



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**Факультет медицины и биологии
Для студентов 1 курса**

ХАСАНОВ Н.А., ФАРМОНОВ Ш.Ф.

**ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ. ЯЗЫК. ЗУБЫ. МЯГКАЯ НЁБО.
ГЛОТКА.**

Учебно-методический разработка





**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

“УТВЕРЖДАЮ”
Проректор по учебной части
Ташкентская медицинская академия
проф. _____ Ш.А.Боймуратов
« ____ » _____ 2025-год

Кафедра: Анатоми и ОХТА
Предмет: Анатомия человека

Органы пищеварения. Ротовая полость. Язык. Зубы. Мягкая небо. Глотка.

Методическое пособие подготовлено на русском языке для студентов 1 курса лечебного факультета, медицинской биологии, медицинской профилактики для медицинских вузов.

- Ташкентская медицинская академия
- Кафедра анатомии человека и клинической анатомии

Разработчики:

Фармонов Ш.Ф. - ассистент кафедры Анатомия человека и ОХТА ТМА

Рецензенты:

Примова Г.А. – доцент ТашПМИ кафедра Анатомия человека и ОХТА

Ходжаназарова С.Ж. – к.м.н. доцент, ТМА кафедры Анатомия человека и ОХТА

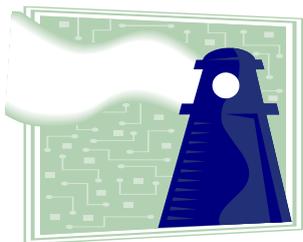
Учебно-методическое пособие было рассмотрено Ученым советом ТТА и рекомендовано к публикации.

Протокол № ___ - _____ 2025 г.

Ученый секретарь:

Исмаилова Г.А.

Фармонов



ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НА УЧЕБНЫХ УРОКАХ

**Тема: Органы пищеварения. Ротовая полость. Язык. Зубы.
Мягкая небо. Глотка.**

Образовательные технологии (практика)

Время: 160 минут	Количество студентов: 10-15
<i>Форма и вид обучения</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вступительная часть.. 2. Теоретическая часть 3. Аналитическая часть: <ul style="list-style-type: none"> - Организатор - Тестовые и ситуационные задачи. 4. Практическая часть
<i>Структура обучения</i>	<p>Студентам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обсудить практическое значение строения топографии органов пищеварения, ротовой полости, язвца, зубов, мягкого нёбо и глотки. • Анатомические препараты, модели и схемы, показывающие строение и расположение органов пищеварения. • Объяснить анатомо-клинические признаки поражения органов пищеварения. • Предоставить информацию об органах пищеварения и их анатомии. <p>Отобразите их на макетах и планшетах. .</p>
<i>Цель обучения:</i>	Необходимо знать строение анатомии органов пищеварения, их топографо-анатомические характеристики и границы.
<i>Студент должен знать:</i>	<p>Определить анатомию органов пищеварения.</p> <p>Строение и значение ротовой полости, языка, зубов, мягкого нёбо и глотки.</p> <p>Уметь рисовать и представлять органов пищеварения;</p>
<i>Студент должен уметь:</i>	<p>Результаты образовательной деятельности:</p> <p>Возрастные изменения органов пищеварения.</p> <p>Строение и значение ротовой полости, языка, зубов, мягкого нёбо и глотки названы согласно терминологии.</p> <p>Ротовой полости, языка, зубов, мягкого нёбо и глотки органы позволяют раскрыть суть аномалий развития.</p>
<i>Педагогические задачи:</i>	Лекция, мозговой штурм, рассказ, демонстрация, видеометод, метод практической работы, работа с книгой, беседа, обучающая игра, графические органайзеры: кластер

<ul style="list-style-type: none"> - <i>развивать мыслительные способности учащихся;</i> - <i>направить студентов на положительную, связанную с изучением предмета работу;</i> - <i>формирование самостоятельного мышления у студентов.</i> 	
<i>Образовательные методы</i>	Работа в коллективных группах («Мозговой штурм», «Кто больше? Кто быстрее?»), индивидуально.
<i>Форма обучения</i>	Доска-STAND, видео, доска, модель, манекены, фантомы, график, диаграммы, рисунок, схема, заметка, контрольный список, тексты, контрольные вопросы, тесты, ситуационные задачи.
<i>Образовательные инструменты</i>	Стол Пирогова, оснащенный 3D, компьютером, телевизором, DVD-инструментами; раздаточные материалы, А.Д.А.М. комнаты, предназначенные для групповой работы, оборудованные интерактивной образовательной программой.
<i>Условия обучения</i>	Устный опрос: быстрый опрос, письменный опрос: выполнение контрольных и практических навыков, самостоятельная работа.
<i>Мониторинг и оценка</i>	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

<i>Этапы и время работы</i> 160 минут	<i>Деятельность преподавателя</i>		<i>учащиеся</i>
<p><i>Этап 1.</i> <i>Доступ к обучению</i> <i>5 минут</i></p> <p><i>5 минут</i></p>	<p>1.1. Преподаватель передает название темы, цель и ожидаемые результаты. Основные понятия по теме: Знакомит с планом урока.</p> <p>1.2 Приводится список использованной литературы.</p> <p>1.3 Задаёт стимулирующие вопросы, чтобы вовлечь учащихся в мозговой штурм.</p> <p>1.4. Объявляет критерии оценки активности учащихся на сессии.</p>	<p>Ученики слушают и записывают.</p> <p>Ученики слушают и записывают</p> <p>Отвечает на вопросы.</p> <p>Ученики слушают</p>	
<i>Этап 2.</i>	2.1. К плану и структуре практических занятий	Ученики отвечают	

5 минут	организация соответствующего образовательного процесса	Ученики пишут.
5 минут	описывает порядок действий на (бизнес-доме «Брейншторм») (приложение №3.2)	В группах они работают и делают презентацию и т. д.
45 минут	2.3. Кластер и концептуальная схема объясняют, как работают организаторы, и делят студентов на группы (Приложение № 4).	
15 минут	2.4. Обеспечить учащихся наглядными пособиями (тестами и ситуационными задачами, манекеном, компьютером, 3D-программами, фантомами), дать инструкции и пояснения по их использованию. Отработка практических навыков. 3.2. Перерыв	
Этап 3. 10 минут		Ученики практикуют практические навыки Самостоятельное, взаимное оценка будет проведено. Ученики задают вопросы Ученики пишут задание
5 минут	1.3 Задаёт стимулирующие вопросы, чтобы вовлечь учащихся в мозговой штурм. На основе плана и структуры практического занятия описан порядок организации учебного процесса.	Они отвечают на вопросы и слушают
5 минут	1.4 Излагает критерии оценки деятельности студентов на практике.	Они слушают.
5 минут	1.5. Организует обсуждение материалов дела, акцентирует внимание на правилах работы, схеме анализа ситуации, постановке задачи.	Они обсуждают и задают уточняющие вопросы.
5 минут	1.6. Дает задачу самостоятельного анализа ситуации, формулировки проблемы, определения пути решения, а затем ее решения.	Они обсуждают материалы дела,

		уточняйте, задавайте вопросы
5 минут	1.7. Испытания проводятся индивидуально.	Они самостоятельно заполняют лист анализа и решают проблему.
5 минут	1.8. Активные студенты оцениваются, критерии оценивания объявляются по группам, а также даются вопросы и задания для самостоятельной подготовки.	Они оценивают себя. Они пишут задание

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Место проведения тренировок и оборудование

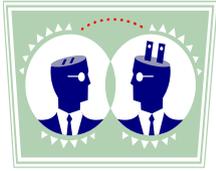
- Учебная комната;
- Анатомия;
- Манекены;
- 3D программы, фантомы
- Раздаточные материалы;
- Ситуационные задачи, тесты
- Мультимедийные опции, слайды



1.2. Мотивция

Формировать у студента правильное и уверенное в себе, логическое и критическое мышление, ответственный подход к своей профессии.

- Расширение чувства ответственности студента, необходимых знаний для приобретения практических навыков.
- Объем теоретических знаний и практических навыков, приобретенных в ходе становления будущего врача, поможет студенту в его дальнейшей практике.



1.3. Внешняя и внутренняя зависимость

Эта тема помогает студентам освоить анатомию ротовой полости, языка, зубов, мягкого нёбо и глотки. Знания, полученные в ходе обучения, используются ими при прохождении данных предметов.



2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пищеварительная система (*systema digestorium*) осуществляет переваривание пищи путем ее механической и химической обработки, всасывание продуктов расщепления в кровь и лимфу, выведение непереработанных остатков. К пищеварительной системе относятся полость рта с находящимися в ее стенках органами и прилежащими большими слюнными железами, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки, печень, поджелудочная железа. (Рис 1 В ротовой полости пища пережевывается, смешивается со слюной, частично обрабатывается. Из ротовой полости пища поступает в глотку, затем по пищеводу смешанная со слюной пища попадает в желудок. В брюшной полости расположены конечный отдел пищевода, желудок, тонкая, слепая, ободочная кишки, печень, поджелудочная железа, в области таза – прямая кишка. В желудке пищевая масса в течение нескольких часов подвергается воздействию желудочного сока, перемешивается и переваривается. В тонкой кишке пища при участии многих ферментов продолжает перевариваться, в результате чего образуются простые соединения, которые всасываются в кровь и в лимфу. В толстой кишке всасывается вода и формируются каловые массы. Непереваренные и непригодные к всасыванию вещества удаляются наружу через задний проход.

