

СПЛАНХНОЛОГИЯ. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

СПЛАНХНОЛОГИЯ

- — учение о внутренностях.
- Внутренности — органы, в большинстве своем расположенные внутри полостей человека (искл. наружные половые, органы шеи и головы).



ОРГАНЫ

- По внутреннему строению делятся на: трубчатые/полые и паренхиматозные.
- Органы со спецификой строения: язык (мышечный), зубы (твердые ткани), предстательная железы (мышечно-паренхиматозно-трубчатый)

ПРИНЦИПЫ СТРОЕНИЯ ПОЛЫХ ОРГАНОВ

- 3 оболочки: Слизистая (tunica mucosa) — выстилает внутреннюю поверхность. Состоит из эпителиальной выстилки, собственной пластинки, мышечной пластинки и подслизистой основы. Выделяет слизь, защищающую поверхность органов от повреждений, и облегчающую транспорт содержимого органов. Также слизь является катализатором в обменных процессах пищеварительного тракта. Скопление лимфоидной ткани выступает как биологическая защита. Слизистая оболочка в ЖКТ осуществляет всасывание питательных веществ за счет ворсинок.

ПРИНЦИПЫ СТРОЕНИЯ ПОЛЫХ ОРГАНОВ

- Мышечная оболочка (*tunica muscularis*) состоит из нескольких ГМК с разной ориентацией, иногда гладкомышечная ткань заменена поперечнополосатой (начало и онец пищеварительного тракта и конец мочеполового)
- Адвентициальная или серозная оболочки. Наружные оболочки. Tunica adventitia покрывает органы, которые фиксированы к окружающим тканям (глотка, пищевод, трахея, бронхи и тд). Tunica serosa характерна для органов, обладающих подвижностью и способных к изменению объема.

ПРИНЦИПЫ СТРОЕНИЯ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ

- Органы представлены собственно железистой тканью, окруженной соединительной тканью (стромой).
- Структурно-функциональная единица органа — наименьшая по объему часть, ограниченная соединительнотканным каркасом с собственным сосудистым руслом.
- Сегмент — макроскопически видимая часть органа, имеющая относительно автономное кровообращение, лимфообращение и иннервацию.

ПЛАН ОТВЕТА

1) Название органа по-латински (если можно — еще и по-гречески)

2) Топография органа:

- Голотопия — область тела, в которой орган находится или проекция его на переднюю брюшную стенку, в случае органов брюшной полости.

- Скелетотопия — расположение органа относительно осевого скелета — по позвонкам и межреберьям. Очень важная и нужная характеристика, ибо позволит оценить состояние органа простой перкуссией (выстукиванием) его границ относительно костных ориентиров, или же при анализе рентгеновских снимков и т.п.

- Синтопия — отношение органа к другим органам и структурам, которые его окружают. Сложная характеристика, которая нужна для комплексного понимания положения органов, возможного распространения патологических процессов.

ПЛАН ОТВЕТА

3) Макроскопическое строение органа — все его края, поверхности, части, доли, сегменты, борозды, вдавления, фиксирующий аппарат и т.п. Все, что можно увидеть, покрутив препарат. В случае органов брюшной полости — обязательно указать их отношение к брюшине.

4) Микроскопическое строение органа — вот тут уже надо будет учить. (а потом учить еще подробнее на частной гистологии). Строение паренхимы органа — структурно-функциональные единицы и чем они занимаются, особенности циркуляции крови в некоторых органах, все протоки, в случае языка — мышцы. Или же строение стенки трубчатого органа — оболочки, их выраженность, что они содержат, зачем им это нужно.

5-7) Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация.

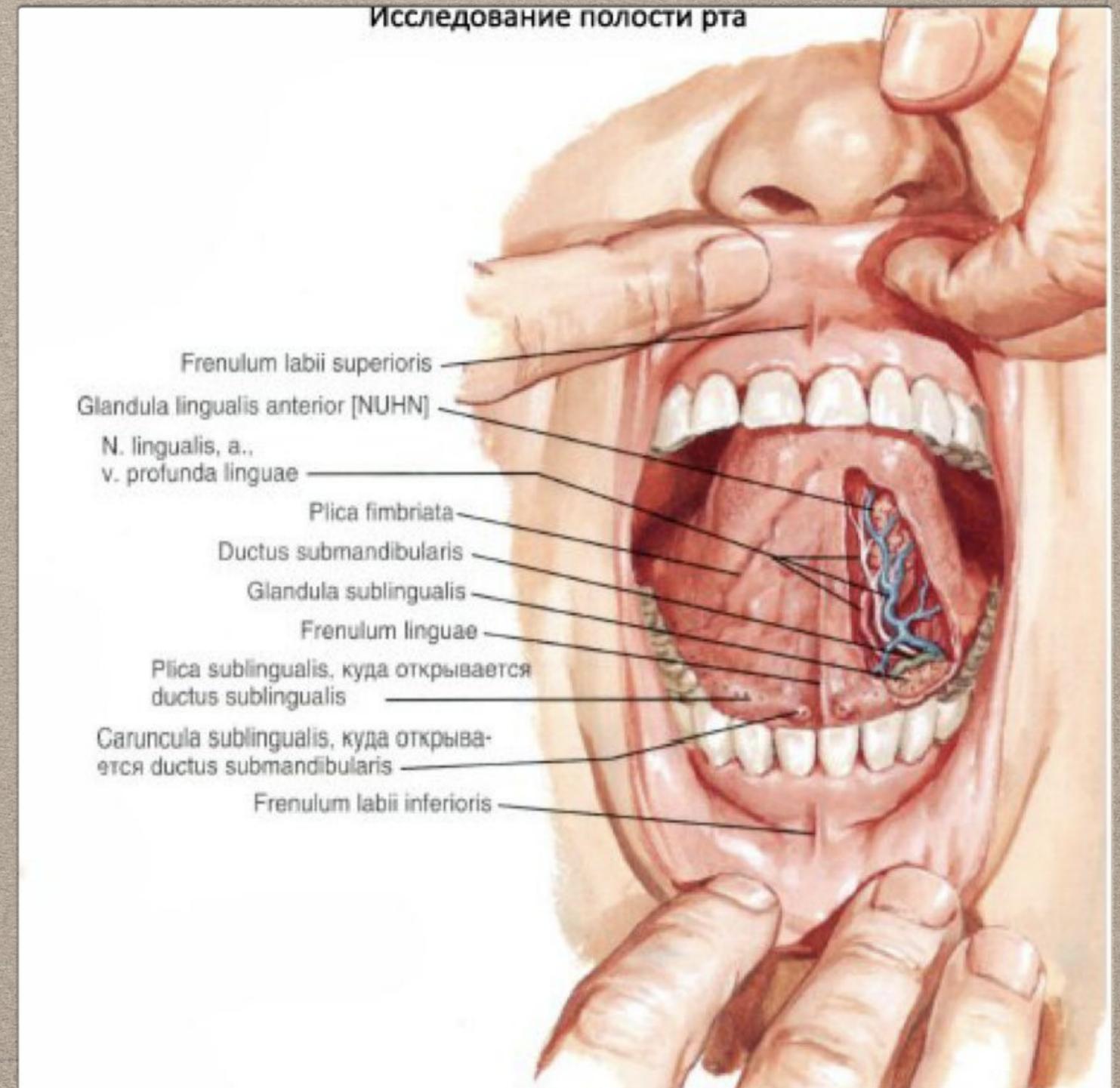
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, SYSTEMA DIGESTORIUM

