной хрящевой выстилки и внутрисуставного диска, поэтому изменение щели возникает при поражении указанных образований: дегенеративно-дистрофические изменения в хряще и мениске приводят к равномерному сужению щели (характерно для артроза), а скопление жидкости и утолщение хряща - к ее расширению (что характерно для артрита). Исчезновение суставной щели характерно для анкилоза.

Изменение субхондральных пластинок (суставной головки, бугорка, ямки) наблюдается в тех случаях, когда процесс распространяется на кость. При воспалительных заболеваниях тень субхондральной пластинки может истончаться или разрушаться полностью или частично. При дегенеративно-воспалительных заболеваниях тень субхондральной пластинки расширяется за счет склеротических изменений (склерозирующая форма артроза).

Изменения структуры суставных отделов костей чаще наблюдаются в области суставной головки и характеризуются деструкцией костной ткани в виде исчезновения кости, образования мелких округлых просветлений с четкими границами (кистами). Деструкция и исчезновение кости характерны для воспалительных процессов, образование кости - для воспалительных процессов, а образование кист - для артроза.

Нарушение контуров элементов сустава чаще также обнаруживается в области головки, что проявляется уплощением ее, укорочением шейки, образованием массивных костных разрастаний различной формы и величины (деформирующая форма артроза).

Изменение положения суставных головок проявляется в нескольких вариантах: в переднем смещении (головка смещена кпереди от центра суставной ямки и может

QONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		24стр. из 39

располагаться у основания бугорка, на его скате, на вершине или перед ним); в заднем смещении (центр головки смещен кзади от центра суставной ямки); реже наблюдается смещение вверх или вниз. Возможно смещение головок одновременно назад и вниз, назад и вверх, что зависит от вида патологического прикуса, величины межальвеолярного расстояния и других факторов.

В рентгенологической диагностике заболеваний ВНЧС важно уметь дифференцировать патологические смещения головки от нормальных ее перемещений. В норме (при центральной окклюзии) встречается три вида расположения головок в суставной ямке - переднее (45 %), центральное (45 %) и заднее (10 %). При открывании рта суставные головки с обеих сторон смещаются вперед и книзу и выходят на вершину суставных бугорков, а иногда и за бугорок, что может быть ошибочно расценено как вывих суставных головок. Между тем при закрывании рта головки свободно возвращаются в суставные ямки. Такое свободное перемещение суставных головок при открывании рта называется физиологическим подвывихом и часто встречается у молодых людей (Насибуллин Г. Г., 1981).

При боковом сдвиге нижней челюсти головки смещаются неравномерно. На стороне смещения нижней челюсти (рабочая сторона) суставная головка остается в суставной ямке, а на противоположной стороне (балансирующая сторона) она выходит на вершину суставного бугорка, что также может быть интерпретировано как вывих.

Смещение суставных головок кзади и кверху часто наблюдается при утрате зубов, патологической стираемости и других состояниях, сопровождающихся снижением высоты прикуса.

Алгоритм расшифровки томограммы следующий:

1. Руководствуясь рис. 13, соединить вершину суставного бугорка с нижним краем отверстия наружного слухового прохода.
2. Из верхней точки суставной ямки *L* опустить перпендикуляр на эту линию и отметить точку пересечения буквой *K*.
3. Из точки *K* под углом 45° справа и слева провести прямые линии до пересечения с суставной ямкой (*a* и *c*).
4. Из точки *K* восстановить перпендикуляр (*b*) к горизонтальной линии, проводя его до дна суставной ямки.
5. Из нижней точки вырезки нижней челюсти опустить перпендикуляр на продолжение линии *LN*.
6. Определить следующие размеры:

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/ 25стр. из 39
Лекционный комплекс		

7. - длину мышечкового отростка NM;
8. - высоту головки нижней челюсти КМ;
9. - ширину головки нижней челюсти АВ
- 10.- ширину суставной щели - у входа в переднем отделе АА' у входа в заднем отделе ВВ', под углом 45° в переднем отделе (а), под углом 45° в заднем отделе (с) и в верхнем отделе (b).
- 11.7. Сопоставить данные, полученные справа и слева в состоянии центральной окклюзии и при открытом рте, определить степень различий. Сделать вывод.
- 12.Необходимо иметь в виду, что нарушения в области ВНЧС могут проявляться с обеих сторон, поэтому результаты измерений на томограмме необходимо сопоставлять с данными клинического обследования пациента.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Показания к проведению томографии ВНЧС
2. Алгоритм расшифровки

QONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		26стр. из 39

3. Томография – определение.

