

*Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования*
**«Башкирский государственный медицинский университет
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию РФ»**
Кафедра пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний

«Утверждаю»

Зав. кафедрой,

Д.м.н. Булгакова А.И.

«__» _____ 2007 г.

Дисциплина – пропедевтика
стоматологических заболеваний

Специальность-стоматология

Курс - 2

Семестр - IV

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ
на тему «Зубочелюстная система. Анатомо-
функциональные особенности строения зубочелюстной
системы»

Методические указания
для студентов 2 курса,
обучающихся по специальности 040400 - стоматология

Уфа - 2007

Тема: Зубочелюстная система. Анатомо-функциональные особенности строения зубочелюстной системы.

на основании типовой программы дисциплины пропедевтики стоматологических заболеваний, утвержденной МЗ РФ от 2003 г. и в соответствии с рабочей программой дисциплины пропедевтика стоматологических заболеваний, утвержденной

«__» _____ 2007г. председателем Учебно-методического совета специальности 040400 – стоматология, профессор Маннанова Ф.Ф.

Авторы: зав.кафедрой, д.м.н. Булгакова А.И., доценты Валеев И.В., Мухаметзянова Т.С., ассистенты Шайхутдинова Д.И., Исхаков И.Р., Кужин Р.С.

Рецензент: доц. Шайхутдинов И.Ф.

Утверждено на заседании кафедры пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний «__» _____ 2007 г.

Цель занятия: Изучить зубочелюстную систему. Ознакомиться с анатомо-функциональным строением зубочелюстной системы.

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.

Введение.

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 отличие 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

зуб в зубной альвеоле. У человека зубы прорезываются в два периода. У новорожденного зубов нет. В первый период (от 6 мес. до 2 лет) появляются 20 молочных зубов — по 10 на каждой челюсти. Во второй период (от 6-7 до 20 и даже 30 лет) вырастают 32 постоянных зуба. Так называемый зуб мудрости появляется не у всех либо прорезается не полностью. Это связано с индивидуальными особенностями развития человека. Занимая определенное положение в челюсти, зубы имеют ряд признаков по которым можно установить их принадлежность к соответствующей челюсти и стороне (правой или левой). Основных признаков три: признак угла коронки, кривизны её и отклонения корня.

Признак угла коронки заключается в том, что медиальный угол коронки зуба, образованный двумя плоскостями — медиальной поверхностью и режущим краем значительно острее более тупого дистального угла коронки.

Особенно четко указанный признак наблюдается в верхних боковых и центральных резцах, а также премолярах. Признак кривизны коронки выражается большей кривизной части вестибулярной поверхности коронки, расположенной вблизи её медиального края, и пологим скатом части вестибулярной поверхности у дистального края. Данный признак более четко выявляется при рассмотрении зуба со стороны жевательной поверхности или режущего края.

Признак отклонения корня заключается в искривлении всего корня или верхушки в дистальном направлении по отношению к продольной оси зуба.

Строение зубов обусловлено выполняемой ими функцией. Резцы имеют долотообразную коронку, располагаются спереди по четыре на верхней и нижней челюстях. Клыки — длинные, глубоко сидящие зубы. Резцы и клыки имеют простые одиночные корни, служат для откусывания пищи. Сзади от клыков с каждой стороны на каждой челюсти находятся по два малых и три больших коренных зуба. У малых коренных зубов корень чаще одиночный, у больших коренных зубов верхней челюсти по три корня, а нижней челюсти — по два корня. Жевательная поверхность бугристая. С их помощью пища дробится и размельчается. При болезнях зубов нарушается пищеварение, так как в желудок попадают плохо измельченная пища (недостаточно подготовленная к дальнейшей химической обработке), а также микроорганизмы, которые могут вызвать воспалительные процессы в кишечнике или печени. Поэтому за зубами необходим тщательный уход. Зубы надо чистить два раза в день (утром и вечером). После каждого приема пищи необходимо полоскать ротовую полость.

Занимая определенное положение в челюсти, зубы имеют ряд признаков, по которым можно установить их принадлежность к соответствующей челюсти и стороне (правой или левой). Основных признаков три: признак угла коронки, кривизны ее и отклонения корня.

Признак угла коронки заключается в том, что медиальный угол коронки зуба, образованный двумя плоскостями — медиальной поверхностью и режущим краем (или жевательной поверхностью), значительно острее более тупого дистального угла коронки.

