

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ВЫСШЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ УКРАИНЫ
«УКРАИНСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждено
на заседании кафедры ортодонтии

«___» _____ 20__ г.
протокол №___ от _____
Зав. кафедрой _____ Л.В. Смаглюк

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для самостоятельной работы студентов
во время подготовки к практическому занятию и на занятии

Учебная дисциплина	Ортодонтия.
Модуль №3	Детское зубное протезирование.
Тема занятия №11	Морфологические и функциональные возрастные особенности развития и формирования зубочелюстного аппарата человека и их клиническая оценка.
Курс	5
Факультет	Факультет подготовки иностранных студентов.

Полтава 2017

1. Актуальность темы:

В современных условиях люди придают все больше значения эстетике лица, гармоничности его строения. Нарушения зубочелюстной области можно предупредить, применяя профилактические мероприятия, используя знания морфологических и функциональных возрастных особенностей развития и формирования зубочелюстного аппарата человека. Рациональное ортодонтическое лечение возможно только после проведения комплексной дифференциальной диагностики, поэтому важно, чтобы врач владел необходимыми знаниями для эффективной клинической оценки ортодонтического статуса пациента.

2. Конкретные цели:

1. Трактовать анатомо-физиологические особенности полости рта и височно-нижнечелюстного сустава у новорожденного.
2. Объяснять морфологические особенности формирования временного, сменного, постоянного прикусов.
3. Объяснять функциональные особенности формирования временного, сменного, постоянного прикусов.
4. Анализировать клинические проявления основных периодов становления высоты прикуса.

3. Базовые знания, умения, навыки, необходимые для изучения темы (междисциплинарная интеграция)

Названия предыдущих дисциплин	Полученные навыки
1. Анатомия.	Описывать строение мозгового и лицевого отделов черепа, челюстей, прикрепление мимических и жевательных мышц. Оценить развитие и пропорциональность размеров лицевого отдела черепа, челюстей.
2. Нормальная физиология.	Знать функции мимических и жевательных мышц.
3. Детская стоматология.	Рисовать схему сроков прорезывания временных, постоянных зубов. изобразить формирование челюстно-лицевой области у детей в возрастном аспекте. Определять период формирования прикуса, соответствие паспортного, стоматологического и биологического возраста.
4. Ортопедическая стоматология.	Владеть методикой снятия оттисков и отливания диагностических моделей.
5. Психология, деонтология.	Владеть методикой определения типологии пациента.

4. Задания для самостоятельной работы во время подготовки к занятию и на занятии.

4.1. Перечень основных терминов, параметров, характеристик, которые должен усвоить студент при подготовке к занятию:

Термин	Определение
1. Оптимальная индивидуальная норма в ортодонтии.	Состояние достаточно гарантированного во времени морфологического, функционального и эстетического равновесия в зубочелюстной системе и лицевом скелете в целом, к которому следует стремиться в процессе ортодонтического лечения.
2. Зубочелюстная аномалия.	Это болезнь, которая характеризуется не только морфологическими изменениями в строении прикуса, но и функциональными и эстетическими нарушениями разной степени выраженности, которые вынуждают пациента обратиться за помощью к специалисту.
3. Состояние компенсации.	Мобилизация защитных сил, позволяющая сохранить динамическое равновесие с окружающей средой; состояние декомпенсации – защитные силы истощены, но адаптация сохраняется.
3. Ключ окклюзии по Энгло.	Фиссурно-бугорковые контакты между первыми постоянными молярами верхней и нижней челюстей при правильном наклоне продольных осей этих зубов к окклюзионной плоскости.
4. Патологический прикус.	Прикус, при котором отмечается аномальное положение отдельных зубов, деформация зубных дуг и их аномальное соотношение (сдвиг в сагиттальном, вертикальном или трансверзальном направлениях).

4.2. Теоретические вопросы к занятию:

1. Перечислите и раскройте анатомо-физиологические особенности полости рта и височно-нижнечелюстного сустава в различные возрастные периоды.
2. Перечислите функциональные особенности формирования временного, сменного, постоянного прикусов.

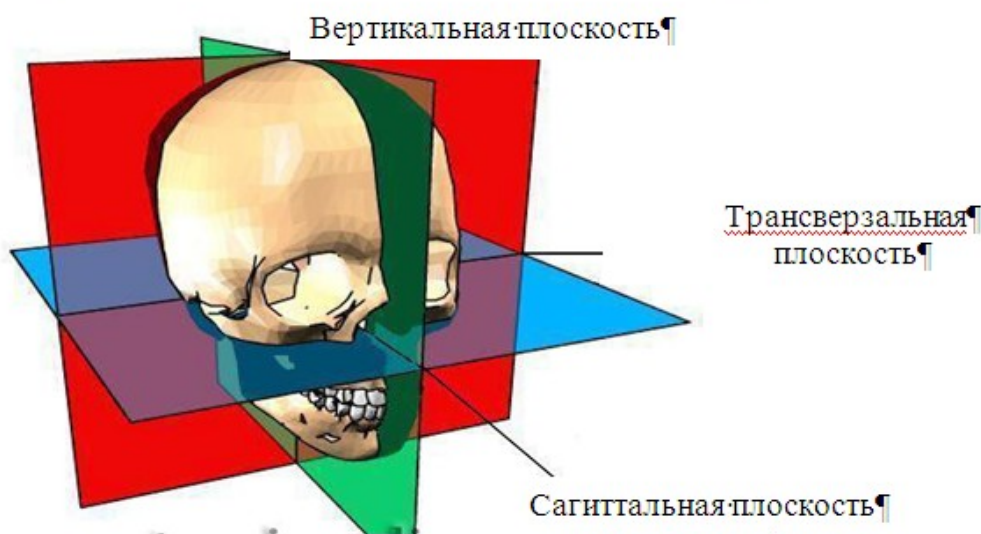
3. Перечислите морфологические особенности формирования временного, сменного, постоянного прикусов.
4. Какие основные принципы клинической оценки ортодонтического статуса в различные возрастные периоды.

4.3. Практическая работа (задания), которые выполняются на занятии:

1. Определить период формирования прикуса.
2. Описать методику проведения клинических функциональных проб у пациентов в периоды временного, сменного, постоянного прикусов.
3. Провести осмотр лица, преддверия полости рта, собственно полости рта у пациентов в период временного, сменного, постоянного прикусов.
4. Охарактеризовать прикус в трёх плоскостях у пациентов в периоды временного, сменного, постоянного прикусов.
5. Уметь снять оттиски у пациентов в периоды временного, сменного, постоянного прикусов.

Содержание темы:

Характеристику соотношения челюстей изучают относительно трех взаимно-перпендикулярных плоскостей: сагиттальной, вертикальной и трансверзальной.



Диагностика подчиняется общим законам гносеологии — науки о познании. Исследователи при разработке ортодонтической диагностики пытались сформулировать понятия о норме и патологии развития, строения и функционирования зубочелюстной системы. Этот процесс познания состоял из следующих основных стадий: накопления фактов, их логического осмысливания, абстрактного мышления, выдвижения гипотез или теории и их проверки на практике. Информация о больном, получаемая с помощью клинических и лабораторных методов диагностики, объективна, но субъективна при интерпретации врачом, устанавливающим диагноз.