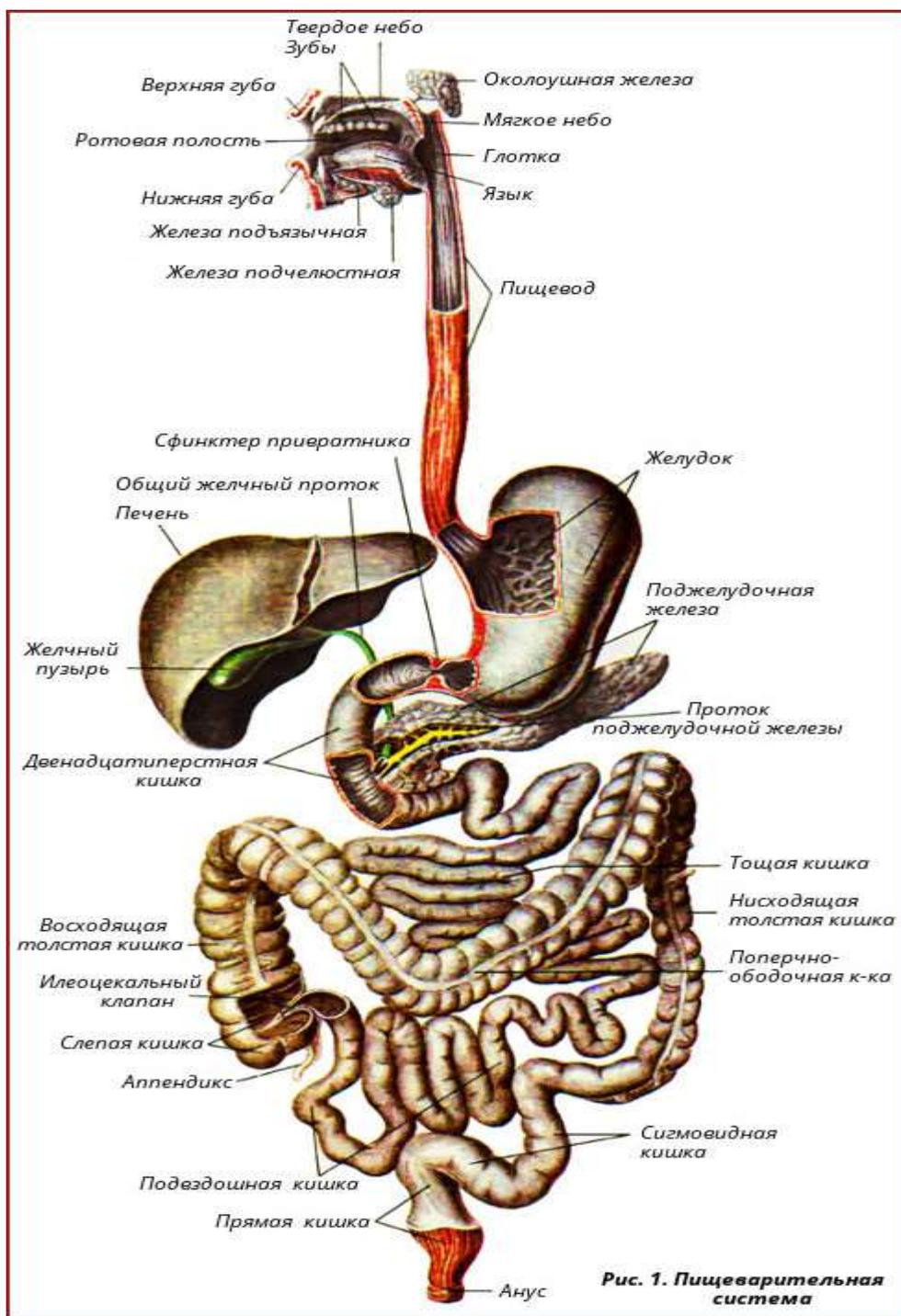


Рис. 1. Пищеварительная система

ПОЛОСТЬ РТА

Полость рта (*cavitas oris*) подразделяют на преддверие рта и собственно полость рта.

Преддверие рта ограничено губами и щеками снаружи, зубами и деснами изнутри.

Посредством ротового отверстия (ротовой щели) преддверие рта открывается наружу (**рис.2**).

Ротовая щель ограничена губами, в толще которых залегает круговая мышца рта. Снаружи губы покрыты кожей, изнутри – слизистой оболочкой с неороговевающим многослойным (плоским) сквамозным эпителием. В преддверие рта открывается большое число мелких слюнных желез, а также протоки околоушных слюнных желез. Преддверие рта сообщается с собственно полостью рта через промежутки между зубами и щель между третьим большим коренным зубом и передним краем ветви нижней челюсти. Верхнюю стенку, или крышу, полости рта образует *нёбо*, которое разделяется на *твёрдое* и *мягкое*. Задний отдел мягкого нёба – *нёбная занавеска* – заканчивается удлинённым язычком.

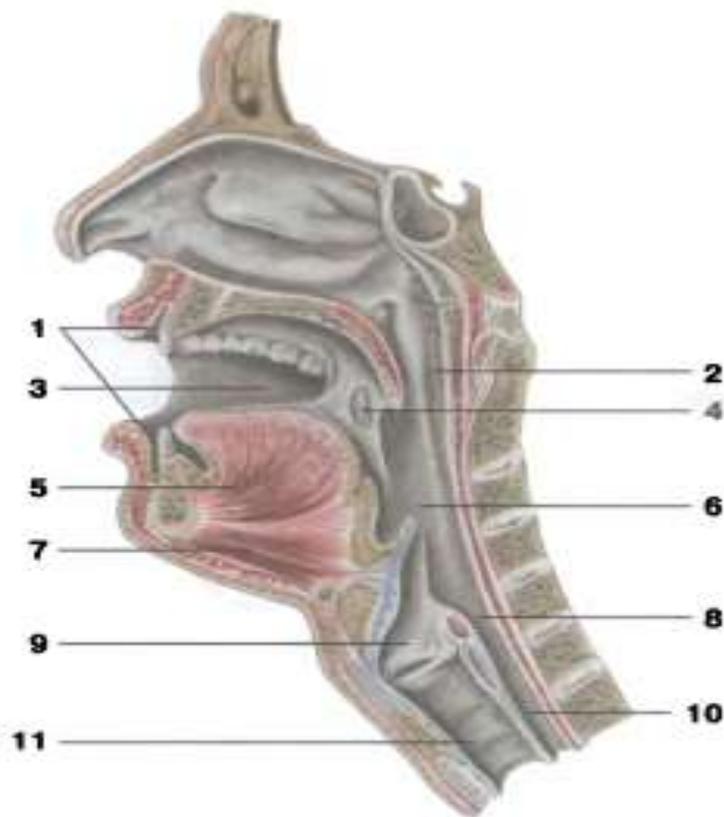


Рис. Полость глотки:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 — преддверие рта; | 7 — подбородочно-подъязычная мышца; |
| 2 — носовая часть глотки (носоглотка); | 8 — гортанная часть глотки; |
| 3 — полость рта; | 9 — гортань; |
| 4 — небная миндалина; | 10 — пищевод; |
| 5 — подбородочно-язычная мышца; | 11 — трахея |
| 6 — ротовая часть глотки; | |

Основу мягкого нёба составляют четыре поперечнополосатые парные мышцы и одна непарная (рис.3, табл.). Нёбная занавеска по бокам переходит в две пары дужек. Задняя дужка – *нёбно-глоточная*, передняя – *нёбно-язычная*, между дужками располагается нёбная миндалина. Дном полости рта является покрытая слизистой оболочкой *диафрагма рта*, образованная парной челюстно-подъязычной мышцей, на которой лежит язык. Переходя на нижнюю поверхность языка, слизистая оболочка образует его уздечку, по обе стороны от которой на вершине *подъязычных сосочков* открываются протоки поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез.

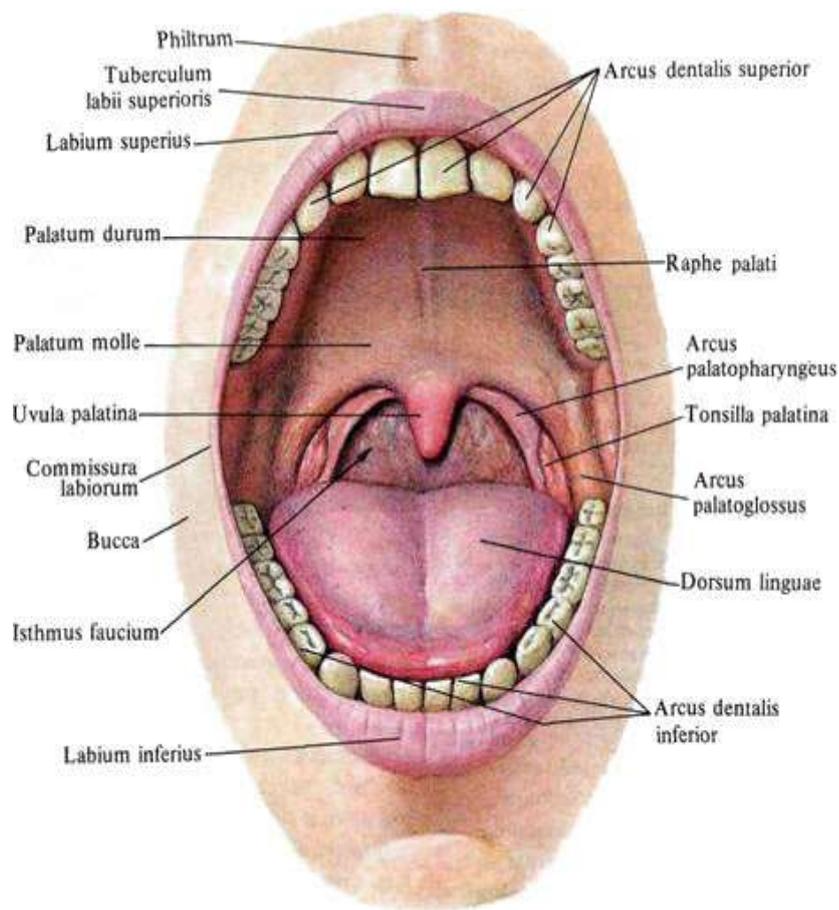


Рис. 3. Ротовая полость:

1. Верхняя губа (Labium superius)
2. Десна (Gingiva)
3. Твёрдое нёбо (Palatum durum)
4. Мягкое нёбо (Palatum molle)
5. Язычок (Uvula palatina)
6. Нёбная миндалина (Tonsilla palatina)
7. Перешеек зева (Isthmus faucium)
8. Большие коренные зубы (Dentates molares)
9. Малые коренные зубы (Dentates premolares)
10. Клык(и) (Dentes canini)
11. Резцы (Dentes incisivi)
12. Язык (Lingua)