- Представляет собой комплекс органов, функция которых заключается в механической и химической обработке принимаемых пищевых веществ, всасывании переработанных и выделении оставшихся непереваренными составных частей пищи.
- Строение пищеварительного канала определяется у различных животных и человека в процессе эволюции формообразующим влиянием среды (питания).
- Пищеварительный канал человека имеет длину около 8—10 м и подразделяется на следующие отделы: полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка. Также к системе относятся слюнные железы, печень и поджелудочная.



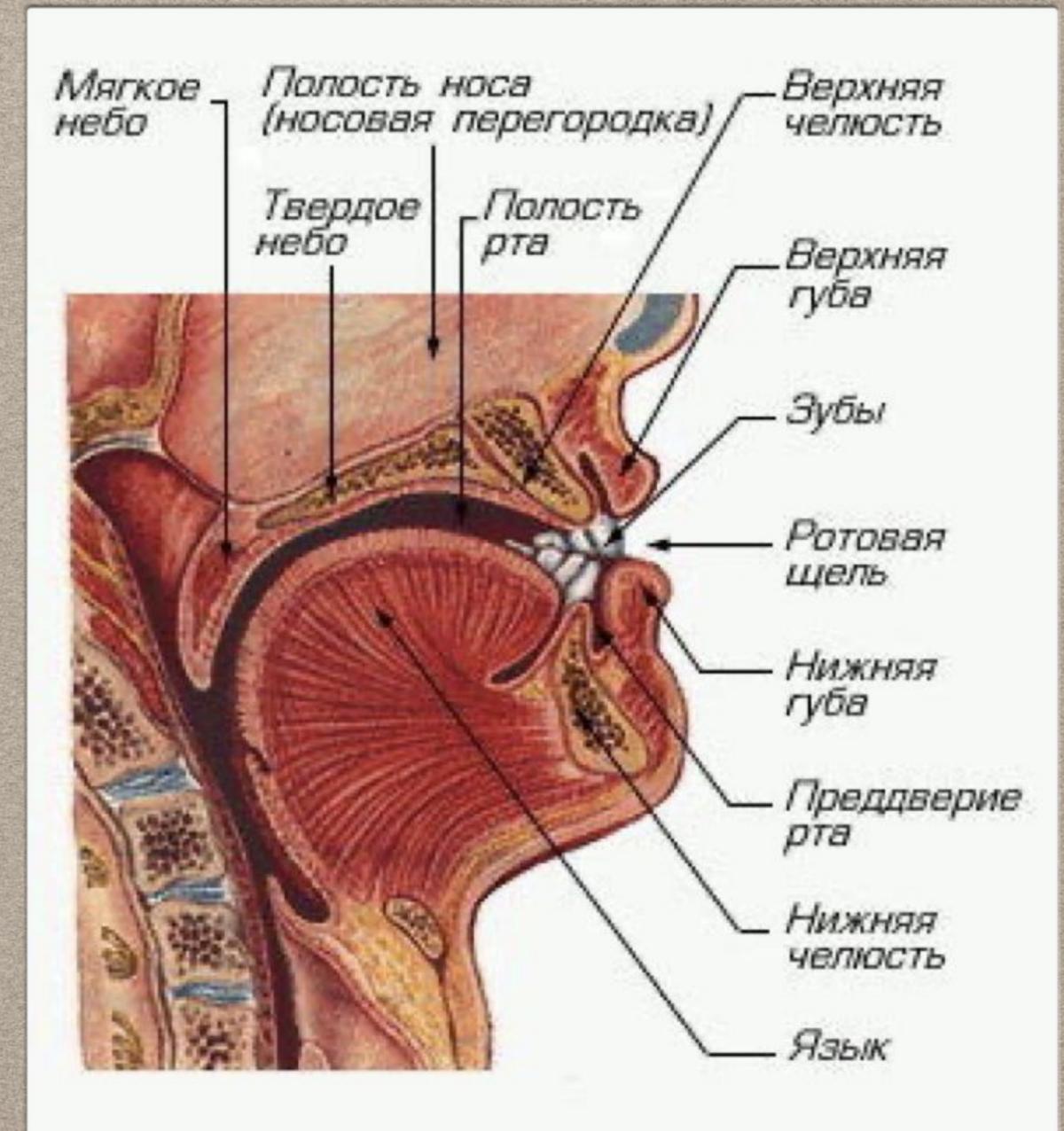
ПОЛОСТЬ РТА, CAVITAS ORIS

- Начальный отдел пищеварительной системы.
- С помощью ферментов слюны расщепляют углеводы.
- Разделяется на преддверие рта и собственно полость рта.



ПОЛОСТЬ РТА, CAVITAS ORIS

- Преддверие рта ограничено снаружи щеками и губами, от собственно полости рта ограничено зубами, деснами.
- Собственно полость рта имеет верхнюю стенку и дно.
- Верхняя стенка — твердое и мягкое небо
- Дно — диафрагма рта (челюстно — и подбородочно — подъязычные мышцы.)