Верхняя челюсть является парной пневматической (имеет воздухоносные пазухи) костью, поэтому ее рост напрямую зависит от

функции дыхания. Во время роста верхняя челюсть смещается вперед и вниз, при этом увеличивается объем гайморовых пазух, объем носовой полости, увеличивается ее базальная та альвеолярная части. Зонами роста верхней челюсти являются швы, которые соединяют ее с другими костями черепа, небный шов, бугор верхней челюсти и альвеолярный отросток, интенсивный рост которого происходит во время прорезывания зубов.

Нижняя челюсть является непарной, т.е. единой костью лицевого черепа, которая подвижно соединена с его основанием. Вся внутренняя поверхность нижней челюсти, а также отростки ветви служат местом прикрепления жевательной мускулатуры. Рост нижней челюсти происходит в трех направлениях: длину, ширину и толщину. В длину преимущественно растут задние отделы нижней челюсти. Во время роста утолщается базальная часть, альвеолярный отросток, растут ветви, уменьшается величина угла. Нижняя челюсть растет энхондральным и аппозионным путем под влиянием генетических факторов, функциональной нагрузки и прорезывания зубов. Наиболее активный рост нижней челюсти отмечается в период от рождения до 6 лет жизни.

Язык активно участвует в реализации многих функций полости рта (жевание, глотание, речь) и имеет непосредственное влияние на формирование прикуса. Пластичность языка и объем его движений обусловленные особенностями строения и функции его мышц и структурой и характером прикрепление уздечки языка.

Уздечка языка – это складка слизистой оболочки полости рта, которая соединяет дно полости рта с нижней поверхностью языка по срединно-сагиттальной линии. Тонкая, полупрозрачная уздечка, которая прикрепляется приблизительно посреди внутренней стороны языка (на расстоянии 1,5-2 см от его кончика) и подъязычным пространством, длиной не менее 8 мм, не ограничивает движений языка и обеспечивает полноту выполнения функций считается нормальной.



Нормальная уздечка языка.

Первый этап (определения понятия «норма»). Стадия «живого созерцания» организма человека в целом и его зубочелюстной системы мышления стремились обобщить накопленные знания и выдвинуть гипотезу о закономерностях строения зубочелюстной системы. Для этого требовалось принять определённый стандарт, т.е. норму. Основным параметром для её характеристики стал вид смыкания зубных рядов – прикус. За норму приняли ортогнатический прикус как наиболее часто встречающийся, при котором обеспечивается оптимальное функционирование зубочелюстной системы.

Концепция о гармоничном соотношении между отдельными частями тела, заимствованная ортодонтами из анатомии, искусства и архитектуры, нашла своё выражение в гипотезе о пропорциональном строении отдельных частей зубочелюстно-лицевой системы. Это гипотеза стала фундаментом для разработки различных методов ортодонтической диагностики. Практика, с одной стороны, подтверждала правомерность выдвинутой теории, с другой – отрицала её.

Морфологическим признаком нормального прикуса в сагиттальной плоскости является нейтральная окклюзия зубных рядов, которая определяется соотношением клыков и моляров и наличием сагиттального контакта верхних и нижних передних зубов.



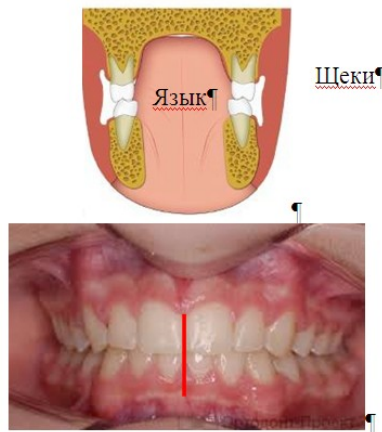
Нормальное соотношение зубных рядов постоянного прикуса в сагиттальной плоскости.

В постоянном прикусе в вертикальной плоскости верхние передние зубы перекрывают нижние на 1/3 высоты их коронок. Подобное соотношение зубных рядов наблюдается и у детей в период стабильности прикуса временных зубов. В период инволюции временного прикуса вследствие физиологической стираемости зубов формируется прямой прикус, который является нормой в 5-6 лет.



Нормальное соотношение зубных рядов в вертикальной плоскости:
а – в временном прикусе; б – в постоянном прикусе.

Нормальный прикус в трансверзальной плоскости характеризуется соотношением срединных линий верхнего и нижнего зубных рядов и правильным соотношением боковых зубов: верхние боковые зубы перекрывают нижние на ширину их щечных бугорков. То есть верхний зубной ряд шире нижнего на ширину щечного бугра боковых зубов.



Правильное соотношение зубных рядов в трансверзальной плоскости.

Такое соотношение зубных рядов обеспечивает максимальный окклюзионный контакт между зубами верхней и нижней челюсти, которая служит основой полноценного пережевывания пищи.

Второй этап (определения понятия «средняя норма»).

Изучения головы декартовой системы координат, начатое Van Loon (1916) и развитое P. Simon (1922), было логичным и правильным путём, в создании фундамента для развития теории о пропорциональности и взаимозависимости размеров частей лица. Разработка инструментальных методов исследования позволило поднять на достаточный уровень метрическое изучение частей лица, без которого не возможно использование математического анализа.

Практическое применение среднестатистических данных позволило выявить различия в строении зубочелюстной системы в норме и при патологии. Это было существенным шагом в совершенствовании дифференциальной ортодонтической диагностики.

Третий этап (определения понятия «средняя индивидуальная норма»). Число средне статистических данных о норме и патологии в зависимости от специфики изучаемого материала, т.е. от возраста, пола, расы, и т.д, увеличилось. Введено понятия «коррелятивная норма» (Rautmann Н., 1927) или, как её называют в настоящее время, «средняя индивидуальная норма». Снова стали применять статистические методы, такие как корреляционный и регрессионный анализ. На основании этих исследований созданы диагностические таблицы, графики, номограммы, ортометры, по которым стало возможно индивидуализировать «среднюю норму» в зависимости от размеров исходных параметров зубочелюстной системы у каждого больного. Практическая ценность этих дифференциально-диагностических методов неоспорима. Однако при таком подходе сохраняются недостатки, свойственные среднестатистическим данным.

Четвёртый этап (определение понятие «целостная норма»). Лицевой отдел черепа следует рассматривать как целое, как конструктивное единство с учётом расовых, семейных и индивидуальных особенностей. Такую «целостную норму» L.R. Grote (1921) и G. Korkhaus (1939) противопоставляли «биометрической». Развивая понятие «целостной

нормы», исследователи пытались объяснить зубочелюстные аномалии. Так, А.Я. Катц в 1939 г. предложил понятия «функциональная норма зубных рядов». Под этим он понимал исправление патологической функции до перехода количественных изменений в качественные и образования взаимообусловленности между формой и функцией в зубочелюстной системе. При изучении положения данной системы в лицевом отделе черепа следовало ответить на вопросы: приспосабливается ли она к функциональным условиям, имеется ли при этом эстетическая гармония и могут ли существовать уравновешенные отклонения. Большая заслуга принадлежит V. Andresen (1930), который отверг статистическое понятие о норме и выдвинул концепцию о нормальном расположении зубочелюстной системы в лицевом отделе черепа как о «функциональном и эстетическом оптимуме».