Особенно четко указанный признак наблюдается в верхних боковых и центральных резцах, а также премолярах.

Признак кривизны коронки выражается большей кривизной части вестибулярной поверхности коронки, расположенной вблизи ее медиального края, и пологим скатом части вестибулярной поверхности у дистального края. Данный признак более четко выявляется при рассматривании зуба со стороны жевательной поверхности или режущего края.

Признак отклонения корня заключается в искривлении всего корня или его верхушки в дистальном направлении по отношению к продольной оси зуба.

Данный признак следует учитывать в клинике в процессе расширения труднопроходимых корневых каналов и раскрытия верхушечного отверстия.

На верхней челюсти: в 21112 хорошо выражены признаки как кривизны коронки, так и углов, но признак корня выражен слабо; в 43|34 все три признака выражены хорошо; в 515 — более слабо; в 76|67~хорошо выражены признаки корня и кривизны коронки, но слабо — признак углов.

На нижней челюсти; признак углов в 111 отсутствует, в 2|2 этот признак выражен слабо; признак кривизны коронки и отклонения корня — почти не выражены; в 3|3 хорошо выражены все три отличительных признака; в 4|4 хорошо выражены обратный признак кривизны коронки и отклонения корня, признак углов не выражен; в 515 опознавательные признаки зуба выражены слабо; в 76|67 хорошо выражены признаки кривизны коронки и отклонения корня.

Общее описание зубов

Зубы являются составной частью жевательно-речевого аппарата который по современным воззрениям представляет собой комплекс взаимодействующих и взаимосвязанных органов, принимающих участие в жевании, дыхании, образовании голоса и речи.

В этот комплекс входят:

- твердая опора – лицевой скелет и височно-нижнечелюстной сустав
- жевательные мышцы
- органы, предназначенные для захватывания, продвижения пищи формирование пищевого комка для глотания, а также звукоречевой аппарат: губы, щеки, небо, язык, зубы.
- органы раздробления и размельчения пищи – зубы

- органы, служащие для смягчения пищи и ферментативной ее обработки слюнные железы полости рта.

Зубы находятся в окружении различных анатомических образований. Они образуют на челюстях метамерные зубные ряды, поэтому участок челюсти с принадлежащим ему зубом обозначают как зубочелюстной сегмент. Выделяют зубочелюстные сегменты верхней челюсти и нижней челюсти.

В зубочелюстной сегмент входят:

- зуб
- зубная альвеола и принадлежащая к ней часть челюсти, покрытая слизистой оболочкой
- связочный аппарат фиксирующий зуб к альвеоле
- сосуды и нервы

Поверхность зуба: для удобства описания особенностей рельефа или локализации патологических процессов принято условное обозначение коронки зуба. Различают пять поверхностей:

1. Поверхность смыкания обращена к зубам противоположной челюсти. Она имеется у моляров и премоляров. Эти поверхности называются также жевательными. Резцы и клыки на концах обращенных к антагонистам имеет режущий край.

2. Вестибулярная поверхность ориентированна в преддверии рта. У передних зубов, соприкасающихся с губами, эта поверхность может называться губной а у задних прилегающих к щеке – щечной. Продолжение поверхностей зуба на корень обозначается как вестибулярная поверхность корня, а стенка зубной альвеола, покрывающая корень со стороны преддверия полости рта – как вестибулярная стенка альвеолы.

3. Язычная поверхность обращена в полость рта к языку. Для верхних зубов применимо название небная поверхность. Так же называются поверхности корня и стенки альвеолы направленные в собственно полость рта .

4. Контактная поверхность прилежит к соседнему зубу. Таких поверхностей две: медиальная поверхность обращенная к середине зубной дуги и дистальная. Аналогичные термины используются для обозначения корней зубов и соответствующих частей альвеол. Распространены также термины обозначающие направления по отношению к зубу:

- медиально
- дистально
- вестибулярно
- лингвально
- окклюзально
- аппикально

При обследовании и описании зубов употребляют термины: вестибулярная норма, жевательная норма, лингвальная норма. Нормальное называют положение установленное при исследовании.

Совокупность структур, обеспечивающих прикрепление зуба к зубной альвеоле (цемент корня, периодонт, стенка зубной альвеолы, десна) составляет **поддерживающий аппарат зуба**, или **пародонт**.

Зубной орган - это совокупность зуба и пародонта, то есть зуб, зафиксированный в зубной альвеоле.