ГУБЫ, LABIUM SUPERIUS ET LABIUM INFERIUS

- 3 части: кожная, переходная, слизистая
- Кожно-мышечная складка, основа которой m. Orbicularis oris
- губы ограничивают ротовую щель (rima oris)
- Губы между собой соединены спайкой (commissura labiorum)



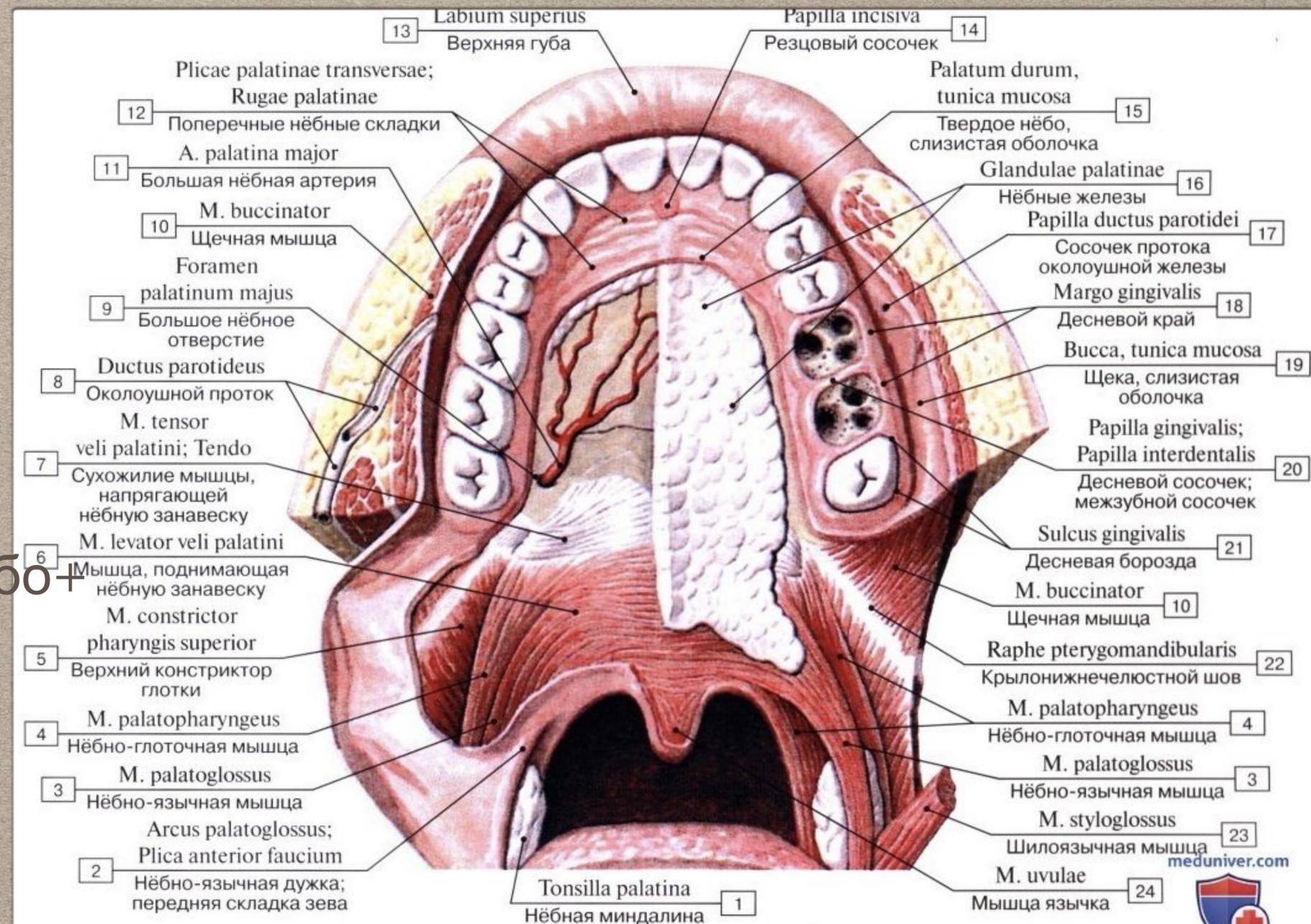
ГУБЫ, LABIUM SUPERIUS ET LABIUM INFERIUS

- Верхняя губа снаружи ограничена sulcus nosolabialis
- Посередине губы — желобок (philtrum)
- С внутренней стороны — переход с губы на алвеолярный отросток (уздечки, frenulum superior et inferior)



НЁБО

- Образует крышу полости рта.
- 2/3 — твердое нёбо (костное нёбо + слизистая оболочка)
- 1/3 — мягкое (продолжение твердого)



Мышцы мягкого нёба

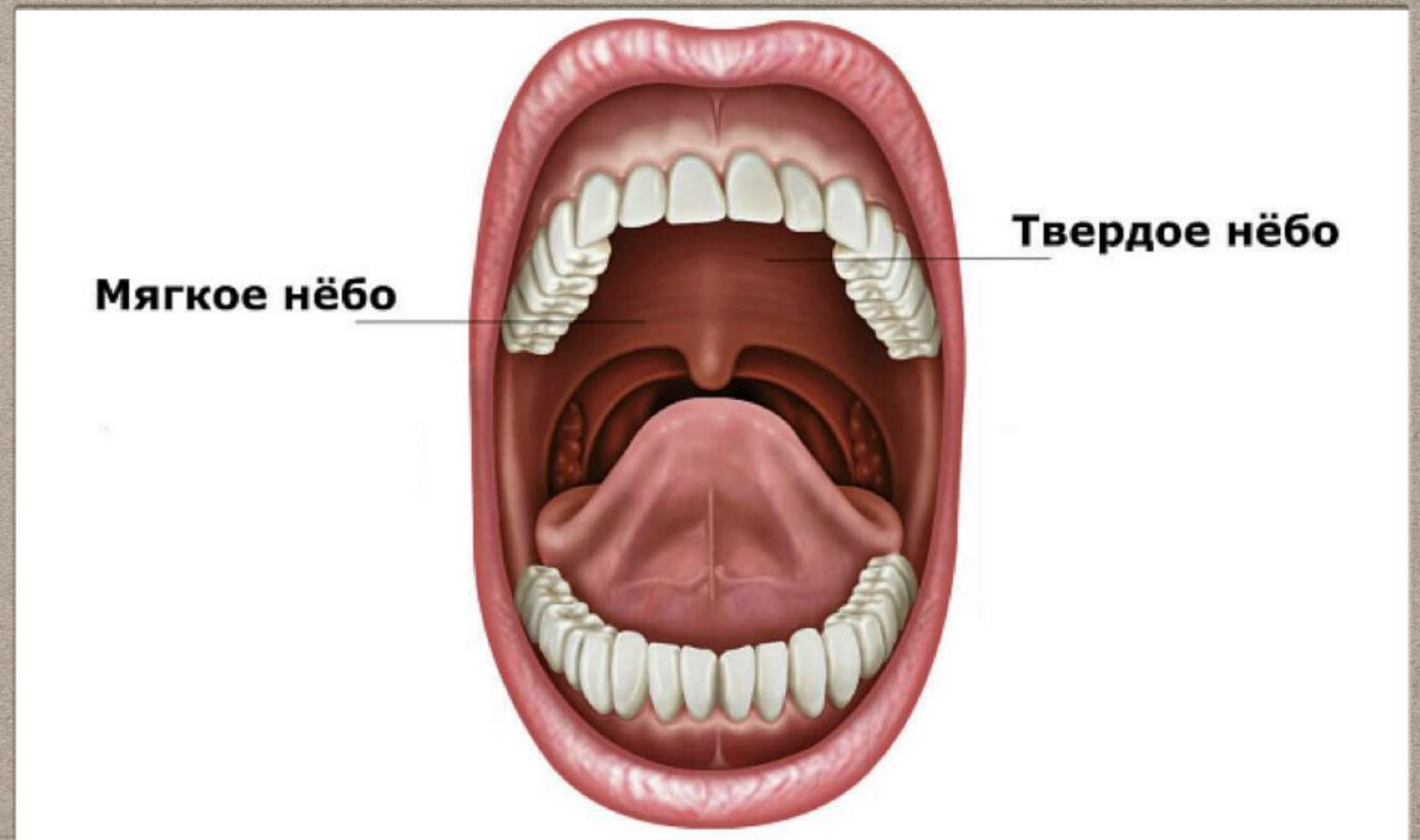
1 – Palatine tonsil; 2 – Palatoglossal arch; Anterior pillar of fauces; 3 – Palatoglossus; 4 – Palatopharyngeus; 5 – Superior constrictor; 6 – Levator veli palatini; 7 – Tensor veli palatini; Tendon; 8 – Parotid duct; 9 – Greater palatine foramen; 10 – Buccinator; 11 – Greater palatine artery; 12 – Transverse palatine folds; Palatine rugae; 13 – Upper lip; 14 – Incisive papilla; 15 – Hard palate, mucosa, mucous membrane; 16 – Palatine glands; 17 – Papilla of parotid duct; 18 – Cingival margin; 19 – Cheek, mucosa; mucous membrane; 20 – Gingival papilla; Interdental papilla; 21 – Gingival sulcus; Gingival groove; 22 – Pterygomandibular raphe; 23 – Styloglossus; 24 – Musculus uvulae