Пятый этап (определения понятия «оптимальная индивидуальная норма». Научно-техническая революция ускорила развитие ортодонтической диагностики. Продолжалось накопление информации, наметилась унификация методов диагностического исследования. Главное внимание уделялось разработке комплексных методов. Абстрактное мышление настоящее время направлено на пересмотр прежних представлений о норме как об идеале. Поэтому все большее значение приобретает уточнение понятия морфологического, функционального и эстетического оптимума зубочелюстной системы.

Понятие «норма» продолжает развиваться, в его основу теперь положено представление об «оптимальной индивидуальной норме», т.е. о состоянии достаточно гарантированного во времени морфологического, функционального и эстетического равновесия в зубочелюстной системе и лицевом скелете в целом, к которому следует стремиться в процессе ортодонтического лечения (Малыгин Ю.М.; 1982).

Определение понятия «болезнь» в ортодонтии. Установление диагноза – сложный процесс, поскольку между здоровьем и болезнью нередко трудно провести границу. Дискутируется вопрос, являются ли зубочелюстные аномалии болезнью. Ответ на него можно найти в основополагающих трудах ведущих теоретиков медицины. Рассматривая зубочелюстные аномалии в свете современного понятия «болезнь», можно констатировать, что они: 1) возникают под воздействием значительных раздражителей внешней или внутренней среды; 2) характеризуются снижением приспособляемости зубочелюстной системы к внешней среде; 3) на определённых этапах развития представляют собой проявления мобилизации защитных сил организма; 4) связаны с нарушением равновесия между организмом и окружающей средой.

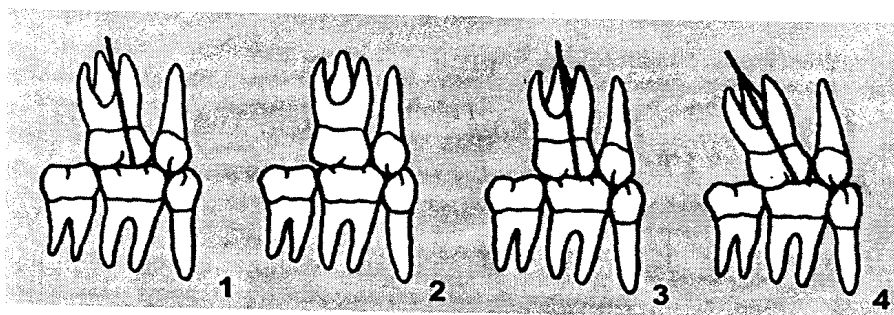
Таким образом, целостное представление, о зубочелюстных аномалиях соответствует современному понятию «болезнь». Под целостным представлением следует понимать не только морфологические признаки зубочелюстной аномалии, но также функциональные и эстетические отклонения. Ведущее значения имеет оценка нарушения функций для

определения, находится ли зубочелюстная система в компенсированном состоянии (мобилизация её защитных сил, проявившаяся в морфологических изменениях позволила сохранить динамическое равновесие с окружающей средой) или в декомпенсированном (защитные силы исчерпаны, но адаптация сохраняется). Морфологические изменения связаны с функциональными. Вместе они обуславливают значительные эстетические отклонения. Возникает «порочный круг», который приводит к нарушению биологического и социального равновесия между организмом и окружающей средой, т.е. развивается болезнь по поводу которой пациент обращается в ортодонтическую клинику за медицинской помощью.

Оптимальная окклюзия.

В 1872 г. L. Andrews описал 6 ключей, характеризующих оптимальную окклюзию. Некоторые из них были известны ранее, но для клинической практики важна их суммарная оценка. В процессе устранения аномалий прикуса и при завершении ортодонтического и комплексного лечения зубочелюстно-лицевых аномалий следует стремиться к достижению множественных контактов между зубными рядами, т.е. к оптимальной окклюзии.

Ключ I – правильные бугрово-фиссурные контакты между первыми и постоянными молярами верхней и нижней челюсти при правильном наклоне продольных осей этих зубов к окклюзионной плоскости: мезиально-щёчные бугры первых моляров верхней челюсти должны быть расположены в межбугровой фиссуре моляров нижней челюсти. Дистально-щёчные бугры моляров верхней челюсти должны плотно контактировать с дистально-щёчными буграми первых моляров нижней челюсти и с мезиальным скатом щёчных бугров вторых моляров нижней челюсти.



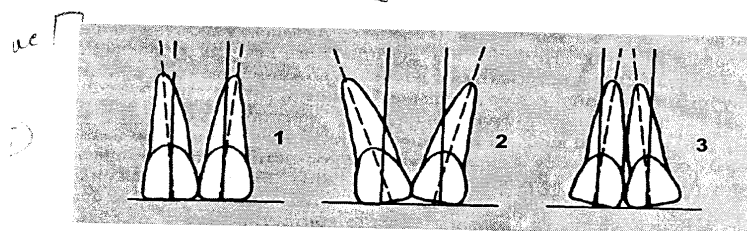
I ключ по Эндрюсу.

правильный наклон оси 6; его мезиально-щёчный бугор расположен в межбугровой фиссуре 6; дистально-щёчный правильно контактирует с мезиально-щёчным бугром 7; 2-4 – варианты смыкания моляров при I классе по Энгля: неправильный наклон оси 6; его смыкание с 7 нарушено. Ключ I позволяет определить нарушение смыкания первых постоянных моляров в мезиодистальном направлении.

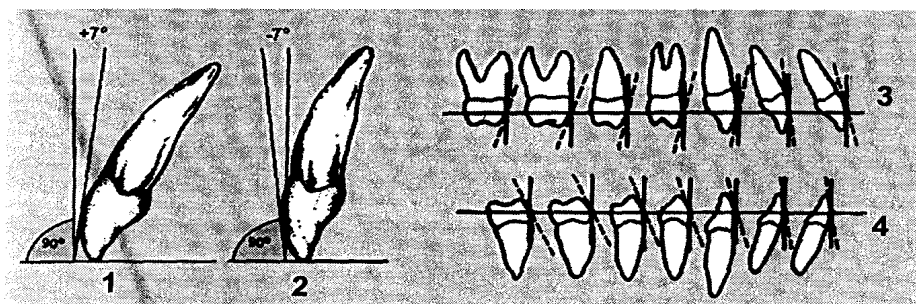
Ключ II – правильная ангуляция в градусах (мезиодистальный наклон) продольных осей коронок всех зубов. Её характеризует величина угла, образованного при пересечении касательной к клинической коронке каждого зуба и перпендикуляра к окклюзионной плоскости. При оптимальной

окклюзии каждый зуб должен иметь характерную для него ангуляцию.