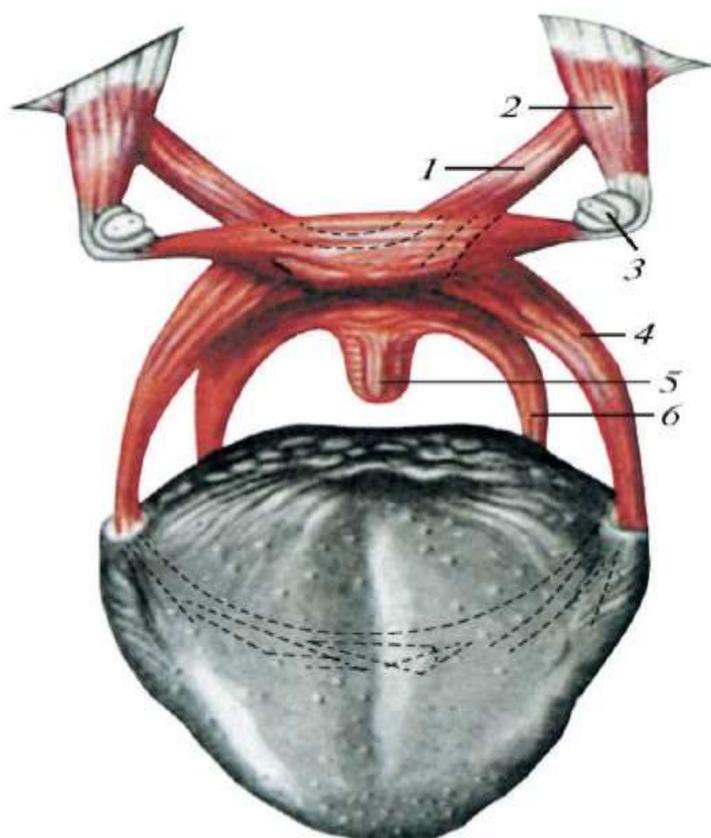


Рис.4. Мышцы мягкого нёба:

- 1 - мышца, поднимающая нёбную занавеску;
- 2 - мышца, напрягающая нёбную занавеску;
- 3 - крючок крыловидного отростка;
- 4 - нёбно-язычная мышца;
- 5 - мышца язычка;
- 6 - нёбно-глоточная мышца

Основу мягкого нёба составляют четыре поперечнополосатые парные мышцы и одна непарная (рис. 4, табл.). Нёбная занавеска по бокам переходит в две пары дужек. Задняя дужка – нёбно-глоточная, передняя – нёбно-язычная, между дужками располагается нёбная миндалина. Дном

полости рта является покрытая слизистой оболочкой *диафрагма рта*, образованная парной челюстно-подъязычной мышцей, на которой лежит язык. Переходя на нижнюю поверхность языка, слизистая оболочка образует его уздечку, по обе стороны от которой на вершине *подъязычных сосочков* открываются протоки поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез.

Язык

Язык (*lingua*), образованный поперечнополосатой мышечной тканью, покрытой слизистой оболочкой, участвует в процессе жевания, глотания, артикуляции речи, а также является органом вкуса. Язык имеет удлиненную овальную форму. Справа и слева тело языка ограничено *краями*, которые впереди переходят в *верхушку*, а кзади – в *корень* (рис. 5). Верхняя поверхность – *спинка языка* – выпуклая. Слизистая оболочка языка покрыта многослойным (плоским) сквамозным эпителием, не имеет подслизистой основы и непосредственно сращена с мышцами. На поверхности языка имеется много *сосочков*, являющихся выростами слизистой оболочки. Это *нитевидные, грибовидные, желобоватые* (окружены валом) и *листовидные сосочки*, придающие языку бархатный вид. Высокие, тонкие нитевидные и грибовидные сосочки расположены в области спинки тела языка, листовидные –

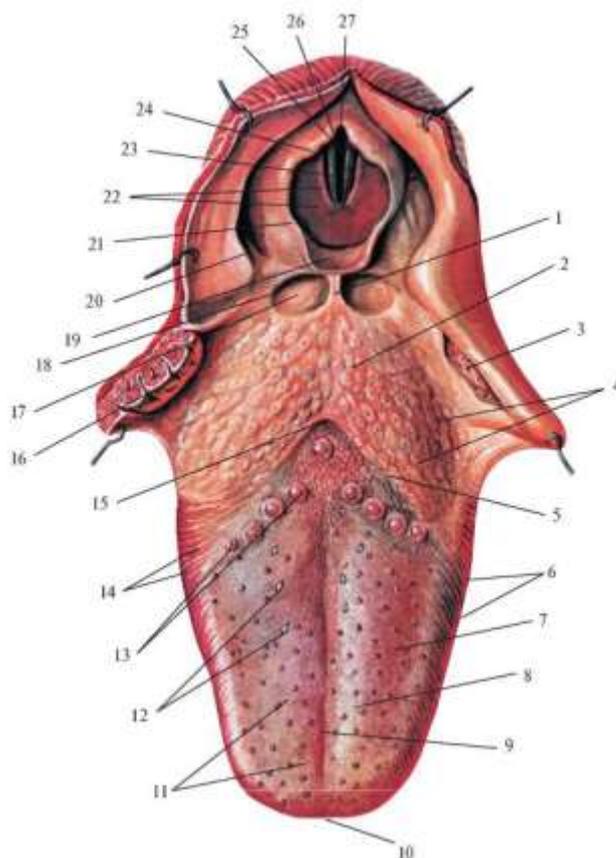


Рис.5. Язык. Вид сверху.

- 1- срединная язычно-надгортанная складка, 2 - корень языка (язычная миндалина), 3 - небная миндалина, 4 - бугорки над лимфоидными узелками язычной миндалины, 5 - пограничная борозда языка, 6 - край языка, 7 - тело языка, 8 - спинка языка, 9 - срединная борозда языка, 10 - кончик языка, 11 - нитевидные сосочки, 12 - грибовидные сосочки, 13 - желобовидные сосочки, 14 - листовидные сосочки, 15 - слепое отверстие языка, 16 - небная миндалина, 17 - ямка надгортанника, 18 - латеральная язычно-надгортанная складка, 19 - надгортанник, 20 - грушевидный карман, 21 -

черпалонадгортанная складка, 22 - складка преддверия гортани, 23 - голосовая складка, 24 - клиновидный бугорок, 25 - рожковидный бугорок, 26 - голосовая щель, 27 - межчерпаловидная вырезка.

Мышцы мягкого нёба Таб.1

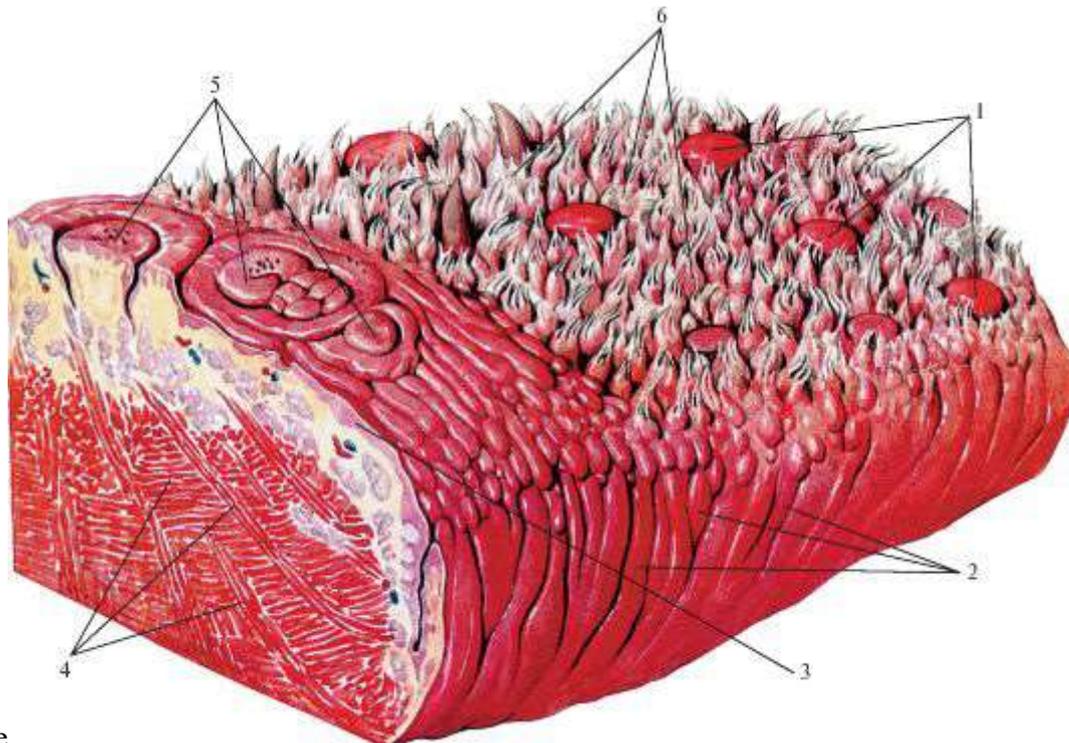
Название мышцы	Начало	Прикрепление	Функция	Иннервация
Мышца, напрягающая нёбную занавеску	Хрящевая часть слуховой трубы, ладьевидная ямка большого крыла и ость клиновидной кости	Сухожилие вплетается в апоневроз мягкого нёба	Напрягает нёбную занавеску в поперечном направлении и	Нерв, напрягающий нёбную занавеску (ветвь тройничного нерва)
Мышца, поднимающая нёбную занавеску	Нижняя поверхность пирамиды височной кости, хрящевая часть слуховой трубы	Правая и левая мышцы вплетаются в апоневроз	Поднимает мягкое нёбо, открывает глоточное от-	Глоточное сплетение, языкоглоточный и блуждающий
Нёбно-язычная мышца	Латеральная часть корня языка	Вплетается в апоневроз мягкого нёба	Опускает нёбную занавеску, суживает	Языкоглоточный и блуждающий нервы
Нёбно-глоточная мышца	Задняя стенка глотки, задний край пластинки щитовидного хряща	Вплетается в апоневроз мягкого нёба	Опускает нёбную занавеску, суживает отверстие	Языкоглоточный и блуждающий нервы
Мышца языка	Задняя носовая ость, нёбный апоневроз	Слизистая оболочка нёбного языка	Укорачивает язычок	Глоточное сплетение, языкоглоточный и блуждающий нервы

по его краям, а желобовидные сосочки лежат на границе между телом и корнем языка (рис. б). В области корня языка сосочков нет, его поверхность неровная из-за скопления в собственной

пластинке слизистой оболочки лимфоидной ткани, образующей язычную миндалину. Мышцы языка парные, подразделяются на наружные и собственные мышцы. Наружные мышцы начинаются на костях черепа и оканчиваются в языке, они осуществляют движения языка и сохраняют его тонус (табл. 1). Собственные мышцы языка не связаны с костями черепа, они изменяют форму языка (табл. 2).