ТВЕРДОЕ НЕБО, PALATUM DURUM

- выделяют 4 зоны твердого неба:
 1. Жировая зона (передняя треть. Скопление жира в подслизистой)
 2. Железистая зона (остальные 2/3. В подслизистой железы)
 3. Краевая зона (переход на десну. Подслизисотй нет)
 4. Зона небного шва (проекция небного шва. Подслизистой нет)

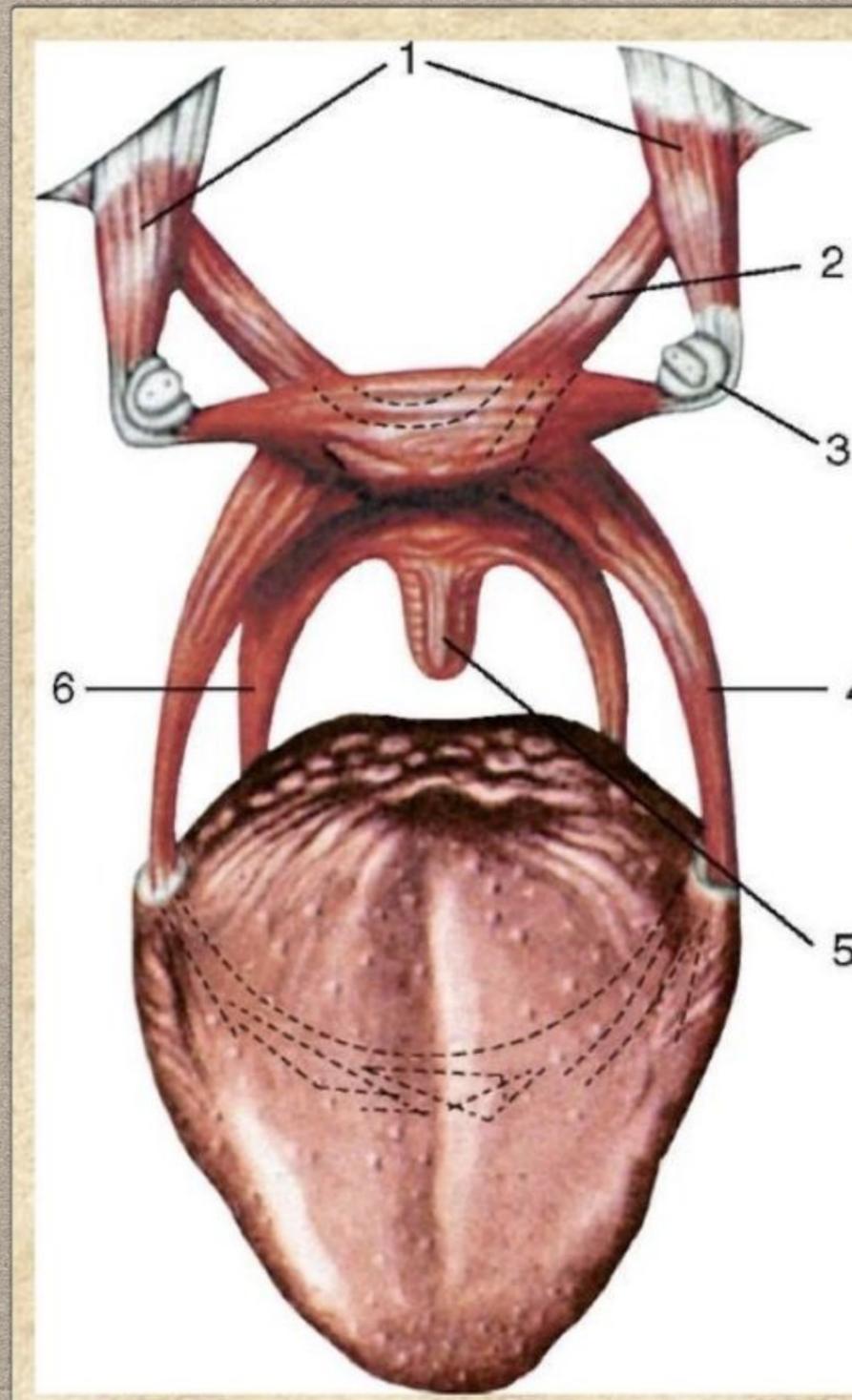
МЯГКОЕ НЁБО, PALATUM MOLLE

- Идет сначала горизонтально, опускается вниз и заканчивается небным язычком.
- Нёбная занавеска (задний отдел) переходит в две дужки, между которыми лежит небная миндалина (в миндалинковой ямке)
- Задняя (нёбно-глоточная) дужка идет к задней стенке глотки.
- Передняя (нёбно-язычная) к боковому краю корня языка
- М/у дужками — миндалинковая ямка.