Ключ III – правильный торк (вестибулооральный наклон коронок и корней) зубов. Его характеризует величиной угла, образованного при пересечении касательной к средней линии вестибулярной поверхности коронки зуба и перпендикуляра к окклюзионной плоскости. При нормальном расположении коронок резцов их окклюзионная часть находится вестибулярнее по отношению к десневой части. В норме лингвальный наклон окклюзионной части коронок боковых зубов верхнего зубного ряда увеличивается по направлению от клыков к молярам.



II ключ по Эндрюсу – ангуляция резцов: положительная нормальная (1), нарушенная (2), отрицательная нарушенная (3).



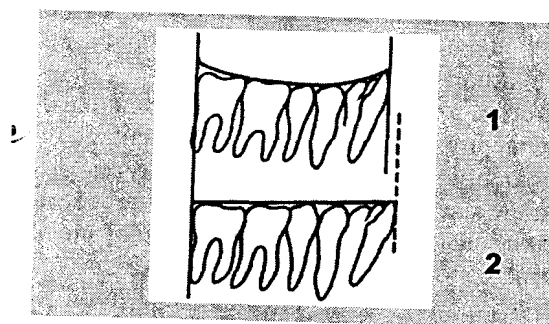
III ключ по Эндрюсу – торк зубов: резцов – положительный (1), отрицательный (2), остальных зубов правильный (3, 4).

Ключ IV – зубы, расположенные в зубных рядах, не должны быть повернуты по оси.

Передние зубы, повернутые по оси, занимают меньше места в зубной дуге, что приводит к её уплощению и укорочению. Повернутые по оси премоляры и моляры занимают больше места в зубной дуге, что способствует её деформации и удлинению, а следовательно, нарушению окклюзии при повороте зуба вокруг вертикальной оси (ключ IV) изменяется длина зубной дуги. Если по оси повернут передний зуб, находящийся в зубной дуге, то дуга уплощается и укорачивается, если боковой – то удлиняется, что нарушает соотношение зубных рядов.

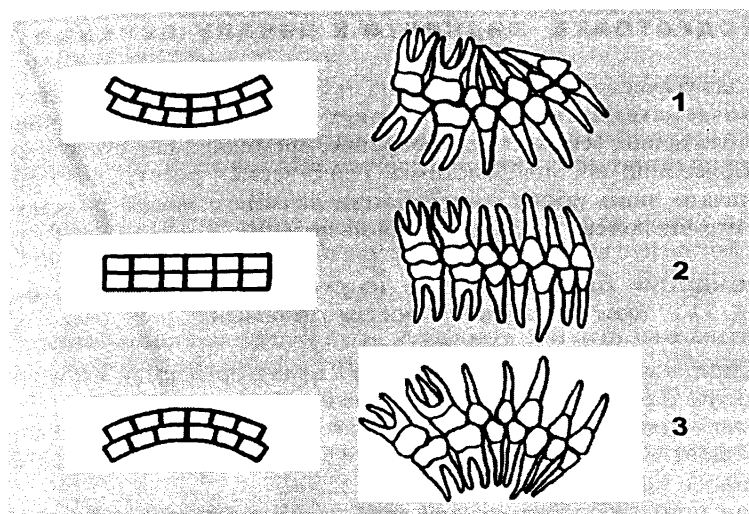
Ключ V – наличие плотных контактов между зубами каждого зубного ряда без диастемы и трем. Нередко промежутки образуются при нарушении миодинамического баланса мышц, окружающих зубные ряды с наружной и внутренней их поверхностей. Такая аномалия наблюдается при не смыкании губ, инфантильном глотании, вредных привычках сосания пальцев, языка, губ, различных предметов. Промежутки между зубами могут быть обусловлены чрезмерным ростом челюсти, чаще нижней, при гнатических разновидностей мезиального прикуса.

Ключ VI – вогнутость кривой Шпее не должна превышать 2 мм, что определяют при измерении наибольшего расстояния между плоскостью, соприкасающейся с режущими краями центральных резцов нижней челюсти и выступающими дистальными буграми последних моляров, и наиболее низко расположенной окклюзионной поверхностью боковых зубов. Чем короче зубная дуга и длиннее апикальное, тем глубже кривая Шпее, что приводит к неправильной позиции зубов и отклонении их продольных осей. Кривая Шпее отражает зубо-альвеолярную высоту в переднем и задних участках зубных рядов обеих челюстей и в норме составляет до 2 мм.



Укороченный зубной ряд при резко выраженной окклюзионной кривой Шпее (1). После нормализации нормы кривой увеличилась длина зубного ряда (2).

Она взаимосвязана с длиной зубных дуг и их апикального базиса. Чем короче зубная дуга и длиннее апикальная, тем глубже кривая Шпее. Она может быть не только вогнутой, но также плоской или выпуклой.



Ключ VI по Эндрюсу – выраженность кривой Шпее: вогнутая (1), прямая (2), выпуклая (3).

По мнению L. Andrews, наиболее частыми ошибками при лечении являются:

- неправильное расположение осей клыков в мезиодистальном и вестибулооральном направлениях, наблюдавшееся при дистальном перемещении клыков на место первых постоянных премоляров, удалённых по ортодонтическим показаниям;

- не устранённые промежутки между зубами после дистального перемещения клыков на место удалённых первых премоляров;
- сохранившиеся повороты зубов по вертикальной оси;
- мезиальная ангуляция опорных моляров.

ПРИКУС

Форма отдельных зубов, зубных, альвеолярных и базальных дуг, а также их взаимоотношение в состоянии относительного покоя жевательной мускулатуры, несущие на себе конституциональные и этнические признаки, из которых складывается анатомическая норма жевательного аппарата у больших контингентов людей, определяется в стоматологии как этнический (физиологический) прикус. В стоматологии различают четыре формы физиологического прикуса: ортогнатический, прямой, бипрогнатический и опистогнатический. Все эти прикусы имеют одинаковые смыкания в области премоляров и моляров и различные – в области резцов и клыков. Признаком правильного смыкания коренных зубов по сагиттали является размещение переднего щёчного бугра верхнего моляра в поперечной бороздке одноимённого нижнего зуба; в поперечнике – превалирование щёчных бугров верхних зубов над нижними.

При ортогнатическом прикусе резцы и клыки верхней челюсти перекрывают нижние на $1/3$ высоты их коронки; при прямом прикусе – смыкаются режущими краями. Физиологическая бипрогнатия характеризуется вестибулярным наклоном верхних и нижних клыков и резцов при незначительном перекрытии верхними зубами нижних. При опистогнатическом прикусе клыки и резцы на обеих челюстях наклонены в полость рта, контактируя между собой путём перекрытия нижних зубов верхними до уровня зубных бугорков или путём краевого смыкания.

Ортогнатия характеризуется определенным взаимоотношением зубных рядов в трех направлениях: в сагиттальном, вертикальном и трансверзальном. Перекрытие щёчных бугров нижних зубов всеми щёчными буграми верхних зубов и попадание язычных бугров верхних жевательных зубов в продольные бороздки нижних зубов характерны для расположения зубных рядов в трансверзальной плоскости. Взаимоотношение зубных рядов в вертикальной плоскости при ортогнатии характеризуется перекрытием нижних зубов верхними приблизительно на треть длины коронки.