Зубной орган вместе с участком челюсти, прилежащим к зубу, образует **зубочелюстной сегмент**. Границей между сегментами является вертикальная плоскость, проведенная через середину межзубного промежутка. Основу каждого сегмента составляет альвеолярный отросток.

Выступающие части (коронки) зубных органов, располагающихся в челюстях, образуют **зубные ряды** - верхний и нижний.

Зубная дуга - это линия, проведенная через вестибулярные поверхности режущих краев коронок. Верхний ряд зубов образует верхнюю зубную дугу эллиптической формы, а нижний - нижнюю зубную дугу параболической формы.

Кроме зубной дуги, выделяют альвеолярную дугу - линию, проведенную по гребню альвеолярного отростка, и базальную дугу - линию, проведенную через верхушки корней.

Десна - это слизистая оболочка, покрывающая альвеолярные отростки в области зубных ячеек с вестибулярной, язычной и небной поверхностями и охватывающие зубы в области шейки.

В десне различают две части:

- 1) альвеолярная часть, *pars alveolaris* (или прикрепленная, *pars fixa*);
- 2) краевая часть, *pars marginalis* (или свободная, *pars libera*).

Между двумя этими частями десны имеется неглубокая десневая борозда. Слизистая оболочка десны плотно срастается с надкостницей альвеолярных отростков, так как отсутствует подслизистый слой.

Часть десны, располагающаяся между соседними зубами, называется межзубным сосочком. Различают два межзубных сосочка: вестибулярный и язычный или небный, которые соединены друг с другом посредством межсосочковой связки. Слизистая оболочка десны заходит в лунку зуба, образуя десневой желобок. Десневая борозда - это неглубокая щель между поверхностью зуба и свободным краем десны. Дно десневой борозды в норме находится на уровне пришеечной части эмали зуба. Эпителий десневой борозды переходит на поверхность зуба и плотно срастается с ней (эпителий прикрепления).

Десны покрыты многослойным плоским эпителием, который в краевой и альвеолярной частях десны бывает ороговевающим. Соединительнотканная основа десны состоит из двух слоев: подэпителиального и надальвеолярного. Подэпителиальный слой сравнительно рыхлый, имеет много эластических

волокон. Надальвеолярный слой содержит функционально-ориентированные пучки коллагеновых волокон, переходящих в периодонт.

Десна прикрепляется к альвеолярному отростку и зубу с помощью связок, которые содержат большое количество коллагеновых, эластических и аргирофильных волокон, способствующих ее плотному прилеганию к зубу и равномерному распределению жевательного давления. Связочный аппарат десны представлен:

1. Луночково-десневые волокна - пучки, идущие от надкостницы альвеолярных отростков в десну и обуславливающие ее неподвижность.
2. Круговые волокна - пучки, охватывающие со всех сторон зуб и укрепляющие десну на шейке зуба.
3. Межсосочковые волокна - пучки, соединяющие вестибулярный и язычный или небный межзубные сосочки. У детей десны сравнительно толще, чем у взрослых.

У детей с непрорезавшимися зубами на деснах формируются зубные бугорки, отделенные друг от друга бороздами. Зубные бугорки лучше развиты на нижней челюсти, а также на зачатках коренных зубов. На свободном крае десен до прорезывания зубов имеются складки слизистой оболочки, которые исчезают при появлении зубов.

Анатомия временных зубов

У ребенка в возрасте от 6 до 2 лет появляется 20 зубов. Эти зубы называются временными или молочными. В молочном прикусе имеются резцы, клыки, премоляры, отсутствуют лишь моляры.

Формула временных зубов выглядит так:

V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V
<hr/>										
V	IV	III	II	I		I	II	III	IV	V

По внешней форме временные зубы почти соответствуют постоянным, но отличаются от них несколько меньшими общими размерами, цветом и рядом более мелких отличий. Они имеют голубовато-белый оттенок.

В зубном ряду ребенка 5—6 лет образуются широкие межзубные промежутки. К этому времени отмечается значительная стертость режущих краев и бугров их жевательной поверхности, а вследствие частичного или полного рассасывания корней — подвижность их коронок.

На шейках временных зубов, в отличие от постоянных, хорошо контурируется эмалевый валик, более четко выраженный на вестибулярной поверхности.

Ширина коронок более выражена по сравнению с их высотой.

Корни временных зубов более короткие, чем корни соответствующих постоянных и более широко расходятся в стороны. Полость зуба широкая, стенки коронки и корней более тонкие.