Рис. 6. Сосочки языка, образованные его слизистой оболочкой.

1 - грибвидные сосочки, 2 - листовидные сосочки, 3 - слизистая оболочка языка, 4 - мышцы



языка, 5 - же
лобовидные сосочки, 6 - нитевидные и конические сосочки.

Наружные мышцы языка Таб.2

Прикрепление	Функция
Проникает в толщу языка (у верхушки и основания)	Тянет язык вперед и книзу
То же (в толще боковой части языка)	Тянет корень языка книзу и кзади
То же (в толще боковой и нижней частей языка)	Тянет язык кзади и кверху

Название	Начало	Прикрепление	Направление мышечных волокон	Функция
Верхняя продольная мышца	Корень языка, передняя поверхность надгортанника, малые рога	Верхушка языка	Верхние отделы языка, непосредственно под слизистой	Укорачивает язык, поднимает его верхушку вверх
Нижняя продольная мышца	Корень языка	Верхушка языка	Нижние отделы языка, между подъязычно-язычной и	Укорачивает язык, опускает его верхушку вниз
Поперечная мышца языка	Перегорodka языка	Слизистая оболочка правого и левого краев языка	Поперечно в обе стороны к краям языка	Уменьшает поперечные размеры языка
Вертикальная мышца языка			Между слизистой оболочкой спинки и нижней поверхностью	Уплощает язык

Собственные мышцы языка Таб.3

Название	Начало
Подбородочно-язычная мышца	Подбородочная ость нижней челюсти
Подъязычно-язычная мышца	Тело и большой рог подъязычной кости
Шиловязычная мышца	Шиловидный отросток височной кости

ЗУБЫ

У большинства млекопитающих, в том числе и человека, последовательно сменяются два типа зубов (*dentes*) – молочные и постоянные. Будучи весьма прочными, зубы сохраняются в течение сотен лет, что играет важную роль для палеонтологии и антропологии. Форма зубов и их функция тесно связаны между собой. У человека различают три формы зубов: *резцы* служат для захватывания и откусывания пищи; *клыки* дробят, разрывают пищу, *коренные зубы* растирают, перемалывают пищу. Зубы участвуют также в членораздельной речи, придавая своеобразную «окраску» отдельным звукам. Зубы располагаются в зубных альвеолах челюстей. У взрослого человека 32 постоянных зуба, у ребенка – 20 молочных зубов. У каждого зуба различают три части: коронку, шейку и корень (рис.7). *Коронка* – это отдел зуба, выступающий над уровнем входа в альвеолу. Несколько суженная *шейка* находится на границе между корнем и коронкой, в этом месте с зубом соприкасается слизистая оболочка десен. *Корень* расположен в альвеоле, он оканчивается верхушкой, на которой расположено маленькое отверстие. Через это отверстие в зуб входят сосуды и нервы. Внутри зуба имеется *полость*, заполненная *зубной пульпой*, богатой со-судами и нервами. Каждый зуб имеет один корень (резцы, клыки), два или три корня (коренные зубы). Корни зубов плотно срастаются с поверхностью зубных ячеек посредством периодонта (пучков соединительнотканых волокон). Зуб построен из *дентина*, который в области корня покрыт *цементом*, а в области коронки – *эмалью*. *Эмаль* состоит, в основном, из неорганических солей (96–97 %). В дентине около 28 % органических веществ (преимущественно коллагена) и 72 % неорганических солей. Цемент по своему составу приближается к кости, в нем 29,6 % органических веществ и 70,4 % неорганических.

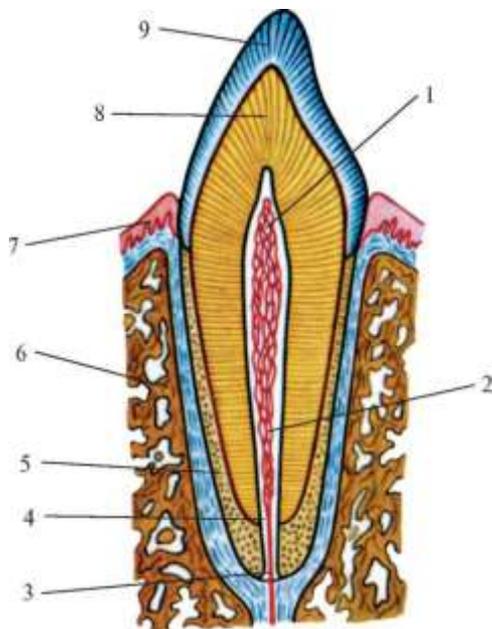


Рис. 7. Строение зуба.

1 - пульпа зуба, 2 - кровеносные сосуды пульпы зуба, 3 - отверстие верхушки зуба, 4 - канал корня зуба, 5 - цемент, 6 - стенка зубной альвеолы, 7 - десна, 8 - дентин зуба, 9 - эмаль коронки зуба.

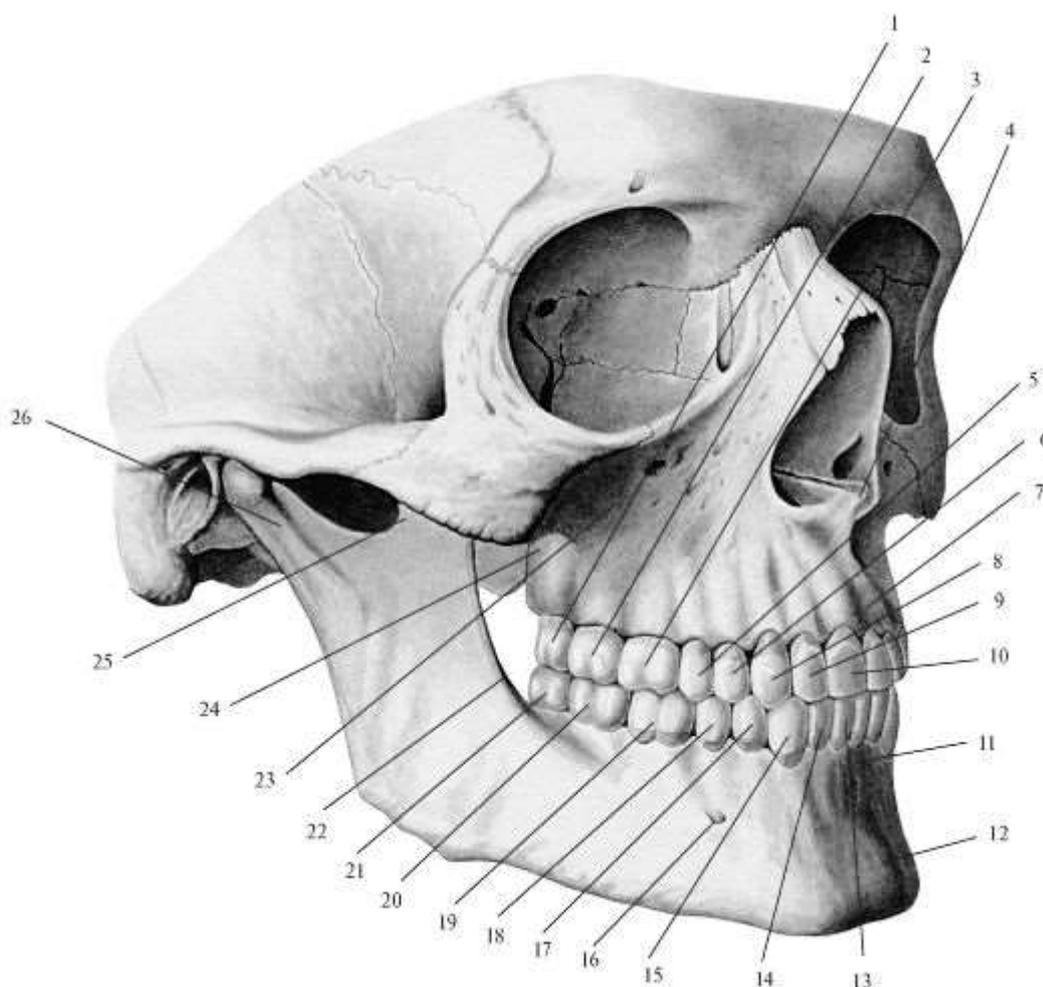


Рис. 8. Зубы верхней и нижней челюстей, постоянные. Вид справа и спереди (вестибулярная норма).

1 - верхний зуб мудрости, 2 - верхний второй моляр, 3 - верхний первый моляр, 4 - передняя носовая ось, 5 - верхний второй премоляр, 6 - верхний первый премоляр, 7 - альвеолярный отросток верхнечелюстной кости, 8 - верхний клык, 9 - верхний латеральный резец, 10 - верхний медиальный резец, 11 - альвеолярная часть нижней челюсти, 12 - подбородочный бугорок, 13 - нижний медиальный резец, 14 - нижний латеральный резец, 15 - клык, 16 - подбородочное отверстие, 17 - нижний первый премоляр, 18 - нижний второй премоляр, 19 - нижний первый моляр, 20 - нижний второй моляр, 21 - нижний третий моляр (зуб мудрости), 22 - косая линия, 23 - подглазничное отверстие, 24 - бугор верхней челюсти, 25 - венечный отросток нижней челюсти, 26 - мышечковый отросток нижней челюсти.