Отклонение во взаимоотношении зубных рядов в указанных плоскостях влекут за собой возникновение патологических прикусов в этих направлениях.

К отклонениям от ортогнатии в сагиттальном (мезиодистальном) направлении относятся верхняя прогнатия (дистальный прикус) и нижняя прогнатия или прогения (мезиальный прикус). В вертикальном направлении к отклонениям от ортогнатии относят глубокий и открытый прикусы, а в трансверзальном направлении – косой (перекрестный) прикус.

В физиологических прикусах срединные линии между центральными резцами обеих челюстей совпадают, а дистальные поверхности зубов мудрости справа и слева лежат в одной плоскости. Каждый зуб нижней

челюсти контактирует с одноимёнными и впереди стоящими зубами верхней челюсти, за исключением центральных резцов и зубов мудрости, которые смыкаются только с одноимёнными зубами.

Всё это имеет клинический интерес, потому что нельзя создать функционально приближённые к естественным зубам протезы, игнорируя важнейшие морфологические признаки этнических прикусов.

Таблица №1

Морфологическая и функциональная характеристика жевательного аппарата в различные периоды развития

Функциональные особенности	Период развития жевательного аппарата	Возраст	Морфологические особенности
Движение плода.	I период	II неделя	Образование первичной ротовой ямки, постепенно углубляющейся.
		III	В результате прорыва глоточной перепонки передняя кишка начинает сообщаться через ротовую впадину с внешней средой.
Давление на плод амниотической оболочки и ее тяжей.		IV	Образование I, II, III, IV наружных жаберных щелей, между последними обособляются жаберные дуги.
			Первичная ротовая полость окружена 5-ю буграми, производными I жаберной дуги.
Гидропрессия околоплодной жидкостью.		V	На ротовой поверхности челюстной дуги возникают 3 возвышения, увеличение в размерах и слияние которых приводит к образованию кончика и тела языка.
			Закладка околоушной слюнной железы.

Свободное движение языка.		VII неделя	<p>Развитие окончательного неба.</p> <p>Слияние корня с остальными частями языка.</p> <p>Закладка подчелюстной слюнной железы.</p>
		VIII-IX	<p>Формирование лица, сращение образующих его бугров.</p> <p>Закладка временных зубов. Высокое положение языка.</p>
		IX-X	<p>Прогнатическое соотношение челюстей.</p> <p>Закладка подъязычной слюнной железы.</p>
		XII	<p>Появление ядер оксификации в толще среднего отдела лица.</p>
		XIII	<p>Закладка альвеолярного отростка нижней челюсти.</p> <p>Опускание языка.</p>
		XX	<p>Прогеническое соотношение челюстей.</p> <p>Закладка альвеолярного отростка верхней челюсти</p>
			<p><u>6321 1236</u></p> <p>Начало закладки 6321 1236, их развитие и минерализация.</p>
			<p>Верхняя челюстная пазуха представлена небольшим вдавлением в наружную стенку носа.</p>

			Прогнатическое соотношение челюстей.
<p>Выраженный безусловный сосательный рефлекс.</p> <p>Возможность одновременного дыхания и глотания.</p> <p>Ритмичные передне-задние движения нижней челюсти во время акта сосания являются стимулятором роста челюстных костей, особенно нижней.</p> <p>В височно-нижнечелюстном суставе преобладают движения в сагиттальной плоскости.</p> <p>Повышается функциональная эффективность группы мышц-выдвигателей нижней челюсти обеспечивающих поступательное перемещение нижней челюсти кпереди.</p>	<p>II период</p>	<p>От рождения до 6-8 мес</p>	<p>Хоботообразные с поперечной исчерченостью губы.</p> <p>Десневая мембрана на вершине альвеолярных отростков.</p> <p>Поперечная исчерченость твердого неба. Плоский свод твердого неба.</p> <p>Жировые комочки Биша.</p> <p>Высокое стояние гортани.</p> <p>Широкая небная занавеска</p> <p>Относительно большой язык.</p> <p>Хорошо развитый альвеолярный отросток.</p> <p>Соотношение между высотой альвеолярных отростков и тела челюсти 1:2.</p> <p>Недоразвитие ветви нижней челюсти, окципитальный наклон ее.</p> <p>Отсутствие суставного бугорка.</p> <p>Суставной конус.</p> <p>Несформированный межсуставной диск.</p> <p>Плоская и широкая суставная ямка</p>

			<p>Интенсивное внутрикостное развитие и минерализация временных и постоянных зубов.</p> <p>Усиленное развитие группы мышц-выдвигателей нижней челюсти.</p> <p>К моменту прорезывания зубов – ортогнатическое соотношение челюстей.</p> <p>Высота прикуса обеспечивается десневыми валиками.</p> <p>Низкое положение уздечки губ.</p> <p>Преобладание верхней трети лица над нижней.</p>
<p>Дифференцировка акта глотания и дыхания;</p> <p>Наличие зубов создает благоприятное условия для приема пищи более плотной консистенции.</p> <p>Формирование речи</p> <p>Возможны движения в височно-нижнечелюстном суставе в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.</p> <p>Продолжается поступательное функциональное перемещение нижней челюсти кпереди и суставных го-</p>	<p>III период</p>	<p>От 6-8 мес до 2,5-3 лет</p>	<p>Сроки, последовательность, парность прорезывания зубов даны в табл. 2 .</p> <p>Полный комплект зубов – 20.</p> <p>Плотное расположение зубов, отсутствие трем и диастем.</p> <p>Полукруглая форма зубных дуг.</p> <p>Наличие окклюзионной плоскости, отсутствие окклюзионных кривых.</p> <p>В положении центральной окклюзии совпадает срединная линия между центральными резцами.</p> <p>Дистальные поверхности</p>

<p>Сбалансированная работа жевательной мускулатуры</p> <p>Движения в височно-нижнечелюстных суставах возможны в трех взаимно перпендикулярных плоскостях</p> <p>Определяется тип жевания</p> <p>С завершением процесса прорезывания временных зубов временно устанавливается полноценная функция жевания, а затем происходит снижение ее в связи с подготовкой к смене и сменой временных зубов.</p>	<p>IV период</p>	<p>От 2,5-3 до 6-7 лет</p>	<p>Физиологическая стираемость зубов</p> <p>Наличие диастем и трем между зубами.</p> <p>Рассасывание корней временных зубов</p> <p><u>8754 4578</u></p> <p>Закладка 8754 4578 зубов</p> <p>Продолжается внурикостное развитие и минерализация фронтальных зубов и первых постоянных моляров.</p> <p>В положении центральной окклюзии при массетериальном типе жевания дистальные поверхности вторых временных моляров располагаются с образованием ступеньки а при темпоральном типе жевания находятся в одной плоскости.</p> <p>Удлиняется форма зубных дуг, образуются позадимолярные площадки для первых постоянных моляров.</p> <p>В результате стирания зубов уменьшается высота коронок, за исключением клыков на нижней челюсти.</p> <p>Заканчивается формирование элементов височно-нижнечелюстного сустава.</p>
<p>Снижение жевательной эффективности в</p>			<p>Продолжается процесс рассасывания корней временных зубов.</p> <p>Подвижность зубов в связи с физиологической сменой.</p>