МЫШЦЫ МЯГКОГО НЁБА

1. M. tensor veli palatini
2. M. levator veli palatini
3. M. uvulae
4. M. palatoglossus
5. M. palatopharyngeus



Мышцы мягкого нёба и зева:

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

ЗУБЫ, DENTES (ГРЕЧ. ODONTOS)

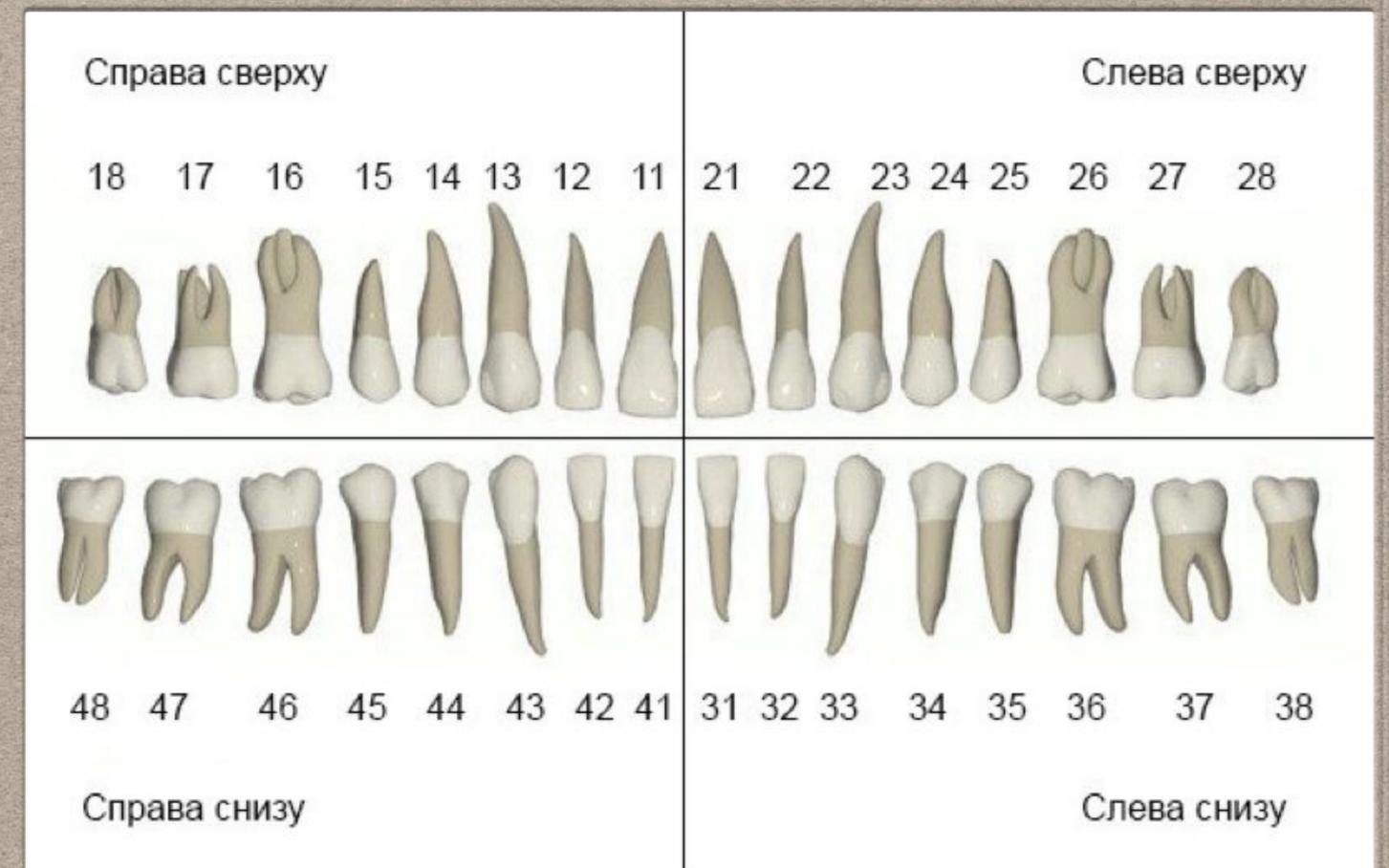
- Расположены на границе между преддверием рта и собственно полостью рта
- Зуб состоит из: коронки, *corona* (часть, выступающая из зубной альвеолы)
 - корня, *radix* (часть внутри зубной альвеолы)
 - шейки, *cervix* (участок между коронкой и корнем)

Внутри зуба есть полость, заполненная пульпой, богатой нервами, сосудами и клеточными элементами.



ЗУБЫ, DENTES (ГРЕЧ. ODONTOS)

- Функция пульпы — трофическая, сенсорная, защитная и дентинообразующая
- Основную массу зуба составляет дентин.
- Дентин коронки покрыт эмалью. Дентин корня — цементом.
- Корень зуба прикрепляется к альвеоле с помощью перидонта.