Средние сроки прорезывания зубов

Таб.4

Название зуба	Молочные зубы	Постоянные зубы
Медиальный резец	6–8 месяцев	7–7 . лет
Латеральный резец	7–9 месяцев	8–8. лет
Клык	15–20 месяцев	11–11. лет

Первый малый коренной	-	10–10. лет
Второй малый коренной	-	11–11. лет
Первый большой коренной	12–15 месяцев	7–7. лет
Второй большой коренной	20–24 месяцев	12–12. лет
Третий большой коренной	-	18–25 лет и позднее

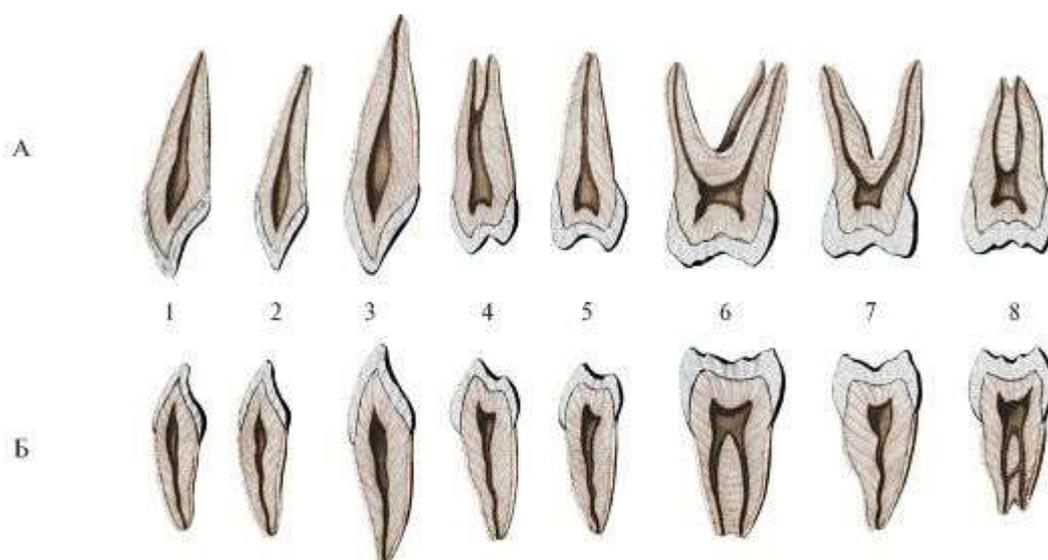


Рис. 8. Постоянные зубы верхней и нижней челюстей (правые). А - зубы верхней челюсти, Б - зубы нижней челюсти. Вертикальный разрез.

1 - медиальный резец, 2 - латеральный резец, 3 - клык, 4 - первый премоляр, 5 - второй премоляр, 6 - первый моляр, 7 - второй моляр, 8 - третий моляр.

Число зубов принято обозначать зубной формулой, которая представляет собой дробь. В числителе первая цифра обозначает количество резцов, вторая – клыков, третья – малых коренных и четвертая – больших коренных зубов на одной стороне верхней челюсти (рис. 195), а в знаменателе на такой же половине нижней челюсти 2-1-2-3. Молочных зубов у ребенка 20. Зубная формула их такова: 2-1-0-2. Цифры также означают число зубов на половине каждой челюсти: два резца, один клык, два больших коренных зуба.

Прорезывание молочных зубов начинается на 6-7-м месяце жизни ребенка (первыми прорезываются медиальные нижние резцы) и оканчивается к началу 3-го года. Сроки прорезывания молочных и постоянных зубов представлены в табл.4. Постоянные зубы до своего прорезывания располагаются между корнями молочных зубов. Перед прорезыванием постоянного зуба молочный зуб выпадает. Первыми среди постоянных зубов прорезываются первые большие нижние коренные зубы (моляры), после них последовательно медиальные резцы, латеральные резцы, первые малые коренные зубы, клыки и вторые малые коренные,

наконец, вторые большие коренные зубы. Последними прорезываются третьи большие коренные зубы.

У коронки каждого зуба различают несколько поверхностей.

Поверхность смыкания (*facies occlusalis*), или *окклюзионная поверхность*, обращена к зубам противоположной челюсти (рис. 9А, Б). Поверхность смыкания у моляров и премоляров называется *жевательной поверхностью*. На жевательной поверхности коренных зубов имеются бугорки и борозды, среди которых различают борозды первого, второго и третьего порядков. Борозды первого порядка (межбугорковые) наиболее глубокие. Борозды второго порядка разделяют различные участки (гребешки) бугорка, борозды третьего порядка отделяют дополнительные бугорки на жевательной поверхности коронки. Резцы и клыки на концах, обращенных к аналогичным зубам противоположной челюсти, имеют *режущий край* (*margo incisalis*).

Вестибулярная (лицевая) поверхность (*facies vestibularis s. facialis*) обращена к преддверию рта (рис. 9А, Б). У передних зубов, соприкасающихся с губами, она называется *губной поверхностью* (*facies labialis*). У зубов, обращенных к щекам (задние зубы, коренные), она называется *щечной поверхностью* (*facies buccalis*). Продолжение вестибулярной поверхности коронки зуба на его корень называют вестибулярной поверхностью корня.

Язычная поверхность (*facies lingualis*) коронки обращена в собственно полость рта, к языку (рис. 10). Язычная поверхность зубов верхней челюсти, обращенная к твердому небу, называется также *небной поверхностью* (*facies palatinus*). Выступающие края язычной поверхности передних зубов или края бугорков задних зубов (моляров, премоляров), называются краевыми гребешками (*cristae marginales*). Продолжение язычной поверхности на корень зуба называют язычной поверхностью корня, которой соответствует язычная поверхность зубной альвеолы.

Контактная поверхность (*facies contactus*) или аппроксимальная поверхность, парная, обращена к соседним зубам. Различают *мезиальную поверхность* (*facies mesialis*), или медиальную поверхность, которая направлена к середине зубной дуги (рис. 219), и *дистальную поверхность* (*facies distalis*), или латеральную, обращенную в направлении от середины зубной дуги. Эти же поверхности продолжают на корень и зубную альвеолу (контактная поверхность корня, контактная поверхность зубной альвеолы).

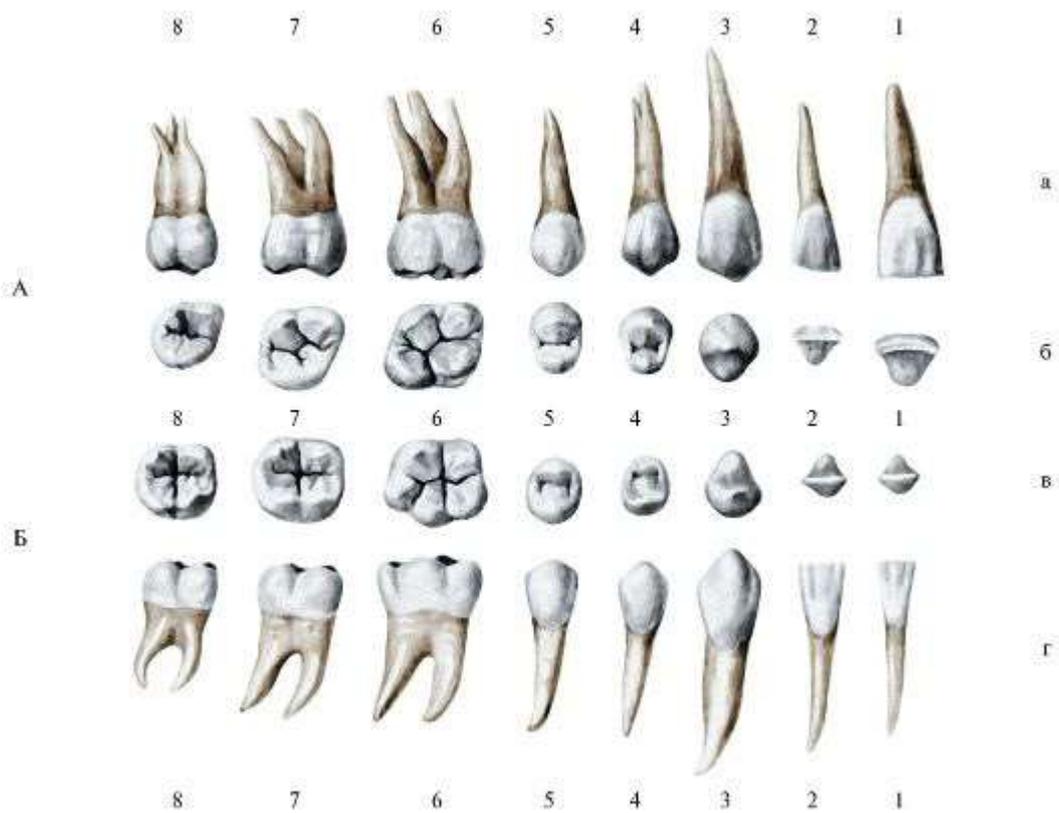


Рис. 9. Постоянные зубы верхней и нижней челюстей (правые). А - зубы верхней челюсти, Б - зубы нижней челюсти; а - вестибулярная поверхность, б - режущий край или окклюзионная поверхность.

1 - медиальный резец, 2 - латеральный резец, 3 - клык, 4 - первый премоляр, 5 - второй премоляр, 6 - первый моляр, 7 - второй моляр, 8 - третий моляр.

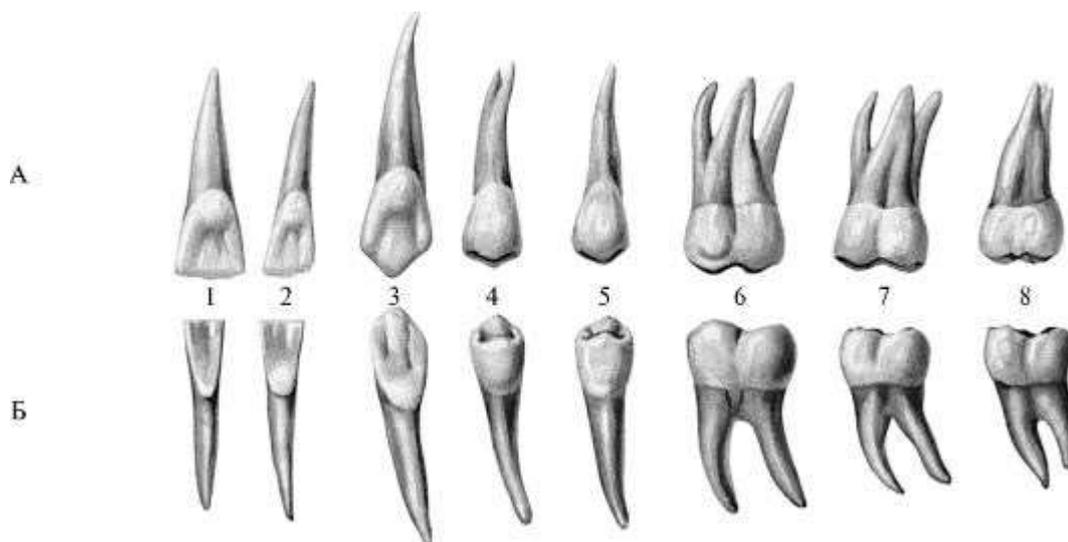


Рис. 10. Постоянные зубы верхней и нижней челюстей (правые). Язычная поверхность. А - зубы верхней челюсти, Б - зубы нижней челюсти.