Анатомия постоянных зубов

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 нестертом режущем крае выражены три зубчика, из которых медиальный выше остальных. На слегка вогнутой язычной поверхности коронки отмечается небольшой бугорок, от которого отходят боковые грани, достигающие 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 дистально-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 по верхности 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 углубление для рога пульпы.

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 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 эмалевами 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 щечно-дистальный), 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

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

Гистология строения ткани зуба

Эмаль. Коронка зуба покрыта эмалью – самой твердой тканью человеческого тела. Наиболее толстый её слой находится в области бугров. По направлению к пришеечной области толщина эмали постепенно уменьшается.

Наряду с высокой прочностью эмаль хрупка, полупрозрачна. У недавно прорезавшегося зуба она покрыта снаружи бесструктурной органической оболочкой – кутикулой эмали, которая в дальнейшем сохраняется лишь на боковых поверхностях коронки зуба. Место соединения кутикулы зуба с эпителием десны в области дна физиологического зубодесневого кармана (желобка называется) эпителиальным прикреплением.

Основным структурным образованием эмали является эмалевая призма, представляющая собой как бы граненое цилиндрическое волокно, которое, начинаясь в области эмалево-дентинного соединения, S-образно изгибаясь, проходит радиально и заканчивается на поверхности коронки. Толщина призм неодинакова, в среднем от 3 до 6 мкм, а длина в результате изгибов несколько превышает толщину слоя эмали. Эмалевые призмы соединены в пучки (по 10-20), которые направлены радиально от эмалево-дентинного соединения к наружной поверхности. В толще каждой эмалевой призмы проходят тонкие протоплазматические волокна, образующие тонкую органическую сеточку, в петлях которой располагаются кристаллы минеральных солей.

Дентин. По своему строению дентин напоминает грубоволокнистую костную ткань, состоящую из основного вещества, пронизанного большим количеством (15 000- 75 000 на 1 мм²) дентинных трубочек (каналцев), диаметр которых равен 1-5 мкм.

Основное вещество дентина составляют коллагеновые волокна, которые в наружных слоях имеют радиальное направление, а во внутренних тангенциальное. Между указанными волокнами содержится аморфное склеивающее вещество. Наружный слой дентина, включает радиальные коллагеновые волокна, составляет так называемый плащевой дентин. Внутренний слой, представленный также и тангенциальными коллагеновыми волокнами, получил название пульпарного дентина. Внутренний слой околопульпарного малообызвествленного дентина является зоной непрерывного роста дентинного слоя. Его определяют термином "предентин".

Пульпа зуба. Заполняет полость зуба и подразделяется на пульпу коронки и пульпу корня. Пульпа коронки представлена рыхлой соединительной тканью с нежной сетью коллагеновых, преколлагеновых и эластических волокон с большим количеством разнообразных клеточных элементов.

По клеточному составу в пульпе зуба различают периферический, пододонтобластический и центральный слой.

Периферический слой пульпы состоит из специализированных клеток одонтобластов, расположенных в несколько рядов.

Одонтобласт имеет вытянутую грушевидную форму. Периферический протоплазматический его отросток окружен нежной органической оболочкой и проходит в дентинной трубочке до эмалево-дентинного соединения.

Пододонтобластический слой состоит из мелких, малодифференцированных звездчатых или веретенообразных клеток, соединенных между собой короткими отростками. Эти клетки способны трансформироваться в преодонтобласты и поэтому называются комбинальными элементами пульпы.

Цемент зуба. Покрывает на всём протяжении корень зуба и по своему строению подразделяется на первичный и вторичный. Первичный бесклеточный цемент непосредственно прилежит к дентину, покрывая боковые поверхности корня. Вторичный цемент, содержащий клетки – цементоциты, локализующиеся лишь в области верхушки корня зуба и на межкорневых поверхностях премоляров. Он покрывает слой первичного цемента.

В основном веществе цемента также обнаруживаются коллагеновые волокна, идущие в различных направлениях. Большая часть их идет с одной стороны они соединяются с радиальными волокнами дентина, с другой – вплетаются в волокна периодонта. Они получили название прободающих волокон цемента.

Прорезывание зубов

Прорезывание молочных зубов начинается на 5-6-м месяце с нижних медиальных резцов. Всего прорезывается 20 временных зубов - 8 резцов, 4 клыка, 8 моляров. Наблюдается прорезывание зубов в более ранние сроки, начиная с 3-4 месяцев, или, наоборот, запоздалое прорезывание после года. В последнем случае нужно думать о нарушении развития или заболевании ребенка.