Лекция №9

- 1. Тема: Теории перестройки костной ткани.**
- 2. Цель:** Сформировать знания о теории перестройки костной ткани..
- 3. Тезисы лекции:** На протяжении развития ортодонтии, как науки, формировались и взгляды ученых на тканевые преобразования, возникающие при перемещении зубов.

По вопросу о влиянии ортодонтической аппаратуры на перестройку тканей пародонта известны несколько основных теорий.

Теория Флюренса заключается в том, что в зависимости от давления или тяги, прилагаемых к зубу, вызываются двоякого рода структурные изменения в альвеоле: аппозиция и резорбция костной ткани.

При перемещении зуба, например, из вестибулярного в оральное направление, альвеолу можно делить на две части - вестибулярную и оральную. В вестибулярной части альвеолы, на стороне, прилегающей к зубу, ввиду образования щели между зубом и альвеолой благодаря тяге происходит процесс аппозиции, а на противоположной стороне, то есть на стороне оральной части альвеолы, соприкасающейся с корнем, ввиду производимого зубом давления на костную ткань происходит резорбция костной ткани.

Согласно этой теории происходит, как видно, утолщение вестибулярной части альвеолы и истончение язычной части в местах соприкосновения с зубом, но наружная (десневая) сторона альвеолярного отростка, как с оральной, так и с вестибулярной стороны не изменяется. Между тем, в ортодонтической практике всегда наблюдается перемещение всего участка альвеолярного отростка внутрь или наружу (в зависимости, куда перемещается зуб) почти на такое же расстояние, на которое перемещены зубы. Не только зуб перемещается, но и изменяется положение альвеолярного отростка. Следовательно, теория резорбции и аппозиции в толковании представителей этой точки зрения неудовлетворительна.

Существует еще другая теория Кингслея и Валькгофа (1890 г.) – теория напряжения челюстных костей, выражающаяся в следующем: компактная часть кости, и тем более, губчатая ее часть, отличаются эластичностью и даже растяжимостью, особенно в молодом возрасте. Как известно, губчатая кость

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		27стр. из 39

состоит из сплетения костных балочек, в петлях которых содержится костный мозг.

При применении тяги или давления грубой силы петли изменяют свою конфигурацию, и возникает соответствующее изменение во внутримолекулярном напряжении элементов костной ткани. Возникает разница напряжения в различных участках костной ткани. Этим обуславливается перемещение зубов вместе с альвеолой.

Если действие силы, деформирующей костную ткань, долго продолжается, то разность внутримолекулярного напряжения постепенно сглаживается и измененная форма всей кости становится стабильной.

Согласно этой теории на стороне давления кость, вследствие своей эластичности, сжимается и отодвигается в оральном направлении, а вестибулярная часть освобождается от напряжения и тягой, передаваемой через альвеолярные перегородки, вся перемещается вслед за зубами орально.

Недостаток этой теории - она игнорирует известный фактор генеза костной ткани, который зависит от двух процессов: аппозиции и резорбции.

Известна еще третья теория Оппенгейма. При перемещении зуба, согласно этой теории, происходит не перемещение альвеолярного отростка целиком вместе с зубом вследствие эластичности кости, а перестройка костной ткани его, благодаря процессам аппозиции и резорбции. Но резорбция и аппозиция происходит не так, как их толкуют представители первой теории.

Например, при перемещении зуба в оральном направлении, альвеола может быть разделена на две части - вестибулярную и оральную. В каждой из этих частей происходят одновременно и параллельно резорбция и аппозиция. В вестибулярной части на стороне соприкосновения альвеолы с зубом (внутренняя сторона) вследствие отодвигания зуба от альвеолы происходит аппозиция. Резорбция в этой части происходит на наружной (десневой) стороне. Что касается оральной части альвеолы, то в месте соприкосновения с зубом (внутренняя сторона) происходит резорбция, а с наружной (десневой) стороны происходит аппозиция. Таким образом, наблюдается не утолщение вестибулярной части и истончение оральной, а почти равномерное изменение структуры тканей обеих частей в процессе перемещения зуба в оральном или вестибулярном направлении. Вследствие этих процессов перестройки кости из аномалийного положения в нормальное перемещается не только зуб, но и альвеола.