связи с нарушением устойчивости или выпадением временных зубов незавершенным процессом прорезывания и правильной артикуляционной установки постоянных зубов	V период	От 6-7 до 12-13 лет	<p>Своевременность, последовательность, парность прорезывания постоянных зубов.</p> <p>Прорезывание первых постоянных моляров.</p> <p>Комплект постоянных зубов – 28.</p> <p>Формируются сагиттальная и трансверзальная окклюзионные кривые.</p> <p>Продолжается активный рост челюстей в дистальных отделах.</p> <p>Продолжается формирование корневой системы. Период несформированной верхушки: 8 лет – для центральных и боковых резцов верхней челюсти; 6 лет – для 1 1; 7-8 лет – для 2 2; 8 лет – для первых нижних постоянных моляров.</p> <p>Период незакрытой верхушки: 9 – 13 лет для 1 1; 9-12 лет – для 2 2; 7-11 лет – для 1 1; 8-11 лет – для 2 2; 8-10 лет – для первых нижних постоянных моляров.</p> <p>После закрытия верхушки корня периодонтальная щель в течение года остается расширенной.</p> <p>Осуществляется второй и третий этапы подъема высоты прикуса.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Ортогнатическое соотношение челюстей.</p> <p>Перемещение уровня прикрепления уздечек верхней и нижней губы.</p>
<p>Окончательная дифференцировка зубочелюстного аппарата</p> <p>Жевательная – эффективность достигает индивидуального оптимума</p>	<p>VI период</p>	<p>От 12-13 лет до 15-18 лет</p>	<p>Продолжается рост челюстных костей в дистальном отделе.</p> <p>Заканчивается формирование корней.</p> <p>Прорезываются зубы мудрости, верхняя зубная дуга приобретает форму полуэллипса, нижняя – параболы.</p> <p>Каждый зуб имеет два антагониста, за исключением нижних центральных резцов и зубов мудрости.</p> <p>Завершается формирование окклюзионных кривых.</p> <p>Коронки и корни зубов приобретают целесообразную функциональную ориентировку с учетом расположения контрфорсов на верхней челюсти. Коронки зубов на верхней челюсти наклонены, наружу, корни — внутрь; на нижней — наоборот.</p> <p>Первые моляры устанавливаются по I классу Энгля.</p> <p>На верхней челюсти самая большая дуга зубная, затем —</p>

		<p>альвеолярная, – базальная; на нижней челюсти – наоборот.</p> <p>Средняя линия между центральными резцами совпадает.</p> <p>Завершается поступательное движение нижней челюсти кпереди, и суставная головка в положении центральной окклюзии располагается у дистальной поверхности ската суставного бугорка.</p> <p>При наличии зубов мудрости осуществляется последний этап подъема высоты прикуса.</p> <p>Устанавливается пропорциональность между верхней средней и нижней третью лица.</p> <p>Верхние фронтальные зубы перекрывают нижние на 1/3 высоты коронок.</p> <p>Устанавливается ортогнатическое соотношение челюстей.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I период – внутриутробный

II период – “беззубого” рта

III период – временного прикуса

IV период – “изнашивания” временного прикуса

V период – сменного прикуса

VI период – постоянного прикуса

Таблица № 2

Сроки прорезывания, формирования и рассасывания корней зубов

Зуб	Начало минерализации мес. утроб.	Начало прорезывания	Конец формирования, год	Начало рассасывания, год
-----	----------------------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------

	жизни			
I	4,5	6-8	2	5
II	4,5	8-12	2	6
III	7,5	16-18	5	8
IV	7,5	12-16	4	7
V	7,5	20-30	4	7

Таблица № 3

Сроки формирования и прорезывания постоянных зубов

Зуб	Закладка фолликула	Начало минерализации	Начало прорезывания, лет	Завершение формирования корней, лет
1	6-7 мес. утробной жизни	6 мес.	6-8	10
2	7-7,5 мес. утробной жизни	9 мес.	8-9	10
3	7-7,5 мес. утробной жизни	6 мес.	10-11	13
4	2 года	2,5 года	9-10	12
5	3 года	3,5 года	11-12	15
6	5-6 мес. утробной жизни	9 мес. утробной жизни	6	10
7	3 года	3,5 года	12-13	15
8	5 лет	8 лет	Различные	Не ограничено

При прорезывании первых временных моляров (1,5 года) разобщаются беззубые участки челюстей, на которых в дальнейшем прорежутся временные клыки и вторые временные моляры; это первое физиологическое повышение прикуса по Шварцу.

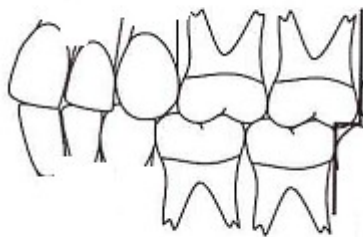
В результате прорезывания первых постоянных моляров наблюдается активный рост челюстей и происходит второе физиологическое повышение прикуса. Под давлением растущей вперёд нижней челюсти в возрасте 6-7 лет, преимущественно на верхней челюсти, между передними временными зубами увеличиваются тремы, что способствует повышению прикуса и установлению в зубной ряд прорезывающихся постоянных резцов, больших по размеру, чем молочные.

Третье физиологическое повышение прикуса связано с прорезыванием постоянных клыков, а не вторых постоянных моляров, как считалось ранее (Baume L.J., 1959).

Установление минимального резцового перекрытия во временном прикусе считают оптимальным. При соответствии величины коронок верхних и нижних молочных моляров и правильном смыкании зубных рядов имеется «мезиальная ступень», тогда при прорезывании первые постоянные моляры установятся в прикусе в нейтральном соотношении. Если коронки нижних временных моляров шире коронок верхних до 2 мм, то дистальные поверхности вторых временных моляров устанавливаются в одной плоскости.

При разнице размеров временных моляров верхней и нижней челюстей больше 2 мм между их дистальными поверхностями возникает «дистальная

ступень». Её наличие, а также незначительное неправильное соотношение молочных клыков являются не благоприятными прогностическими признаками для формирования нормального прикуса.



В 4-5 лет образуется мезиальный уступ Цилинского.

Перед прорезыванием первых постоянных моляров дистальные поверхности вторых молочных моляров могут располагаться в одной плоскости, с мезиальной ступенью или с дистальной ступенью. Наиболее благоприятным для правильной установки шестых зубов является смыкание вторых молочных моляров с мезиальной ступенью.

Baume (1959) даже при сильном стирании молочных зубов не наблюдал медиального сдвига нижней челюсти и на этом основании различают две формы молочного прикуса, а значит, и различные механизмы установки постоянных моляров в правильном соотношении.