Прорезывание постоянных зубов начинается в конце первого детства. Раньше всего обычно появляется I нижний моляр, вслед за ним прорезывается I верхний моляр. Развивающиеся постоянные зубы перемещаются под корни молочных. Последние подвергаются резорбции и в конце концов разрушаются, после чего коронки молочных зубов выпадают, открывая путь постоянным. Молочные резцы и клыки сменяются одноименными постоянными зубами. На месте молочных моляров вырастают постоянные премоляры, а постоянные большие коренные зубы прорезываются позади молочных. Время прорезывания постоянных зубов индивидуально варьирует. Смена зубов происходит на протяжении всего второго детства и в подростковом периоде, а последние моляры (зубы мудрости) прорезываются после 17 лет. Примерно в 1/3 случаев зубы мудрости вообще не закладываются. Количество постоянных зубов характеризует зубной возраст, который является одним из показателей развития ребенка. По темпам прорезывания зубов девочки заметно опережают мальчиков. Среднее число постоянных зубов в 6-7 лет составляет у мальчиков 4.5, у девочек 6.38; в 11-12 лет мальчики имеют в среднем 18.38 постоянных зубов, а девочки - 21.25. Индивидуальные колебания числа зубов в 11-12 лет составляют 12-28. Эти различия связаны как с наследственностью, так и с внешними влияниями. Раннее удаление молочных зубов сказывается на прорезывании постоянных, и они могут отклоняться от правильного положения. В последние десятилетия во многих странах отмечается более раннее прорезывание постоянных зубов.

Сроки прорезывания постоянных зубов

Центральные резцы	7-8 лет
Боковые резцы	8-9 лет
Клыки	10-13 лет
Первые премоляры	9-10 лет
Вторые премоляры	12-13 лет
Первые моляры	5-6 лет
Вторые моляры	12-13 лет
Третьи моляры	20-25 лет

Развитие и прорезывание зубов оказывает большое влияние на полость рта и соседние органы. Уже на первом году жизни вследствие развития альвеолярных отростков увеличивается высота верхней и нижней челюстей, происходит рост верхнечелюстных пазух. Это приводит к возрастанию вертикального размера полости рта и всего лица. Развитие постоянных зубов способствует росту челюстей и лица в сагиттальном направлении, благодаря чему формируется лицевой профиль. После 15 лет, когда завершается в основном прорезывание постоянных зубов, рост лица в сагиттальном направлении и в высоту значительно уменьшается.

Скелет жевательного аппарата.

Верхняя челюсть

Парная кость располагается в верхнепереднем отделе лицевого черепа. Она относится к числу воздухоносных костей, так как в ней находится обширная полость, выстланная слизистой оболочкой или гайморова пазуха. В кости различают тело и четыре отростка: лобный, скуловой, альвеолярный, небный. Верхняя челюсть способна оказывать большое сопротивление как на сжатие так и на разрыв. Устойчивость объясняется наличием контрфорсов – колонн из компактного вещества расположенных так, что напряжение, возникающее при откусывании и расжевании пищи, распространяется по челюсти, а затем передается на другие кости лицевого скелета.

1. Лобно-носовой контрфорс отсутствует боковой стенке носовой полости. Начинается на базальной дуге в области передних зубов и переходит в носовой отросток верхней челюсти и передает давление от передних зубов и частично первых премоляров.
2. Скуловой – начинается на альвеолярном отростке в виде скулоальвеолярного гребня, поднимается вверх по скуловому отростку и соединяется со скуловой костью. Передает давление от жевательных зубов.
3. Крылонебный контрфорс образован бугром верхней челюсти и крыловидным отростком клиновидной кости. Воспринимает жевательное давление от моляров и передает на основание черепа.
4. Небный контрфорс образован небными отростками верхней челюсти, уравнивает силу, развивающаяся при жевании в поперечном направлении.