Установленные Оппенгеймом тканевые изменения при ортодонтическом перемещении зубов в своей основе соответствуют современному представлению

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		28стр. из 39

по этому вопросу. Однако некоторые указания автора по вопросу о тканевых изменениях в зоне давления и в зоне тяги являются неточными.

По мнению Д.А. Калвелиса (1964) наличие остеокластов в зонах тяги и остеобластов в зонах давления имеет место в стадии ретенции, когда происходит выравнивание периодонтальной щели, - на поверхности новообразованной кости (зона тяги) рассасываются остеофитические образования, и образуется гладкая стенка альвеолы. На стороне давления (в стадии ретенции) происходит наслаивание кости на резорбированную поверхность стенки лунки, благодаря чему выравнивается альвеолярная стенка, и укрепляются периодонтальные волокна.

В зависимости от морфологической и функциональной патологии определяются четыре степени тяжести тканевых преобразований пародонта (Д. А. Калвелис, 1961).

Первая степень характеризуется небольшим повышением давления в периодонте, вследствие чего происходит уравновешенный процесс рассасывания и новообразования альвеолярной стенки, и зуб сохраняет устойчивость. Такие условия создаются в случаях применения малой силы давления.

Вторая степень характеризуется полным сдавливанием пародонта с нарушением кровообращения, когда процесс резорбции в этом участке не может происходить и происходит в участках жизнеспособной ткани (пещеристая резорбция). После резорбирования ущемленного пародонта и альвеолярной стенки происходит полное морфологическое и также функциональное восстановление пародонта.

Третья степень характеризуется ущемлением пародонта на большом протяжении с нарушением кровообращения, когда в процесс резорбции вовлекаются не только ущемленный периодонт и альвеолярная стенка, но и корень зуба. Если в ходе восстановительных процессов резорбционные лакуны в корне зуба выстилаются цементом и восстанавливается периодонт, то такой конечный исход можно рассматривать как восстановление функциональной способности зуба, но с морфологическими дефектами.

Четвертая степень тяжести тканевых преобразований характеризуется костным сращением корня зуба со стенкой альвеолы. Механизм образования такого положения обуславливается сдавливанием пародонта на большом участке с полным его ущемлением, когда в процессе резорбции рассасывается не только альвеолярная стенка и ущемленный периодонт, но в значительной мере и твердые ткани зуба до образования каналов в корне зуба. До завершения процесса резорбции одновременно протекают восстановительные процессы.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		29стр. из 39

Резорбционные лакуны на корне зуба заполняются не цементом, а костной тканью, и на костно-цементной границе на месте ущемленного периодонта образуются остеоны. В результате таких тканевых преобразований происходит костное сращение корня зуба со стенкой альвеолы.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Степени тяжести тканевых преобразований по Калвелису
2. Теория Оппенгейма
3. Теория Флюренса.

Лекция №10

1.Тема: Ортодонтические аппараты механического действия. Показания применению, принцип действия. Аппараты механического действия. Показания применению, принцип действия. Элементная база эджуайс-техника.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/ 30стр. из 39
Лекционный комплекс		

2.Цель: Формирование знаний о разновидностях ортодонтических аппаратов .

3.Тезисы лекции :

Общее представление : механического типа оказывают воздействие на прикус и отдельные элементы благодаря силе, заложенной в конструкцию. В процессе не принимает участия жевательная мускулатура.

Необходимое усилие обеспечивают отдельные элементы приборов: винт, пружина, наклонная дуга и резиновая тяга. Степень давления регулируется стоматологом.

Степень усилия систем не должна превышать значение капиллярного давления - 20 г/см². Подобное значение позволит обеспечить условия необходимые для перестройки кости и прилегающих к единице тканей. При чрезмерном усилии происходит длительное сдавливание нервных окончаний и капилляров, что приводит к развитию ишемии тканей, резорбции кости челюсти, формированию очага некроза и увеличению подвижности единиц. Перечисленные негативные явления препятствуют правильной коррекции.