1 - медиальный резец, 2 - латеральный резец, 3 - клык, 4 - первый премоляр, 5 - второй премоляр, 6 - первый моляр, 7 - второй моляр, 8 - третий моляр.

Мягкое небо (*palatum molle*), образована соединительнотканной пластинкой (небным апоневрозом) и мышцами, покрытыми слизистой оболочкой сверху и снизу. (Рис 11). Задний отдел мягкого неба или небная занавеска (*velum palatinum*), заканчивается свисающим вниз небольшим закругленным отростком - небным язычком (*uvula palatina*). От латеральных краев мягкого неба в стороны и вниз отходят две складки (дужки). Передняя небно-язычная дужка (*arcus palatoglossus*) спускается к боковой поверхности языка, задняя - небно-глоточная дужка (*arcus palatopharyngeus*) идет небо к боковой стенке глотки. Между обеими дужками с каждой стороны находится миндаликовая ямка (*fossa tonsillaris*), в которой располагается небная миндалина (*tonsilla palatina*), являющаяся одним из органов иммунной системы.

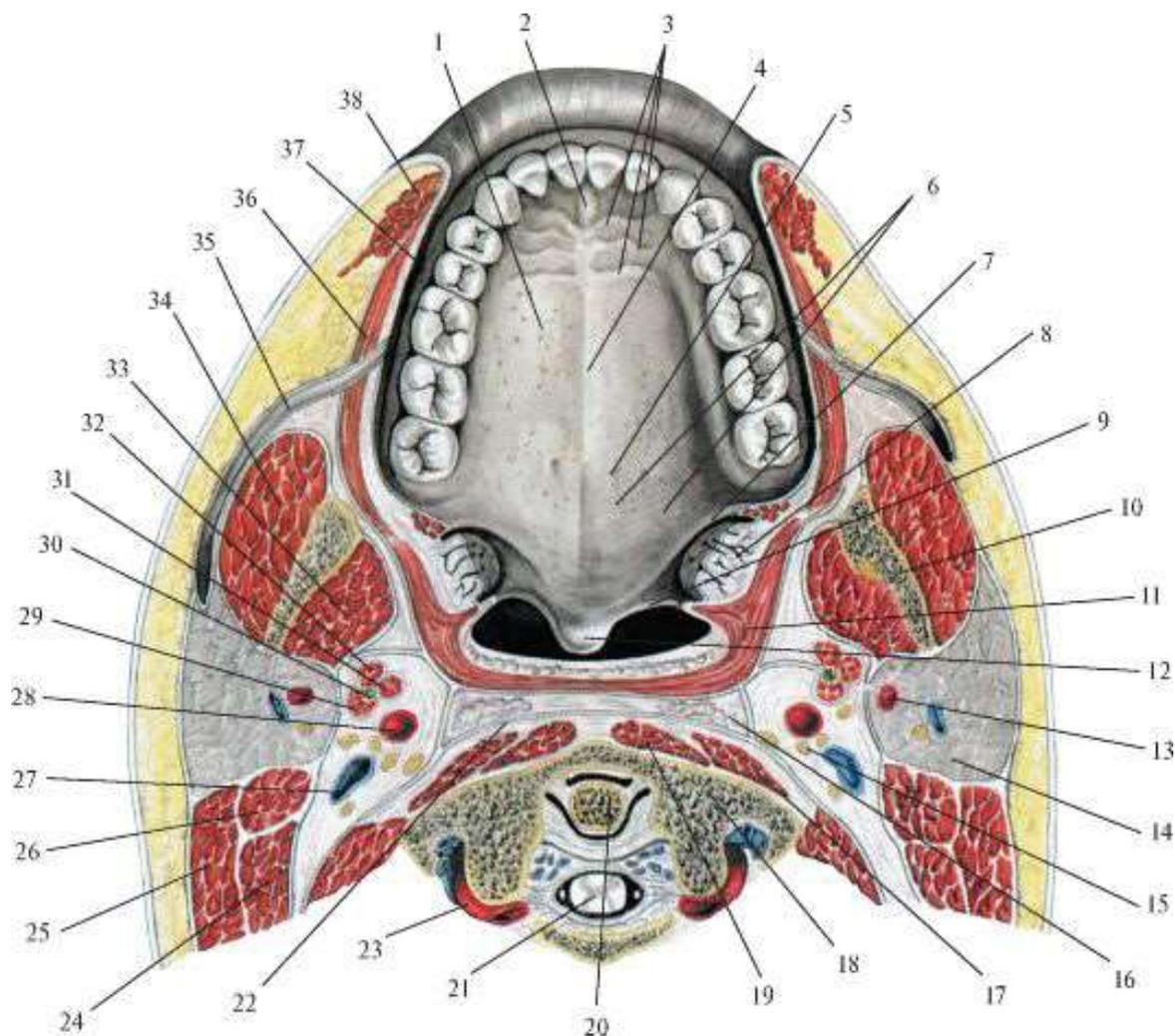


Рис. 11. Твердое и мягкое небо. Горизонтальный разрез головы на уровне первого шейного позвонка. 1 - твердое небо, 2 - резцовый сосочек, 3 - поперечные небные складки, 4 - шов неба, 5 - ямочка неба, 6 - небные железы, 7 - небно-язычная дужка, 8 - небная миндалина, 9 - небно-глоточная дужка, 10 - нижняя челюсть, 11 - верхний констриктор глотки, 12 - небный язычок, 13 - наружная сонная артерия, 14 - околоушная железа, 15 - блуждающий нерв, 16 - глоточная миндалина, 17 - длинная мышца головы, 18 - атлант, 19 - длинная мышца шеи, 20 - зуб осевого позвонка, 21 - спинной мозг, 22 - предпозвоночная пластинка шейной фасции, 23 - позвоночная артерия, 24 - длиннейшая мышца головы, 25 - грудино-ключично-сосцевидная мышца, 26 - двубрюшная мышца (заднее брюшко), 27 - внутренняя яремная вена, 28 - внутренняя сонная артерия, 29 - шилоподъязычная мышца, 30 - шиловидный отросток, 31 - шилоязычная мышца, 32 - шилоглоточная мышца, 33 - медиальная крыловидная мышца, 34 - жевательная мышца, 35 - околоушной проток, 36 - щечная мышца, 37 - преддверие рта, 38 - круговая мышца рта.

ГЛОТКА

Глотка (*pharynx*) представляет собой воронкообразный канал длиной 11–12 см, обращенный кверху своим широким концом и сплюснутый в переднезаднем направлении. Верхняя стенка глотки сращена с основанием черепа. На границе между VI и VII шейными позвонками глотка, суживаясь, переходит в пищевод. У глотки выделяют три части: верхнюю – *носовую*, среднюю – *ротовую* и нижнюю – *гортанную* (рис. 12). Спереди *носовая часть глотки* (носоглотка) сообщается с полостью носа через хоаны, *ротовая часть глотки* с полостью рта сообщается через зев, а внизу *гортанная часть* – с гортанью. Задняя стенка глотки прилежит к передней поверхности позвоночника. На уровне хоан на боковых стенках носоглотки с обеих сторон расположено *глоточное отверстие слуховой (евстахиевой) трубы*, которое соединяет глотку с каждой стороны с полостью среднего уха и способствует сохранению в нем атмосферного давления. Возле

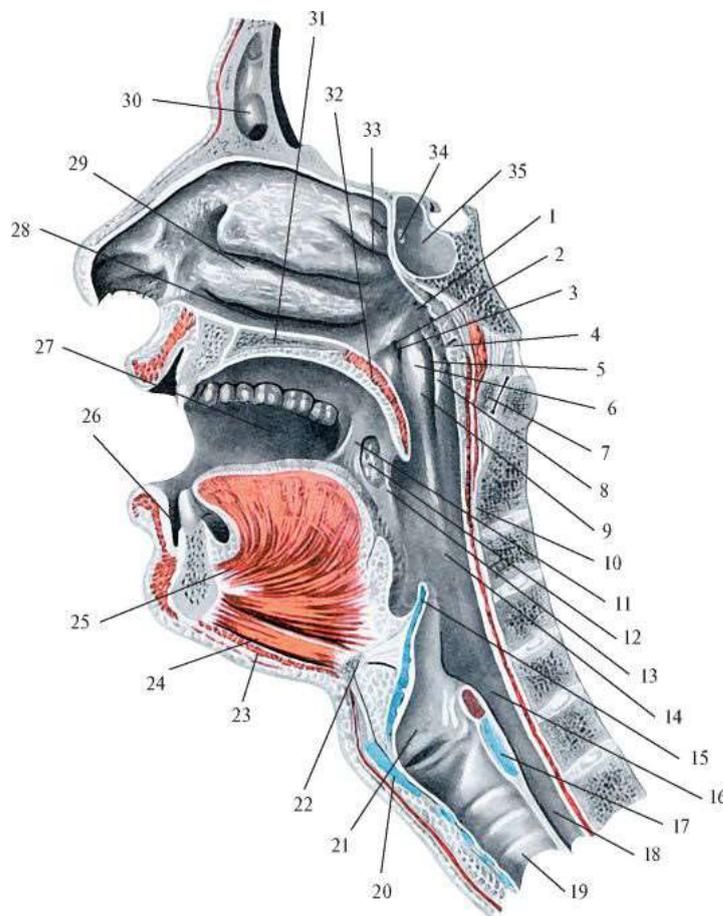


Рис. 12. Глотка на сагитальном разрезе головы, выполненном справа от перегородки носа. 1 - верхняя стенка глотки, 2 - трубно-небная складка, 3 - глоточное отверстие слуховой трубы, 4 - глоточная миндалина, 5 - глоточный карман, 6 - трубный валик, 7 - передняя дуга атланта, 8 - носовая часть глотки, 9 - трубно-глоточная складка, 10 - заглоточное пространство, 11 - небноязычная дужка, 12 - небная миндалина, 13 - небо-глоточная дужка, 14 - ротовая часть глотки, 15 - надгортанник, 16 - гортанная часть глотки, 17 - перстневидный хрящ, 18 - пищевод, 19 - трахея, 20 - щитовидный хрящ, 21 - полость гортани, 22 - тело подъязычной кости, 23 - челюстноподъязычная мышца, 24 - подбородочно-подъязычная мышца, 25 - подбородочно-язычная мышца, 26 - преддверие рта, 27 - собственно полость рта, 28 - нижний носовой ход, 29 - средний носовой ход, 30 - лобная пазуха, 31 - твердое небо, 32 - мягкое небо, 33 - верхний носовой ход, 34 - апертура клиновидной пазухи, 35 - клиновидная пазуха