Небные отростки вместе с горизонтальной части небной кости образуют твердое небо которое разделяет ротовую и носовую полости. Отростки соединены между собой сагитальными и фронтальными швами. В переднем

отделе небо представлено резцовой костью, она срастается с костным швом и небными отростками в зрелом возрасте. Купол неба имеет выраженную кривизну в сагитальном направлении и меньшую – в поперечном; задняя часть неба плоская. Сагитальный небный шов с возрастом утрачивает прослойку соединительной ткани и к 35 – 45 годам окончательно окостеневаает и соответственно приобретает определенный рельеф – гладкий, вогнутый или выпуклый. Выпуклый рельеф наблюдается при избытке костной ткани, прощупывается в виде плотного валика различной формы (овальной, ланцетовидной, эллипсоидной, неправильной) и называется небный торус. Его наличие затрудняет протезирование.

Нижняя челюсть

Непарная подковообразной формы подвижная кость лицевого скелета на которой фиксированно большое количество мышц. У эмбриона состоит из двух половин к концу первого года жизни заканчивается их сращение. В каждой половине различают тело и два отростка. В теле выделяют нижний край – основание нижней челюсти и альвеолярный край. На передней поверхности тела в средних отделах – подбородочное возвышение а кнаружи тотчас выступает подбородочный бугорок. Кверху и кнаружи от бугорка – подбородочное отверстие (место выхода сосудисто-нервного пучка) соответствует положению 35 и 45 зубов. Кзади от отверстия лежит направленная кверху косая линия, которая переходит в передний край ветви нижней челюсти. На внутренней поверхности вблизи средней линии располагается подбородочная ось. У нижнего ее края углубления – двубрюшная ямка. Над ней с каждой стороны в направлении к ветви нижней челюсти располагается косо идущая борозда – челюстно-подъязычная линия (место начала челюстноподъязычной и челюстноглоточной мышц). При потере зубов или атрофии альвеолярной челюсти эти линии могут создавать препятствия для расположенных съемных протезов. В ветви нижней челюсти различают наружную и внутреннюю поверхности, передний и задний края, венечный и мышцелковый отростки. Ветвь поднимается от заднего конца тела нижней челюсти вверх и косо назад, образует с нижним краем тела угол нижней челюсти. Величина его различна на протяжении жизни человека. Так у детей он 140 – 180 градусов а у взрослых уменьшается до 110 градусов и с потерей зубов вновь увеличивается в пожилом возрасте.

1. Альвеолярный – направляется вверх к альвеолярным ячейкам.
2. Восходящей – восходит вверх по ветви нижней челюсти к шейке и головке суставного отростка. Передает давление на височную кость.

Строение зубных рядов. Зубные дуги и их форма

Зубной ряд верхней челюсти имеет форму полуэллипса, нижней челюсти – параболы. Верхний зубной ряд шире нижнего, вследствие чего верхние зубы перекрывают нижние. Такое соотношение зубных рядов увеличивает возможность жевательных экскурсий нижней челюсти, расширяя полезную площадь для размельчения пищи. Зубные ряды представляют собой в морфологическом и функциональном отношении единое целое. Это обеспечивается рядом факторов.

1. Межзубные контактные пункты обеспечивают морфологическое единство придают зубным рядам характер органа. Их наличие способствует распространению жевательного давления на соседние зубы. С возрастом контактные пункты стираются и образуются контактные площадки.
2. Наличие межзубной связки маргинального пародонта в виде мощного пучка соединительно-тканых волокон идущих от цемента одного зуба к другому.
3. Щечная выпуклость зубной дуги нижней челюсти наклон и форма коронок зубов. Язычные поверхности уже щечных и поэтому контактные поверхности зубов конвертируют по направлению к языку.
4. Зубы нижней челюсти наклонены коронками внутрь а корнями наружу. Щечная выпуклость зубной дуги форма и положение зубов нижней челюсти создают устойчивость зубного ряда по типу свода арки построенной и кирпичей трапецевидной формы.
5. Коронки нижних моляров наклонены вперед а корни назад. Это препятствует сдвигу зубного ряда назад.

Височно-нижнечелюстной сустав

Височно-нижнечелюстной сустав является комбинированным сочленением. В этом суставе возможны блоковидные движения. Его суставные поверхности покрыты волокнистым хрящом. Он образован головкой нижней челюсти и нижнечелюстной ямкой височной кости. Суставная поверхность нижнечелюстной ямки в 2-3 раза больше головки нижней челюсти. Поверхность имеет эллипсоидную форму. Инконгруэнтность между головкой и ямкой выравнивается за счет суставного диска и прикрепления капсулы сустава на височной кости.

Известно, что височно-нижнечелюстной сустав образован головкой нижней челюсти, нижнечелюстной ямкой и суставным бугорком чешуйчатой части височной кости. Элементами сустава являются также суставной диск, суставная капсула, связочный аппарат и в отличие от всех других суставов элементы мышечной системы (рис. 1).