Механические системы являются преимущественно несъемными конструкциями и предназначены к постоянному ношению.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Проффит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		31стр. из 39

1. Ортодонтические аппараты механического, функционального и комбинированного действия, их виды
2. Распространенные виды ортодонтических систем
3. Виды ортодонтических аппаратов – съемные, несъемные

Лекция №11

1.Тема: Ортодонтические аппараты функционального действия. Показания к применению, принцип действия.

Ортодонтические аппараты комбинированного действия. Принцип действия, показания к применению.

2.Цель: Формирование знаний о группах аппаратов, предназначенных для регулирования роста челюстей, для улучшения и гармонизации прикуса.

3.Тезисы лекции :

Функциональные аппараты, влияющие на изменение роста челюстей и мышечное окружение зубных дуг, играют важную роль в лечении зубочелюстных аномалий.

В последние годы с развитием функционального направления в лечении зубочелюстных аномалий появились новые стандартные функциональные аппараты — трейнеры, ЛМ-активаторы, миобрейсы. Они позволяют нормализовать положение зубов и способствуют ранней коррекции аномалий зубочелюстной системы.

Функциональные аппараты тренируют мышцы челюстно-лицевой области, способствуют нормализации функций зубочелюстной системы, оптимизируют ее формирование в процессе роста и развития челюстей. Все это, в свою очередь, обеспечивает стабильность результатов лечения.

Твин-блок Кларка применяется для коррекции II и III класса окклюзии, нормализации функций зубочелюстной системы. В настоящий момент существует большая группа межчелюстных несъемных аппаратов (аппарат Гербста, аппарат Jasper Jumper, пружина Sabbagh, аппарат Forsus), обеспечивающих коррекцию дистального прикуса за счет выдвижения нижней челюсти не только у детей пубертатного возраста, но и у пациентов после завершения периода активного роста челюстей

К функциональным методам устранения аномалий относится миогимнастика. Она также выполняет и профилактическую роль. С помощью специальных гимнастических комплексов проводится тренировка жевательных и

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		32стр. из 39

мимических мышц. Метод эффективен в дошкольном и школьном возрасте. Взрослые пациенты также нуждаются в миофункциональном методе лечения. Миогимнастика может быть самостоятельным методом лечения, может предшествовать аппаратному лечению, сочетаться с ним или проводиться после него для предупреждения рецидива. У взрослых пациентов для устранения зубочелюстных аномалий может применяться также протетический метод лечения. Путем сошлифовывания зубов или протезирования возможна некоторая коррекция аномалий. Лучшие результаты получают у детей и взрослых при комплексном лечении.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Возрастные показания к применению ортодонтических аппаратов функционального действия.
2. Классификация ортодонтических аппаратов по Хорошилкиной-Малыгину.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		33стр. из 39

3. Ортодонтические аппараты для лечения положения аномалии зубов, перечислить названия ортодонтических аппаратов ,элементы для перемещения зубов.

4.Элементы для разобобщения прикуса, нормализации положения языка, снятия гипертонуса губ, щёк, формирования окклюзии

Лекция №12

1. **Тема:** Хирургические методы лечения зубочелюстных аномалий.

2. **Цель:** Основная цель лечения – нормализация функции зубочелюстной системы, дыхания, речи и улучшение эстетики

3. **Тезисы лекции :**

В чистом виде хирургическое лечение аномалий зубочелюстной системы у детей применяется достаточно редко. Чаще всего оно сочетается с ортодонтическим лечением. Задачи хирургического лечения различны в зависимости от вида патологии и возраста ребенка.

Так, в одних случаях хирургическое лечение проводится как этап подготовки ребенка к ортодонтическому лечению (удаление зубов, пластика уздечек и др.). В других случаях хирургическое лечение проводится при малоэффективности или безуспешности ортодонтического лечения, как способ ускорения процессов перестройки в костной ткани с целью ускорения аппаратного лечения и сокращения периода ретенции (компактостеотомия).

В третьих, хирургический метод лечения аномалий и деформаций челюстей у детей и подростков применяется как основной метод лечения, когда ортодонтическим путем устранить имеющуюся патологию физически невозможно (реконструкция размеров и формы челюстей, артропластика и др.).

К хирургическим методам лечения зубочелюстных деформаций и аномалий прикуса относятся:

- 1.удаление зубов и зачатков зубов
2. обнажение коронок ретинированных зубов
3. пластика коротких уздечек губ и языка
4. вестибюлопластика
5. компактостеотомия и декортикация челюсти
6. реконструктивные операции на костях лицевого скелета (остеотомия, костная пластика, пластика височно-нижнечелюстного сустава и др.)