Первая форма: молочные зубы расположены с промежутками, дистальные поверхности вторых молочных моляров находятся в одной плоскости до 4-5 лет.

Промежуток приматов закрывается на нижней челюсти благодаря смещению кпереди молочных моляров. Перед прорезыванием постоянных моляров вторые молочные моляры не находятся в одной плоскости, а образуют мезиальную ступеньку – симптом Цилинского.



Вторая форма: зубы расположены плотно, без промежутков, дистальные поверхности молочных моляров расположены не в одной плоскости, а со ступенькой, прорезывание шестых зубов идёт без предварительного смещения молочных моляров.



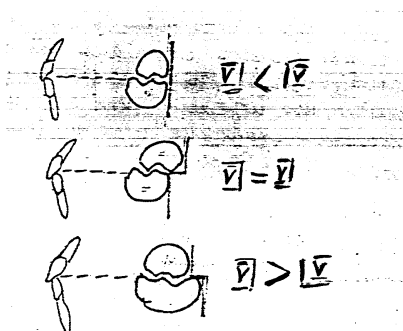
На основании исследования Вауме описал четыре варианта установки постоянных моляров в правильное соотношение.

1. Наличие в молочном прикусе симптома Цилинского или мезиальной ступеньки, в расположении дистальных поверхностей молочных моляров позволяет при прорезывании первым постоянным моляром прорезаться в нейтральном положении
2. Благодаря закрытию промежутка приматов нижние молочные моляры смещаются медиально, постоянные первые моляры имеют возможность установиться в фиссурно-бугорковом соотношении.
3. У детей с массетериальным типом жевания при наличии трем приматов и без них верхние моляры могут прорезываться непосредственно в бугорково-фиссурном соотношении.
4. При отсутствии симптома Цилинского и трем приматов часто постоянные первые моляры устанавливаются в бугорковом смыкании. Такое соотношение моляров наблюдается до прорезывания премоляров. После прорезывания нижних премоляров в результате появления промежутка в зубной дуге за счёт несоответствия размеров молочных моляров и премоляров нижний постоянный моляр продвигается медиально и устанавливается в правильном соотношении с верхним.

Если на нижней челюсти прорежутся при этом не узкие, а больших размеров премоляры или произойдёт преждевременная потеря молочных зубов с последующим медиальным сдвигом первых постоянных моляров, особенно верхних, может сформироваться дистальный прикус.

А.М. Schwarz выделяет 3 варианта в соотношении дистальных поверхностей вторых временных моляров в сформированном временном прикусе:

- 1 вариант** – если верхний моляр меньше чем нижний – будет прямая линия.
- 2 вариант** – если коронки вторых временных моляров одинаковые по размеру – образуется мезиальная ступенька.
- 3 вариант** – если коронки нижнего моляра будет большею – образуется дистальная ступенька.



Материалы для самоконтроля:

А. Задания для самоконтроля (таблицы, схемы, рисунки, графики):

1. Зарисовать в альбоме схемы анатомии жевательного аппарата в различных возрастных периодах жизни человека.
2. Зарисовать в альбоме схемы морфологической характеристики прикуса в трех плоскостях в различные возрастные периоды развития.

Б. Задачи для самоконтроля:

1. Временный прикус насчитывает:
 - 20 временных зубов
 - 24 временных зуба
 - 28 временных зубов
 - 32 временных зуба
 - 16 временных зубов
2. Во временном прикусе отсутствует группа:
 - премоляров
 - моляров
 - клыков
 - центральных резцов
 - латеральных резцов
3. Если дистальные поверхности вторых временных моляров у ребенка 6 лет расположены в одной плоскости, то это можно расценивать, как:
 - фактор риска
 - формирующийся дистальный прикус
 - формирующийся медиальный прикус
 - глубокий прикус, который формируется

перекрестный прикус, который формируется

4. Первый период временного прикуса длится:

от 6 мес. до 2,5 лет

от 2,5 лет до 4 лет

от 4 лет до 6 лет

от 8 мес. до 4 лет

от 5 до 6 лет

5. Второй период временного прикуса длится:

от 2,5 лет до 4 лет

от 6 мес. до 2,5 лет

от 4 лет до 6 лет

от 8 мес. до 4 лет

от 6 мес до 4 лет

6. Третий период временного прикуса длится:

от 4 лет до 6 лет

от 14 мес. до 2,5 лет

от 2,5 лет до 4 лет

от 18 мес. до 4 лет

от 8 мес до 5 лет

7. В клинику обратились родители с девочкой 14 лет. Объективно: короткая верхняя губа, при смыкании губ возникает симптом «лимонной корки», из-под верхней губы выступают передние зубы; прикус постоянных зубов. Определяются повороты вокруг оси 11,12,21,22. Соотношение клыков и первых постоянных моляров нейтральное. При биометрическом исследовании моделей челюстей сумма 4-х верхних резцов больше 35,0 мм, а нижних более 28 мм. Определите предварительный диагноз по классификации Энгля:

I класс тортоокклюзия фронтальных зубов

II класс 1 подкласс

II класс 2 подкласс

III класс

IV класс

8. Первый этап физиологического подъема высоты прикуса происходит при прорезывании:

первых молочных моляров

вторых молочных моляров

первых постоянных моляров

молочных клыков

молочных резцов

9. Зубные дуги во временном прикусе имеют форму:
полукруга
полуэллипса
параболы
трапеции
пирамиды

10. Комочки Биша – это:
жировые подушечки, которые расположены в толще щек
сосательная подушечка на верхней губе
поперечные валики на губах новорожденного;
сосочковидные бугорки в толще десневой мембраны;
поперечные валики на губах

11. Складка Робена-Мажито – это:
двойная складка слизистой оболочки во фронтальном участке верхней и нижней челюстей
поперечные складки на небе
складка между альвеолярным отростком и внутренней поверхностью щек и губ
губно-подбородочная борозда
супраментальная борозда

12. Какое количество фолликулов временных зубов насчитывает каждая челюсть новорожденного:

- 10
- 6
- 8
- 4
- 12

13. Какое количество фолликулов постоянных зубов насчитывает каждая челюсть новорожденного:

- 8
- 4
- 2
- 6
- 10

14. Какое количество фолликулов постоянных и временных зубов насчитывает каждая челюсть новорожденного?

- 18
- 12
- 14
- 10

15. Физиологическая (младенческая) ретрогения представляет собой:

- дистальное расположение нижней челюсти
- медиальное расположение нижней челюсти
- нейтральное расположение нижней челюсти
- смещение нижней челюсти влево
- смещение нижней челюсти вправо

16. Родители с ребенком 10 лет обратились к ортодонту с жалобами на изменения конфигурации лица. В анамнезе искусственное вскармливание и длительное применение соски. Объективно: подбородок скошенный назад. Глубокая губно-подбородочная борозда. Прикус смены зубов. Сагиттальная щель 7 мм, веерообразное расположение фронтальных зубов на верхней челюсти. Соотношение клыков и первых постоянных моляров одноименное. Верхние резцы перекрывают нижние более чем на 1/2 высоты коронки. Верхняя зубная дуга больше нижней на размер щечного бугорка. Поставьте предварительный диагноз по классификации Энгля:

- 2 класс 1 подкласс
- 1 класс лингвальные положения фронтальных зубов
- 2 класс 2 подкласс
- 3 класс
- 1 класс губно-щечное положение фронтальных зубов

17. Родители с ребенком 6,5 лет обратились к ортодонту с жалобами на неудовлетворительный внешний вид. В анамнезе сосание большого пальца до 3-х лет. Объективно: нижняя часть лица незначительно удлинненная, губы не смыкаются. Прикус временных зубов. Определяется вертикальная щель длиной от клыка до клыка в 2 мм. Соотношение клыков и временных моляров правильное. Верхняя зубная дуга больше нижней на размер щечной бугорка. Короткая уздечка языка. В каких плоскостях определяется патология прикуса у данного ребенка?