Мышцы глотки

Название	Начало	Прикрепление	Функция
<i>Констрикторы (сжиматели) глотки</i>			
Верхний констриктор глотки	Медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости, крыловидно-нижнечелюстной шов, нижняя челюсть	На задней поверхности глотки мышцы обеих сторон срастаются между собой по средней линии, образуя шов глотки	Сжиматели сокращаются последовательно сверху вниз
Средний констриктор глотки	Большой и малый рога подъязычной кости	То же	
Нижний констриктор глотки	Латеральная поверхность щитовидного и перстневидного хрящей	То же	
<i>Подниматели глотки</i>			
Шилоглоточная мышца	Шиловидный отросток височной кости	Стенка глотки	Поднимает глотку кверху
Нёбноглоточная мышца	Апоневроз мягкого нёба и крючок крыловидного отростка клиновидной кости	Задняя стенка глотки	Поднимает глотку кверху, опускает нёбную занавеску и уменьшает отверстие зева

глоточного отверстия слуховой трубы расположено скопление лимфоидной ткани – *трубная миндалина*, орган иммунной системы. На границе между верхней и задней стенками глотки располагаются непарная *глоточная миндалина*, которая вместе с трубными, нёбными и язычной миндалинами образует *глоточное лимфоидное кольцо Пирогова–Валь-дейера*, играющее важную роль в функциях иммунной системы (см. «Органы иммунной системы»). Стенка глотки состоит из трех слоев: *слизистой оболочки*, выстланной однослойным многорядным реснитчатым эпителием (носовая часть) и неороговевающим многослойным (плоским) сквамозным эпителием (остальные отделы). Вместо подслизистой основы имеется *фиброзная оболочка*, которая сращена со слизистой оболочкой, а наверху прикрепляется к основанию черепа. К фиброзной оболочке снаружи прилежат поперечнополосатые *мышцы глотки*, которые располагаются в двух направлениях – продольном (*подниматели глотки*) и поперечном (*сжиматели-констрикторы*) (табл. 5, рис. 13).

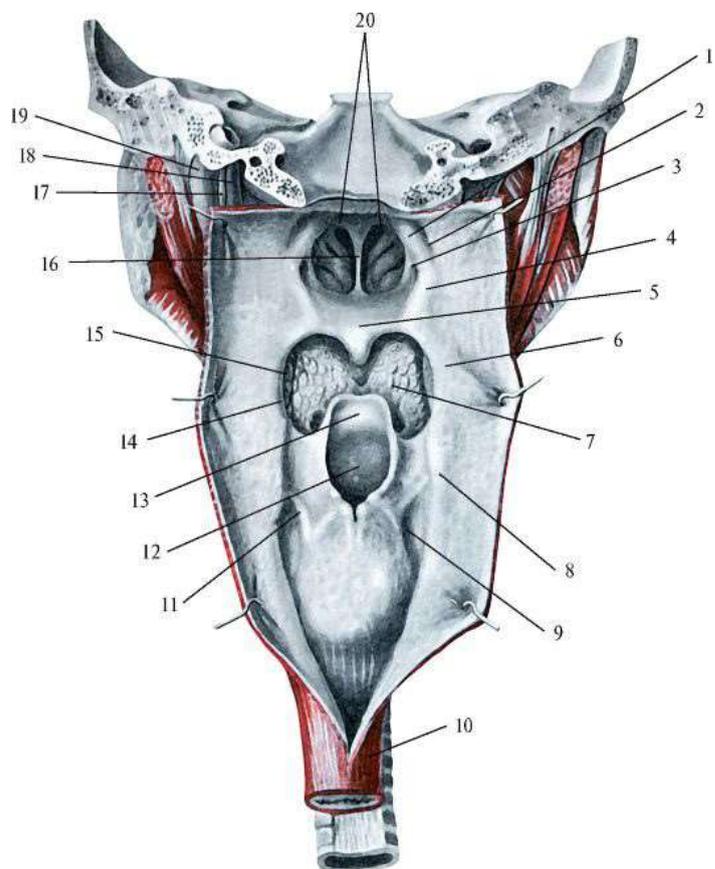


Рис. 13. Глотка. Вид сзади. Задняя стенка глотки вскрыта срединно-сагиттальным разрезом. 1 - трубный валик, 2 - глоточный карман, 3 - глоточное отверстие слуховой трубы, 4 - носовая часть глотки, 5 - мягкое небо, 6 - ротовая часть глотки, 7 - корень языка, 8 - гортанная часть глотки, 9 - грушевидный карман, 10 - пищевод, 11 - складка верхнего гортанного нерва, 12 - вход в гортань, 13 - надгортанник, 14 - небно-глоточная дужка, 15 - небная миндалина, 16 - перегородка носа, 17 - блуждающий нерв, 18 - внутренняя сонная артерия, 19 - внутренняя яремная вена, 20 - хоаны.

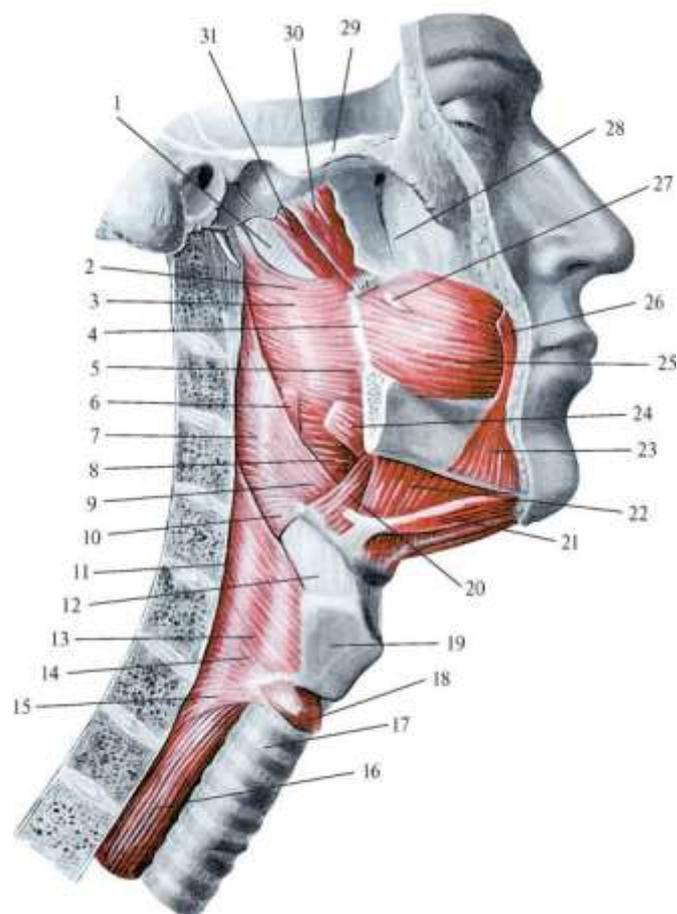


Рис. 14. Мышцы глотки. Вид сбоку.

1 - глоточно-базиллярная фасция, 2 - крылоглоточная часть верхнего констриктора глотки, 3 - щечноглоточная часть верхнего констриктора глотки, 4 - крыло-нижнечелюстной шов, 5 - челюстно-глоточная часть верхнего констриктора глотки, 6 - шило-глоточная мышца, 7 - средний констриктор глотки, 8 - язычно-глоточная часть верхнего констриктора глотки, 9 - хряще-глоточная часть среднего констриктора глотки, 10 - рожково-глоточная часть среднего констриктора глотки, 11 - предпозвоночная пластинка шейной фасции, 12 - щито-подъязычная мембрана, 13 - щито-глоточная часть нижнего констриктора глотки, 14 - нижний констриктор глотки, 15 - перстне-глоточная часть нижнего констриктора глотки, 16 - пищевод, 17 - трахея, 18 - перстне-щитовидная мышца, 19 - щитовидный хрящ, 20 - подъязычно-язычная мышца, 21 - переднее брюшко двубрюшной мышцы, 22 - челюстно-подъязычная мышца, 23 - мышца, опускающая угол рта, 24 - шило-язычная мышца, 25 - щечная мышца, 26 - большая скуловая мышца, 27 - околоушной проток, 28 - бугор верхней челюсти, 29 - скуловая дуга, 30 - мышца, напрягающая небную занавеску, 31 - мышца, поднимающая небную занавеску.

П о п е р е ч н ы й с л о й м ы ш ц (с ж и м а т е л и г л о т к и) состоит из трех мышц: *верхнего, среднего и нижнего констрикторов*, которые покрывают друг друга черепицеобразно, причем верхний констриктор лежит глубже других. К п о д н и м а т е л я м г л о т к и относятся две мышцы: *шилоглоточная и небно-глоточная*. (Рис.14). Пищевой комок, касаясь неба, корня языка и задней стенки глотки, вызывает рефлекторное сокращение мышц глотки. При поступлении пищевого комка в полость глотки продольные мышцы поднимают глотку вверх, как бы натягивая ее на пищевой комок. В это время сжиматели глотки сокращаются последовательно сверху вниз, в результате чего пищевой комок проталкивается в пищевод.