КЛАССИФИКАЦИЯ ЗУБОВ

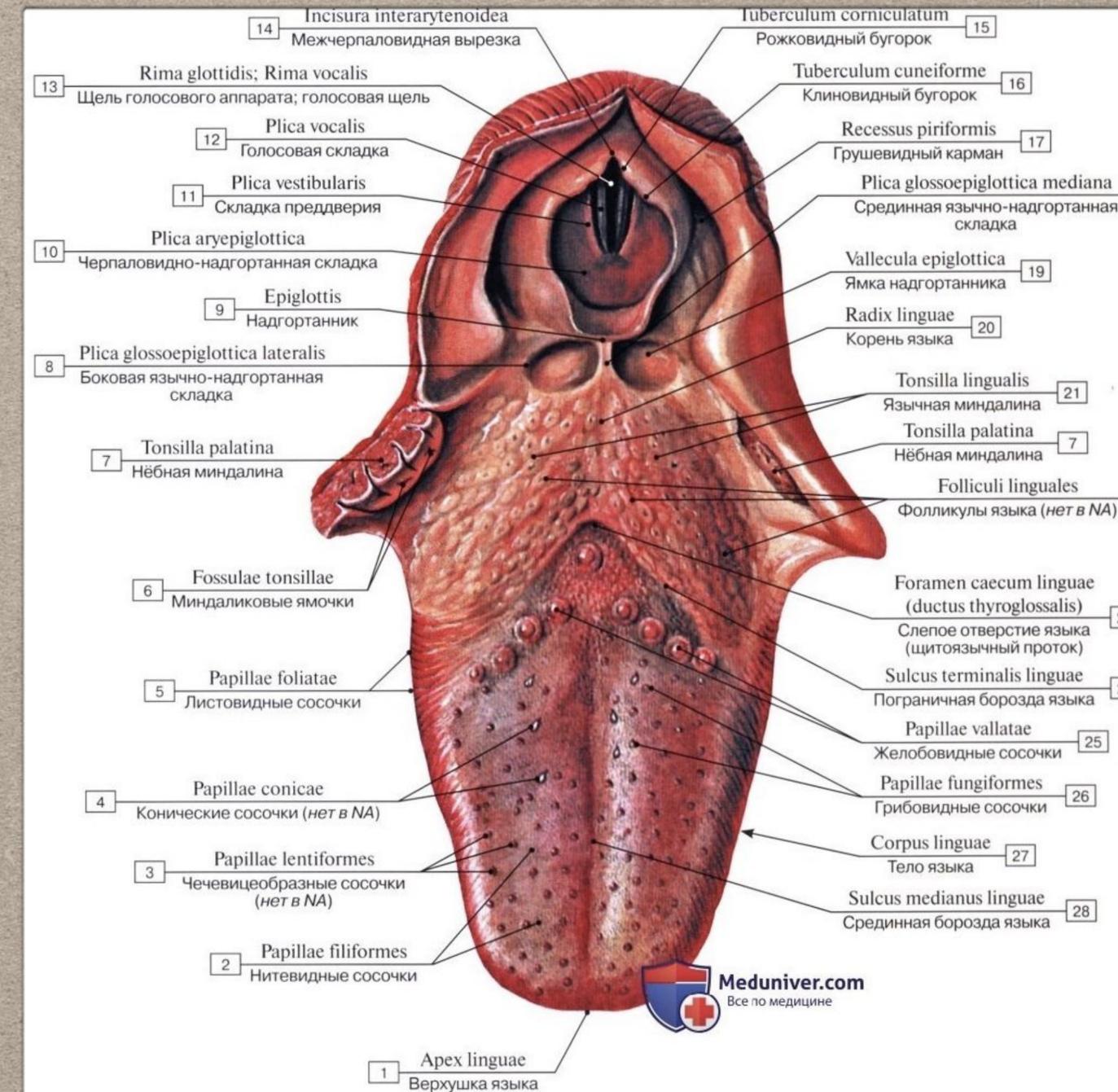
2012	2102
2012	2102

3212	2123
3212	2123

1. По срокам прорезывания и длительности существования (молочные, постоянные)
2. По функции и положению в зубном ряду (резцы, клыки, малые и большие коренные)
3. По количеству корней (1, 2 (мнч), 3(мвч)-корневые)
4. По количеству бугорков на коронке (1, 2, многобугорковые)

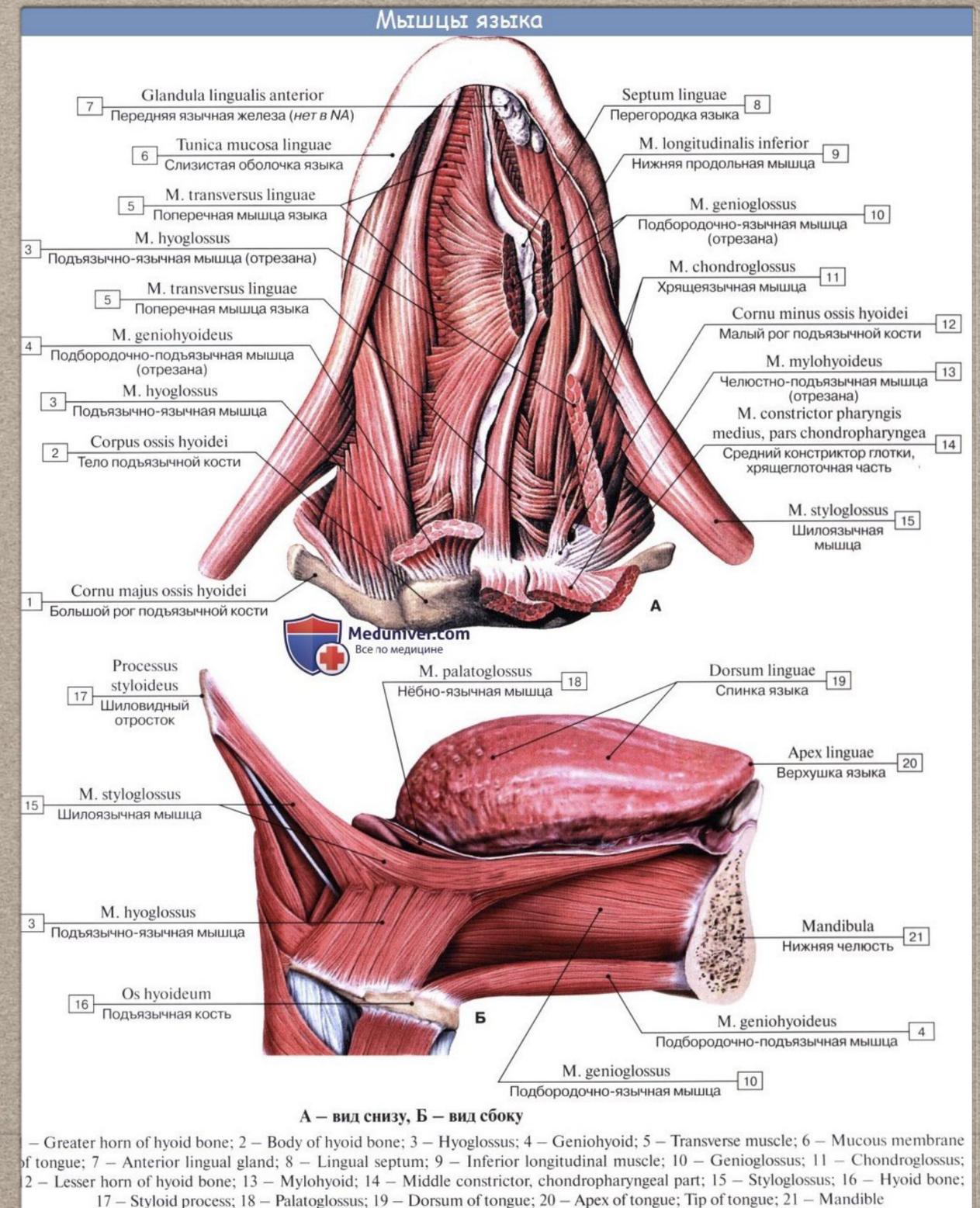
ЯЗЫК, LINGUA, (ГРЕЧ. GLOSSUS)

- мышечный орган, покрытый слизистой оболочкой. Он участвует в перемешивании пищи, акте глотания, вкусовом и осязательном восприятии и речеобразовании.
- В языке выделяют следующие части:
 - верхушку языка,
 - тело языка,
 - корень языка (сращен с *os hyoideum*),
 - спинка языка - верхняя часть языка.
- Между языком и надгортанником расположены срединная и латеральные язычно-надгортанные складки. Они ограничивают надгортанные ямки.
- Слизистая оболочка языка имеет выросты, покрытые эпителием - сосочки языка. В области корня языка сосочков нет - здесь расположено скопление лимфоидной ткани - язычная миндалина.