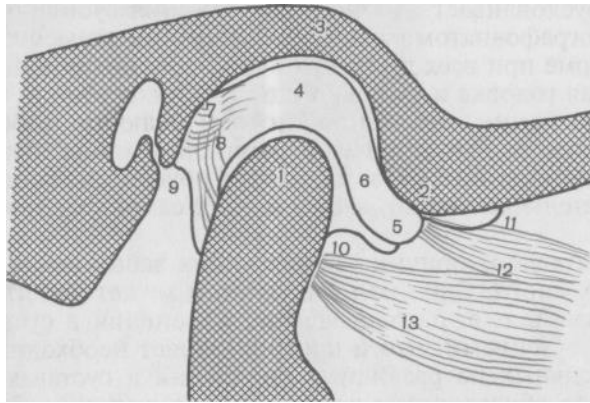


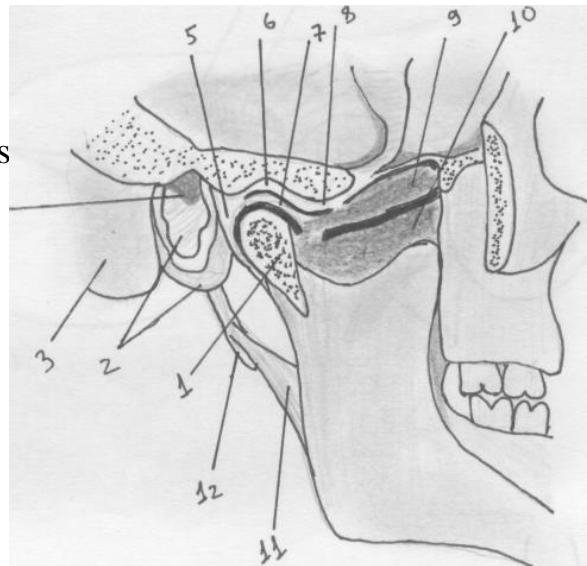
Рис. 1. Строение височно-нижнечелюстного сустава (схема).

1 — головка; 2 — бугорок; 3 — ямка; 4 — задний полюс диска; 5 — передний полюс диска; 6 — центральный бессосудистый участок; 7 и 8 — «задисковая подушка» (7 — задняя дисковая связка, 8 — задняя дискочелюстная связка); 9 — капсула; 10 — передняя дискочелюстная связка; 11 — передняя дискови-сочная связка; 12 — верхняя часть наружной крыловидной мышцы; 13 — нижняя часть наружной крыловидной мышцы.

Заболевания и повреждения височно-нижнечелюстного сустава в условиях клиники встречаются сравнительно часто в виде различных форм: артрита, артроза, вывиха и анкилоза.

Рис. 2. Височно-нижнечелюстной сустав (сагиттальный разрез)

1. processus condylaris
2. pars tympanica височной кости
3. processus mastoideus
4. porus et meatus acusticus externus
5. capsula articularis
6. fossa mandibularis
7. discus articularis
8. tuberculum articulare
9. m. pterygoideus lateralis
10. m. pterygoideus lateralis
11. ligamentum stylomandibulare
12. processus styloideus



Жевательные мышцы

К жевательным мышцам относятся 4 мышцы производящие движения нижней челюсти в височно-нижнечелюстном суставе.

1. Жевательная мышца — состоит из трех частей: поверхностной, промежуточной и глубокой. Поверхностная часть начинается толстым сухожилием от нижнего края и внутренней поверхности слуховой кости; пучки мышц прикрепляются к наружной поверхности ветви, углу и телу нижней челюсти. Волокна мышцы идут сверху вниз, спереди назад. У брахицефалов и при хамеэпрозопической форме лица поверхностный слой жевательной мышцы широкий и низкий, мышечные волокна расходятся вниз; у долихоцефалов и при лептопрозопической форме лица — длинный и узкий, мышечные волокна идут параллельно.

Промежуточная часть начинается от поверхности скуловой дуги и суставного бугорка височной кости; прикрепляется сухожилием к наружной поверхности ветви нижней челюсти ниже её вырезки а также вплетается во внутреннюю часть поверхностного слоя. У долихоцефалов и лептопрозонов промежуточный слой больше выступает из-под заднего края поверхностного слоя чем у брахицефалов и при хамепрозопии.