2.2. НОВАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Как играть в игру «Рыба»:

Для метода необходимо:

1. Сборник вопросов и ситуационных задач по отдельным статьям.
2. Номера для лотереи по количеству учеников в группе.
3. Чистые бумаги, ручки.

Как передать метод:

1. Все учащиеся по жребию делятся на 3 группы.
2. Каждая группа садится за отдельный стол и готовит ручку с чистой бумагой.
3. Дата, номер группы, факультета, студентов Ф.И. (название игры).
4. Участник каждой группы получает вопрос из конверта.
5. Учащиеся записывают задание на бумаге.
6. Эта бумага обведена кружком.
7. Каждый ученик записывает свой ответ и передает бумагу другому.
8. Каждому студенту дается 3 минуты на ответ.
9. Когда время истекло, листок сдается учителю.
10. Все участники обсуждают результаты, выбирают наиболее правильный и присваивают ему максимальное количество баллов.
11. На обсуждение будет отведено 15 минут.
12. За ответы учащиеся получают баллы на основе оценки теоретической части упражнения.
13. Оценка обучающегося учитывается в выставлении оценки за обучение.
14. Работа учащихся остается за преподавателем.
15. Ответы будут проанализированы.

Экспертные рабочие листы для работы в группах

Группа 1

Заполните таблицу «Проблемная ситуация»

Тип проблемной ситуации	Причины проблемной ситуации	Выход из ситуации действия по выезду

Группа 2

Заполните таблицу «Проблемная ситуация»

Тип проблемной ситуации	Причины проблемной ситуации	Выход из ситуации действия по выезду

3-я группа

Заполните таблицу проблем

Тип проблемной ситуации	Причины проблемной ситуации	Выход из ситуации действия по выезду

Критерии оценки

Максимальный балл 20-17,2.	17-14,2 балла	14-11 балл	10,8-7,4 балл	7,2 балл
Отличный	Хорошо	Средний	Неудовлетворенный	Плохо
100%-90%	89%-71%	70-60%	59%-43%	43% и меньше

1.3. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Саркомы челюстно-лицевой области.
2. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
3. Доброкачественные и злокачественные опухоли слюнных желез.
4. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
5. Общие принципы лечения больных с злокачественными опухолями челюстно-лицевой области.
6. Задачи врача-стоматолога в системе оказания специализированной помощи больным с опухолями челюстно-лицевой области.

Критерии оценки

100%-90%	89%-71%	70-60%	59%-43%	43% и меньше
10-9 отлично	8,9-7,1-хорошо	7-6-средний	5,9-4,3-неудовлетворительный	4,3 и меньше

3. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Кластер, концептуальные органайзеры для столов

Правило формирования кластера

1. Запишите все, что приходит вам на ум. Не обсуждайте качество их идей, просто запишите их.
2. Не обращайте внимания на орфографические ошибки и другие факторы, останавливающие письмо.
3. Не прекращайте писать, пока не истечет отведенное время. Если вдруг вам перестанут приходить идеи, то продолжайте рисовать на бумаге, пока к вам не придут новые идеи.

Каждая группа оценивает другие группы. Если каждое требование выполнено полностью – 15 баллов.

Группа №	Ясный ответ (5)	Демонстрация (5)	Соответствие нормативам (2.5)	Групповая деятельность (2,5)	Общий балл
1.					
2.					



Критерии оценки

3.2. КОМПЛЕКС СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ И ТЕСТОВ

1. Ситуационная проблема №1: При осмотре пациента в возрасте 64 лет выявлен на коже спинки носа участок с явным гиперкератозом в центре, возвышающийся над окружающей кожей. Больной часто травмирует данный участок, в результате чего вокруг имеется венчик гиперемии, отмечается чувство зуда.

Поставьте предварительный диагноз, наметьте план диагностических, организационных и лечебных мероприятий. Особое внимание уделить вопросам деонтологии - в чем она будет заключаться в данном случае?

2. Во время лечения Г8 по поводу среднего кариеса врач случайно

обнаружил на слизистой оболочке левой щеки белесоватый участок неправильной формы, размерами с десятикопеечную монету. Белесый налет со щеки не соскабливается, в центре - небольшой участок бородавчатых разрастаний. Пациенту 38 лет. Курит с 19 лет. Специальность - аппаратчик на заводе. Рабочий стаж – 20 лет.

Определите характер заболевания, поставьте диагноз. Ваши организационные, диагностические и лечебные мероприятия. На что Вы обратите особое внимание в комплексе лечебно-профилактических мер?

Тестовые вопросы по теме.

1. Какова основная функция ротовой полости?
 - а) Дыхательная
 - б) Начальный этап пищеварения
 - в) Кровообращение
 - г) Выработка гормонов **Ответ: б**
2. Какие железы вырабатывают слюну?
 - а) Щитовидная
 - б) Поджелудочная
 - в) Слюнные
 - г) Гипофиз **Ответ: в**
3. Основная функция языка?
 - а) Дыхание
 - б) Механическая обработка пищи и восприятие вкуса
 - в) Регуляция температуры тела
 - г) Выделение ферментов **Ответ: б**
4. Какие вкусовые рецепторы расположены на языке? **Ответ: сладкий, соленый, кислый, горький, умами**
5. Какой основной минерал содержится в зубной эмали? **Ответ: Кальций**
6. Какие зубы участвуют в разжевывании пищи? **Ответ: Малые и большие коренные зубы**
7. В каком отделе глотки пересекаются дыхательные и пищеварительные пути? **Ответ: В ротоглотке**
8. Как называется твердая оболочка зуба? **Ответ: Эмаль**
9. Какая часть языка отвечает за восприятие сладкого вкуса? **Ответ: Передняя часть языка**
10. Какая функция мягкого неба? **Ответ: Разделение носоглотки и ротовой полости при глотании**
11. Какой фермент содержится в слюне? **Ответ: Амилаза**
12. Какая основная функция глотки? **Ответ: Проведение пищи и воздуха**
13. Какие заболевания наиболее распространены среди зубов? **Ответ: Кариес, пульпит, пародонтоз**
14. Сколько молочных зубов у ребенка? **Ответ: 20**
15. Какой орган соединяет ротовую полость с пищеводом? **Ответ: Глотка**

Ситуационная задача.

1. Пациент на приеме у стоматолога жалуется на кровоточивость десен.

1. Чем ограничена десневая борозда и во что она превращается с возрастом?

2. Передний отдел твердого неба является местом введения анестезирующего раствора с целью местного обезболивания этого отдела неба.

1. Какой канал и канал сосудисто-нервный пучок там располагается?

2. Какие каналы сосудисто-нервные пучки имеются в задней области твердого неба?

3. К невропатологу обратился пациент, у которого при осмотре отметили затрудненное выдвижение языка вперед и вниз, связанное с нарушением функции соответствующей скелетной мышцы языка.

1. Функция какой мышцы языка нарушена?
2. Где начинается эта мышца?

4. При различных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, аллергических состояниях, может быть воспален язык (десквамативный глоссит).

1. Какие анатомические части языка знаете?
2. Назовите мышцы языка.

5. Патология тканей пародонта относится к наиболее распространенным стоматологическим заболеваниям (по данным ВОЗ встречается у 80% детей и почти у всего взрослого населения).

1. Какие структуры образуют пародонт?
2. Чем образован периодонт?

4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧЕСКОГО НАВЫКА:

Цель: научиться оказывать квалифицированную помощь при злокачественных опухолях лица, челюстей и органов полости рта. Изучить особенности клинического течения злокачественных опухолей лица, челюстей и органов полости рта,. Рассмотреть диагностику, дифференциальную диагностику и лечение злокачественных опухолей лица, челюстей и органов полости рта.

Инструкция: Объяснить обучающимся порядок рассмотрения проекта, дать заключение по проекту и заполнить документы, подлежащие оформлению.

Необходимое оборудование: чертежи ситуационного плана, объяснительная буква, линейка, 248 х/ш.

Основные фразы:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| - <i>cavitas oris</i> | - <i>arcus palatoglossus</i> |
| - <i>diaphragma oris</i> | - <i>fossa tonsillaris</i> |
| - <i>fauces</i> | - <i>m. palatoglossus</i> |
| - <i>vestibulum oris</i> | - <i>m. palatopharyngeus</i> |
| - <i>cavitas oris propria</i> | - <i>m. tensor veli palatini</i> |
| - <i>rima oris</i> | - <i>m. levator veli palatini</i> |
| - <i>buccae</i> | - <i>dorsum linguae</i> |
| - <i>Palatum</i> | - <i>sulcus terminalis</i> |
| - <i>uvula palatina</i> | - <i>papillae linguae</i> |

Использованная литература.

1. Сапин М.Р. Нормальная анатомия человека. Учебник. В 2 кн. Кн. 1 / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. — Ереван: МИА, 2017. — 480 с.
2. Сапин М.Р. Нормальная анатомия человека. Учебник. В 2 кн. Кн. 2 / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. — Ереван: МИА, 2017. — 584 с.
3. Элсон Л. Анатомия человека: атлас-раскраска / Л. Элсон, У. Кэпит. — М.: Эксмо, 2018. — 608 с.

4. Гайворонский, И.В. Анатомия зубов человека: Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. — СПб.: Элби, 2016. — 56 с.
5. Билич, Г.Л. Анатомия человека: Медицинский атлас / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. — М.: Эксмо, 2012. — 224 с.

Дополнительная литература.

1. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 496 с.
2. Курепина, М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина, А.П. Ожигова и др... — М.: Владос, 2010. — 383 с.
3. Привес, М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. — СПб.: СПбМАПО, 2011. — 720 с.
4. Сапин, М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. — М.: ИЦ Академия, 2009. — 384 с.
5. Абрахамс П. Анатомия человека / П. Абрахамс. — М.: АСТ, 2019. — 256 с.

Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.nehudlit.ru> Библиотека

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

<http://anatome.ncl.ac.uk/tutorials/crawler.html>;

www.instanatomy.net;

www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/GrossAnatomy/learnem/learnit.html;