7. **Иллюстративный материал:** презентации лекций.

8. **Рекомендуемая литература.**

Основная:

QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		34стр. из 39

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

- 1.Остеотомия челюсти.
2. Решетчатая компактостеотомия.
3. Обнажение коронки ретенированного зуба.
4. Коррекция аномалийных уздечек губ и языка. Удаление зубов.

Лекция №13

1. **Тема:** Миогимнастика и массаж. Физиотерапевтические методы. Комплексное лечение. Основы профилактики зубочелюстных аномалий. Ошибки и осложнения в ортодонтической
2. **Цель:** Цели миогимнастики — научить больного при открывании рта осуществлять синхронные вращательные и поступательные движения обеих головок, устранить передние движения нижней челюсти в начале открывания рта, боковые смещения нижней челюсти при открывании рта, усилить те жевательные мышцы, функция которых способствует устранению боковых смещений нижней челюсти.

QONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		35стр. из 39

3. Тезисы лекции :

Миогимнастика - целенаправленное воздействие на определенные группы мышц для изменения тонуса и функции, которое применяется как самостоятельный метод лечения (для детей с нарушениями основных функций, но безморфологических отклонений) или в сочетании с аппаратным методом (для детей со сформированными аномалиями).

Урок лечебной миогимнастики состоит из трех частей (общей продолжительностью около 20 мин):

- - вводной, состоящей из нескольких общегигиенических дыхательных упражнений;
- - основной, включающей специальные миотерапевтические упражнения;
- - заключительной, снижающей общую нагрузку и нормализующей состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Основные принципы выполнения упражнений:

- - специальные упражнения должны выполняться перед зеркалом;
- - упражнения выполняются в медленном темпе, под контролем счета;
- - каждое упражнение выполняется не менее 10-12 раз;
- - упражнения должны выполняться ежедневно (2-3 раза - в зависимости от продолжительности комплекса);
- - после завершения урока ребенок должен испытывать легкое утомление;
- - гимнастика должна проводиться на протяжении не менее 3 мес.

Эффективность миогимнастики

Эффективность лечебной гимнастики зависит от регулярности и качества выполнения пациентом комплекса упражнений, а также от степени выраженности зубочелюстной аномалии. При помощи упражнений можно добиться прекрасных результатов у детей в **возрасте 4-7 лет с молочным прикусом**, так как им достаточно легко объяснить, какое именно действие от них требуется.

В качестве самостоятельного лечебного метода миогимнастика позволяет добиться положительных результатов при наличии аномальных изменений верхних резцов.

Миогимнастика при глубоком прикусе

- Упражнение выполняется в положении стоя. Следует поднять подбородок вверх и завести руки по направлению назад. В данном положении

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		36стр. из 39

необходимо максимально выдвигать вперед нижнюю челюсть, после чего вернуться в изначальное положение. Повтор упражнения – трижды в день по 10-15 раз

- Вышеуказанное упражнение через месяц необходимо усложнить. При выдвигании нижней челюсти следует передние нижние зубы выталкивать перед передними верхними зубами
- Упражнение по И. С. Рубинову, сводящееся к дозированному проведению гимнастики, например, открывание-закрывание рта, нижнюю челюсть выдвигать при этом не нужно. Подобные упражнения должны длиться от 3 до 5 минут, повтор подходов – 5 раз в день

Миогимнастика при открытом прикусе

Здесь применяются приемы для тренировки поднимающих нижнюю челюсть мышц:

- Выполняется **сжатие-разжатие челюстей**. Контролировать силу сжатия зубов и мышечных сокращений можно при помощи пальцев, которые необходимо прижимать около коренных зубов к щекам, надавливая на жевательные мышцы. Данное упражнение выполняется до появления ощущения утомления жевательных мышц
- Вышеуказанное упражнение необходимо усложнить, дополнив **сопротивлением**. Это достигается таким образом: нужно блокировать возможность поднятия нижней челюсти при помощи среднего и указательного пальца на правой руке, которые следует расположить на передних нижних зубах;
- Следует надеть резиновую трубку на карандаш и прикусывать его нижней челюстью

Миогимнастика при недоразвитии круговой мышцы рта

Тренировка и разминка круговой мышцы рта особенно важна при наличии **межгубного зияния и ротового дыхания**. Лечебные упражнения способствуют правильному развитию контуров рта и удлинению верхней губы. Успешные занятия миогимнастикой для мышечной тренировки, по словам специалистов, устраняют вероятность развития наклона резцов верхней челюсти.