ЯЗЫК, LINGUA, (ГРЕЧ. GLOSSUS)

- По срединной линии продольная борозда
- Нижняя поверхность свободна только в области вершины.
- На ней есть две бахромчатые складки, plicae fimbriatae



ВИДЫ СОСОЧКОВ ЯЗЫКА:

- Нитевидные сосочки (filiformes) и конусовидные (conicae) сосочки - покрывают передние две трети спинки языка и обеспечивают болевую, температурную и тактильную (**общую**) чувствительность.
- Грибовидные (fungiformes) сосочки - имеют округлую форму и располагаются главным образом на кончике и теле языка. Содержат **вкусовые** нервные окончания
- Листовидные сосочки (foliatae) - расположены на боковой поверхности языка. Есть только у детей. Имеют **вкусовые** луковицы.
- Желобоватые (vallatae) или окруженные валиком сосочки - находятся у корня языка, образуя подобие буквы «V». 7-9 штук, реже 10-12. Сходятся к слепого отверстия. Имеют **вкусовые** луковицы.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЫШЦ ЯЗЫКА:

1. скелетные мышцы, начинающиеся от костей черепа и подъязычной кости и оканчивающиеся в языке (изменяют положение языка).
2. собственные мышцы, лежащие в толще языка (изменяют его форму).

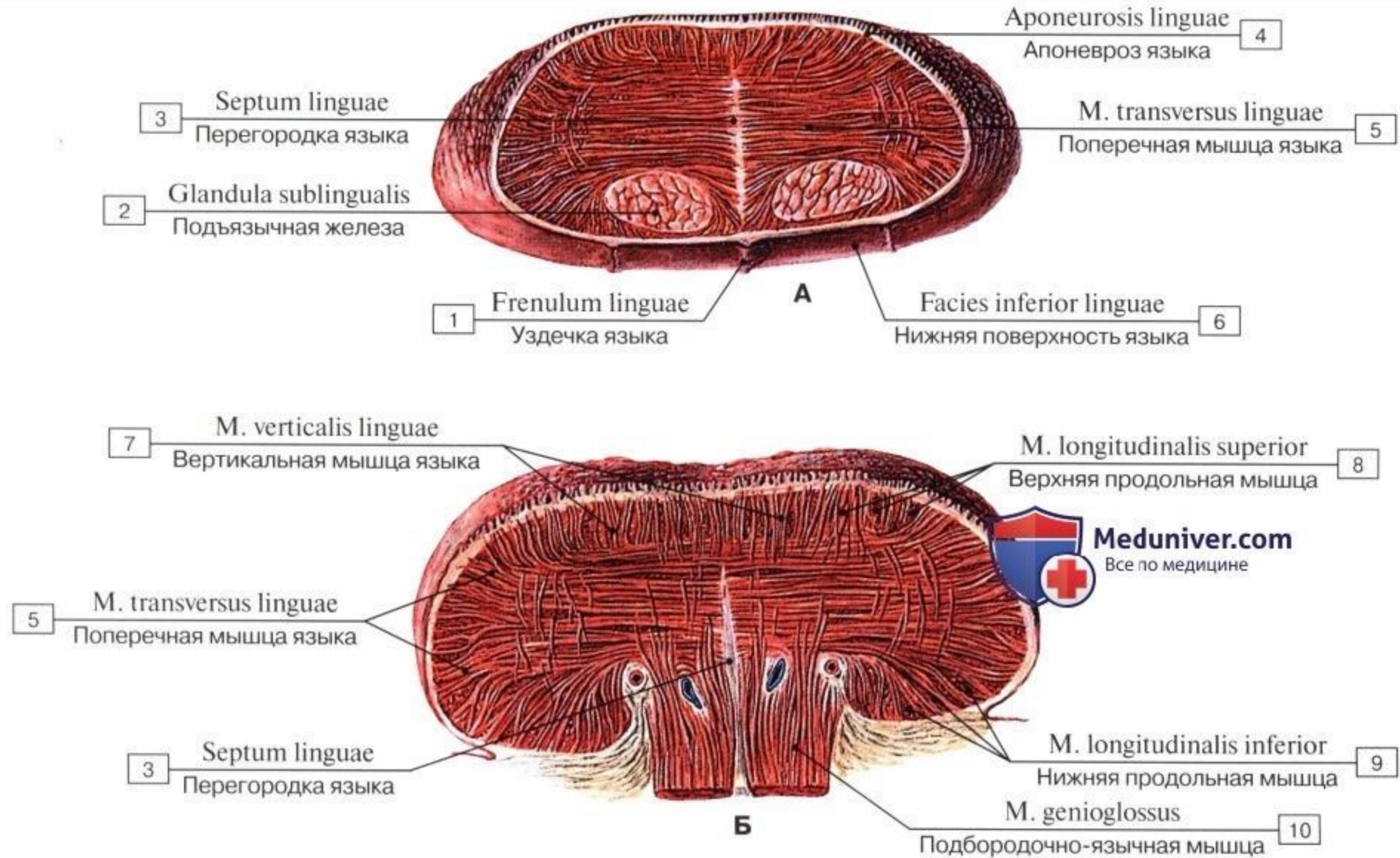
Скелетные мышцы языка:

- 1) Подбородочно-язычная мышца, *m. genioglossus*, которая тянет язык вниз и вперед.
- 2) Подъязычно-язычная мышца, *m. hyoglossus*, - перемещает язык вниз и назад.
- 3) Шилоязычная мышца, *m. styloglossus*, при сокращении с обеих сторон оттягивает язык назад и кверху, при сокращении с одной стороны - тянет его в сторону.
- 4) Небно-язычная мышца, *m. palatoglossus*, расположенная в толще одноименной дужки, поднимает корень языка.

СОБСТВЕННЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА:

- 1) Нижняя продольная мышца, *m.longitudinalis inferior*.
- 2) Верхняя продольная мышца, *m.longitudinalis superior* (продольные мышцы простираются от корня языка до его верхушки).
- 3) Поперечная мышца языка, *m.transversus linguae*, начинается с обеих сторон от срединной перегородки и заканчивается в слизистой оболочке у края и спинки языка.
- 4) Вертикальная мышца языка, *m.verticalis linguae*, проходит в вертикальном направлении от спинки языка к его нижней поверхности.