Глубокая часть начинается мышечно от внутренней поверхности скуловой кости и дуги, височной фасции; прикрепляется к наружной поверхности венечного отростка нижней челюсти и сухожилию височной мышцы.

Функция: поднимает нижнюю челюсть; поверхностная часть выдвигает вперед, смещает челюсть в свою сторону.

Иннервация: жевательный нерв.

2. Височная мышца – имеет веерообразную форму заполняют височную ямку состоит из трёх слоев: поверхностного, среднего, глубокого.

Поверхностный слой начинается от височной фасции и верхней височной линии прикрепляется к наружной поверхности венечного отростка к его верхушке и косой линии а также к вырезке нижней челюсти.

Средний слой является самым мощным начинается мышечно от височной поверхности чешуйчатой части височной кости, височной поверхности лобного отростка, прикрепляется толстым сухожилием к венечному отростку нижней челюсти.

Глубокий слой начинается мышечно от височной поверхности подвисочной поверхности большого крыла, подвисочного гребня клиновидной кости, лобной чешуи и височной поверхности скуловой кости. Прикрепляется мышечно к внутренней поверхности венечного отростка, передней и средней третью края вырезки нижней челюсти, к щечному гребню. Передние пучки височной мышцы идут вниз и назад, средние – вертикально вниз, задние – сзади наперед и вниз.

Функция: передние и средние пучки мышцы поднимают нижнюю челюсть, задние тянут её назад.

Иннервация: глубокие височные нервы.

3. Латеральная крыловидная мышца располагается в подвисочной ямке медиальнее ветви нижней челюсти. Мышца состоит из двух головок: верхней и нижней.

Верхняя головка берет начало от подвисочного гребня большого крыла крыловидной кости и от передних мышечно-сухожильных волокон глубокого слоя височной мышцы. Прикрепляется к суставной капсуле и диску височно-нижнечелюстного сустава.

Нижняя головка начинается от наружной поверхности латеральной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости, прикрепляется к крыловидной ямке на шейке нижней челюсти.

Функция: при двустороннем сокращении выдвигает нижнюю челюсть вперед, при одностороннем смещает ее в противоположную сторону.

Иннервация: латерально крыловидный нерв.

4. **Медиально крыловидная мышца** располагается на внутренней поверхности ветви угла и тела нижней челюсти. Начинается от крыловидной ямки клиновидной кости, пирамидального отростка небной кости латеральной пластинки крыловидного отростка и от крючка медиальной пластинки. Прикрепляется к телу, углу и крыловидной бугристости на ветви нижней челюсти. Мышечные пучки идут сверху вниз спереди назад и изнутри кнаружи.

Функция: при двустороннем сокращении поднимает нижнюю челюсть при одностороннем смещает её в сторону противоположную сократившейся мышце.

Иннервация: медиальный крыловидный нерв.

Тестовый контроль.

1. Чем образована основная масса зуба:
А) Дентин
Б) Эмаль
В) Цемент
2. Прорезывание молочных зубов начинается с:
А) Медиальных резцов нижней челюсти
Б) Медиальных резцов верхней челюсти
В) Моляров нижней челюсти
3. Жевательная мышца имеет части:
А) Поверхностная, промежуточная, глубокая
Б) Медиальная, средняя, латеральная
В) Не имеет
4. ВНЧС является суставом:
А) Комбинированным
Б) Блоковидным
В) Винтообразным
5. Основное вещество дентина представлено:
А) Коллагеновыми волокнами
Б) Дентинными канальцами
В) Эмалевыми призмами
6. Сколько зубов прорезывается у ребенка от 6 до 2 лет:
А) 20
Б) 21
В) 22

7. На каком месяце рождения ребенка прорезываются молочные зубы:

А) 5-6

Б) 7-8

В) 8-9

8. С каких молочных зубов начинается прорезывание:

А) С нижних медиальных резцов

Б) С верхних медиальных резцов

В) С клыков

Список использованной литературы:

1. Е. А. Магид. Атлас по фантомному курсу терапевтической стоматологии "Москва, 1981 .
2. Стоматология "Москва 1987" Е. В. Боровского.
3. В. С. Иванов. Терапевтическая стоматология. Изд-во "Медицина " – 2001.
4. Анатомия человека "Медицина 1999" С. С. Михайлов
5. Ортопедическая стоматология "Медицина 2001" В. Н. Копейкина