Миогимнастика при косом прикусе

В случае, когда косой прикус вызван смещением нижней челюсти в сторону, специалисты используют следующее упражнение: следует максимально открыть рот и переместить **нижнюю челюсть в сторону неправильного зубного смыкания**. Далее без смены положения необходимо поднять нижнюю челюсть до

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		37стр. из 39

смыкания с верхней челюстью. Удерживать данное положение около 5 секунд, после чего опустить челюсть.

Миогимнастика для мышц языка

Специалисты перечисляют следующие упражнения для проведения коррекции смыкания губ:

- **«Накажем непослушный язычок»:** вытянутый язык следует разместить на нижней губе, а верхней губой нужно словно шлепнуть по нему в попытке быстрого смыкания губ
- **«Часики»:** плотно сжать губы и выполнять круговые движения языком под нижней и верхней губой по очереди
- **«Отбойный молоток»:** расположить язык около неба, рот широко раскрыт. Необходимо стараться сомкнуть губы, в момент смыкания издавать звук, напоминающий молоток
- **«Красим потолок»:** представить, что язык является кистью для покраски, а небо – это потолок. Выполняем «покраску» неба тщательно, не пропуская никаких его зон

Миогимнастика после подрезания уздечки языка

- Необходимо облизывать губы языком, двигаясь в направлении от уголков рта и пытаясь дотянуться языком сначала до подбородка, а после – до кончика носа
- «Пересчет» зубов при помощи языка с внутренней и наружной стороны
- «Всадник»: выполнять прищелкивания языком с широко открытым ртом
- Упирается в каждую из щек по отдельности кончиком языка
- Данный комплекс упражнений специалисты рекомендуют выполнять около 10 раз в день

Миогимнастика для мышц передней части языка

Подобный комплекс упражнений применяется специалистами при инфантильном глотании:

- Удерживать язык столбиком
- Нарезать резинку от пипетки тонкими кольцами, которые следует накладывать на кончик языка. Далее язык поднимать к альвеолам. Прижимая колечко из резины к ним. Сглотнуть без размыкания губ и закрытия рта. Следите за тем, чтобы избежать соскальзывания кольца. После каждого глотательного движения необходимо проверять наличие во

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/
Лекционный комплекс		38стр. из 39

рту колечка. Повтор глотаний за раз – до 12, в первый день глотаем 5-6 раз, во второй – 2 раза

- При сжатых зубах прижать язык с кольцом из резины к альвеолам и удерживать его до 5 минут. Постепенно время удерживания увеличивается до 15 минут

Помните, что использовать упражнения миогимнастики без консультации специалиста не рекомендуется, так как при разных причинах развития зубочелюстных аномалий необходимо применять различные комплексы упражнений.

4. Иллюстративный материал: презентации лекций.

5. Рекомендуемая литература.

Основная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
5. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

Дополнительная:

1. Диагностика и функциональное лечение зубочелюстных аномалий / Ф.Я. Хорошилкина [и др.] – М.: Медицина, 1987. – 304 с.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т 2. – 179 с.
3. Нетцель, Ф. Практическое руководство по ортодонтической диагностике. Анализ и таблицы для использования в практике / Ф. Нетцель, К. Шульц; под ред. М. Дрогомерецкой. – Львов, 2006. – 175 с.
4. Профит, У.Ф. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Ф. Профит; под ред. Л.С. Персина. – М.: «МЕДпресс-информ», 2006. – 560 с.
6. Руководство по ортодонтии. / З.М. Акодис [и др.]; под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. – М.: Медицина, 1999. – 800 с

6. Контрольные вопросы:

1. Миогимнастика и массаж
2. Комплекс упражнений для повышения тонуса различных групп мышц.
3. Физиотерапевтические методы. Комплексное лечение

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Терапевтической и детской стоматологии»		044-74/ 39стр. из 39
Лекционный комплекс		

4. Основы профилактики зубочелюстных аномалий. Ошибки и осложнения в ортодонтической практике.