- вертикальной
- вертикальной и сагиттальной
- сагиттальной и горизонтальной
- сагиттальной и трансверсальной
- вертикальной и горизонтальной

18. Сагиттальная щель при физиологической ретрогении достигает:

- 5-6 мм
- 4-5 мм
- 3-4 мм
- 6-7 мм
- 2-3 мм

19. Величина угла нижней челюсти новорожденного достигает:
135-140°
125-135°
115-125°
105-115°
95-105°

20. Основным признаком I периода временного прикуса является:
прорезывание временных зубов
наличие промежутков между зубами
отсутствие окклюзионных кривых
одноименный контакт боковых зубов
стираемость бугорков временных моляров

21. Физиологический подъем высоты прикуса способствует:
увеличению объема полости рта
росту нижней челюсти
росту языка
росту верхней челюсти
увеличению объема гайморовой пазухи

22. I период временного прикуса получил название:
формирования
стабильного
старения
инволюции
стирания

23. С помощью какого биометрического измерения диагностических моделей определяют изменения длины переднего участка челюстей:

Korkhaus
Pont
Герлаха
Ю.М.Малигина
Снагиной

24. Во временном прикусе зубы расположены в зубной дуге следующим образом:

вертикально (без наклона)
горизонтально
наклонены коронками вестибулярно
наклонены коронками орально
верхние наклонены вестибулярно, нижние – орально

25. Симптомом Цилинского называют:

симптом прогнозирования развития прикуса в сагиттальной плоскости
симптом прогнозирования развития прикуса в вертикальной плоскости
симптом прогнозирования развития прикуса в орбитальной плоскости
симптом прогнозирования развития прикуса в трансверзальной плоскости
симптом прогнозирования развития прикуса во фронтальной плоскости

26. II период временного прикуса носит название:
стабильного
формирования
старения
инволюции
стирания

27. Родители с ребенком 12 лет обратились к ортодонту с жалобами на неудовлетворительный внешний вид. При объективном осмотре: губы смыкаются с напряжением, при этом возникает симптом «наперстка». Носогубные складки сглажены. Прикус постоянных зубов. Во фронтальном участке между зубами верхней и нижней челюсти промежутки в 1-1,5 мм, передние зубы верхней челюсти наклонены вперед. Сагиттальная щель 4 мм. Соотношение клыков и первых постоянных моляров нейтральное. Короткая уздечка языка. Верхние резцы перекрывают нижние на 2-3 мм. Назовите наиболее вероятный диагноз по классификации Катца:

нарушение функции круговой мышцы
нарушение функции височной мышцы
нарушение функции латеральной крыловидной мышцы
нарушение функции подбородочно-подъязычной мышцы
нарушение функции жевательной мышцы

28. Симптом Цилинского представляет собой:
сагиттальную ступеньку между дистальными поверхностями V|V обеих челюстей
сагиттальную щель между временными резцами
соотношение временных клыков
промежутки между зубами во фронтальном участке
вертикальную щель между зубами

29. II степень стираемости зубов по Владиславову соответствует:
стираемости резцов и клыков
стираемости клыков
стираемости жевательных поверхностей моляров
стираемости резцов, клыков, первых моляров
стираемости резцов, клыков, вторых моляров

30. Родители с ребенком 13 лет обратились к ортодонту с жалобами на неудовлетворительный внешний вид. При объективном осмотре: губы смыкаются с напряжением, при этом возникает симптом «наперстка». Носогубные складки сглажены. Прикус постоянных зубов. Сагиттальная щель 4 мм. Какой допустимый размер физиологической сагиттальной щели?

2 мм

10 мм

7 мм

5 мм

отсутствует сагиттальная щель

31. Как оценивают наличие промежутков между зубами в III периоде временного прикуса?

благоприятный симптом

унаследованный симптом

признак формирования протрузии

признак формирования ретрузии

патологический симптом

32. Соотношение каких зубов остается неизменным на всех этапах развития временного прикуса?

клыков и резцов

клыков

клыков и моляров

резцов и моляров

резцов, клыков и моляров

33. Сменному прикусу присуще:

наличие временных и постоянных зубов

наличие временных зубов

наличие постоянных зубов

отсутствие всех зубов

отсутствие премоляров

34. Для первого периода сменного прикуса характерно:

прорезывание первых постоянных моляров и смена резцов

прорезывание первых постоянных моляров и смена клыков

прорезывание первых постоянных моляров и премоляров

прорезывание первых и вторых постоянных моляров

прорезывание премоляров

35. Для второго периода сменного прикуса характерно:

прорезывание клыков, премоляров и вторых постоянных моляров

прорезывание клыков, резцов, премоляров

прорезывание резцов и первых постоянных моляров

прорезывание премоляров и клыков
прорезывание премоляров

Литература

Основная:

1. Ортодонтия: учебное пособие для студентов стоматологического факультета, врачей-ортодонтов, врачей-интернов /В. И. Куцевляк, А. В. Самсонов, С. А. Скляр [и др.]. – Харьков : «СИМ», 2013. – С.52-73.
2. Головкин Н.В. Ортодонтия. Развитие прикуса, диагностика зубочелюстных аномалий, ортодонтический диагноз.– Вінниця: Нова книга, 2007. – 232 с.

Дополнительная:

1. Куроедова В. Д. Зрозуміла ортодонція (у запитаннях та відповідях з ілюстраціями) / В. Д. Куроедова, М. І. Дмитренко, О.М. Макарова, О.А.Стасюк. – Полтава. – 2016.– С.56-61.
2. Куроедова В.Д., Седых К.В. Современный взгляд на болезнь «зубочелюстная аномалия». – Полтава: ТОВ НВП «УПТС», 2014. – 261с.
3. http://medbe.ru/materials/ortodontiya/ponyatiya-o-norme-i-patologii-v-ortodontii/?PAGEN_2=4
4. <http://www.med24info.com/books/diagnostika-i-funkcionalnoe-lechenie-zubochelyustno-licevyh-anomaliy/4-1-osnovn-e-etap-razvitiya-ponyatiy-o-norme-i-patologii-v-ortodontii-13064.html>
5. <http://www.studfiles.ru/preview/1658861/page:4/>

Методическую
рекомендацию подготовила
доц., д.мед.н. Дмитренко М.И.