Мышцы языка



Мышцы языка, поперечные разрезы (А – на уровне верхушки языка, Б – на уровне середины языка)

1 – Frenulum of tongue; 2 – Sublingual gland; 3 – Lingual septum; 4 – Lingual aponeurosis; 5 – Transverse muscle; 6 – Inferior surface of tongue; 7 – Vertical muscle; 8 – Superior longitudinal muscle; 9 – Inferior longitudinal muscle; 10 – Genioglossus

СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ, GLANDULAE SALIVARIAE

- малые железы – это железы, находящиеся в толще слизистой оболочке: губные, щечные, небные, молярные, язычные.
- крупные железы – околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная.

По характеру выделяемого секрета железы полости рта делят на:

- серозные – выделяющие жидкость, богатую белком, - околоушная железа и мелкие железы в области желобоватых сосочков языка;
- слизистые – небные и язычные железы;
- смешанные – поднижнечелюстная, подъязычная и мелкие железы – губные, щечные и передние язычные железы.

Структурно-функциональной единицей слюнных желез является **ацинус** (грандулон).

Малые слюнные железы располагаются одиночно или группами. Их диаметр не превышает 1—5 мм. Наибольшее количество их находится в подслизистом слое губ, твердого и мягкого неба.

ОКОЛОУШНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA PAROTIDEA

Неправильной треугольной формы, располагается на наружной поверхности ветви нижней челюсти и заднего края *m. masseter*. Часть железы, называемая позадичелюстным отростком, *processus retromandibularis*, залегает в углублении, называемом позадичелюстной (или зачелюстной) ямой, *fossa retromandibularis*; внизу она может соприкасаться с подчелюстной железой, *glandula submandibularis*.

В глубине зачелюстной ямы железа прилежит к шиловидному отростку, к шилоподъязычной и шило-язычной мышцам, а также к внутренней сонной артерии и внутренней яремной вене. Железа окружена жевательной фасцией, *fascia masseterica*, которая посылает отростки между долями железы.

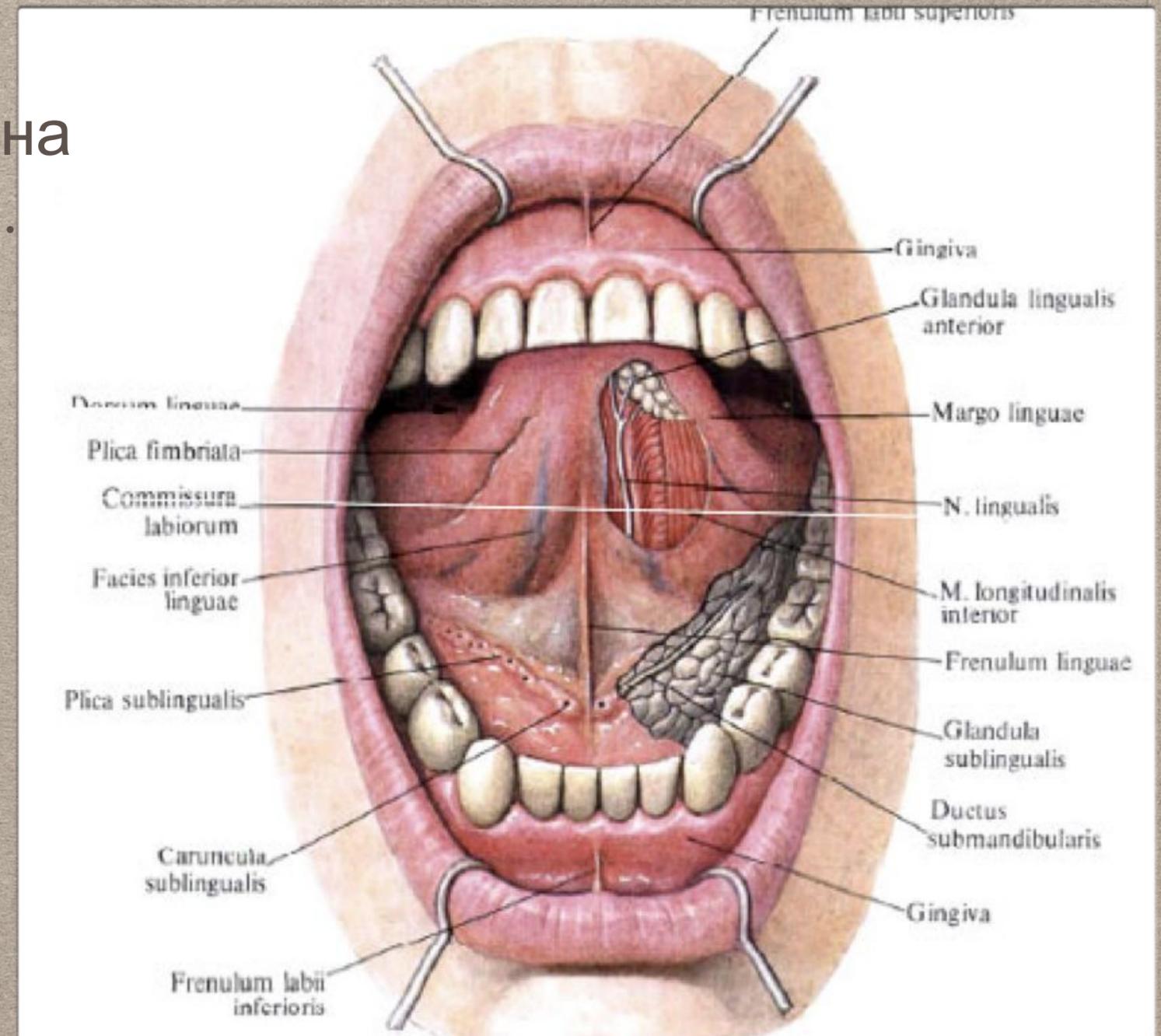


ОКОЛОУШНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA PAROTIS

Выводной проток околоушной железы, *ductus parotideus*, выходит у верхнего отдела переднего края железы и идет почти горизонтально, параллельно скуловой дуге, по наружной поверхности жевательной мышцы; достигнув затем переднего ее края, он проходит через *corpus adiposum buccae*, прободает щечную мышцу и открывается в преддверии рта, на уровне верхнего второго большого коренного зуба, в верхнем слюнном сосочке на слизистой оболочке щеки. По ходу протока околоушной железы имеется, варьирующая по величине, прибавочная околоушная железа, *glandula parotis accessoria*.

ПОДЪЯЗЫЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA SUBLINGUALIS

- располагается непосредственно под слизистой оболочкой дна полости рта, на *m. mylohyoideus*, залегая кнаружи от *m. geniohyoideus*, *m. genioglossus* и *m. hyoglossus*.
- Передним концом железа примыкает к внутренней поверхности тела нижней челюсти, а задним — к подчелюстной железе.
- Альвеолярно-трубчатая, секрет смешанный, преобладает

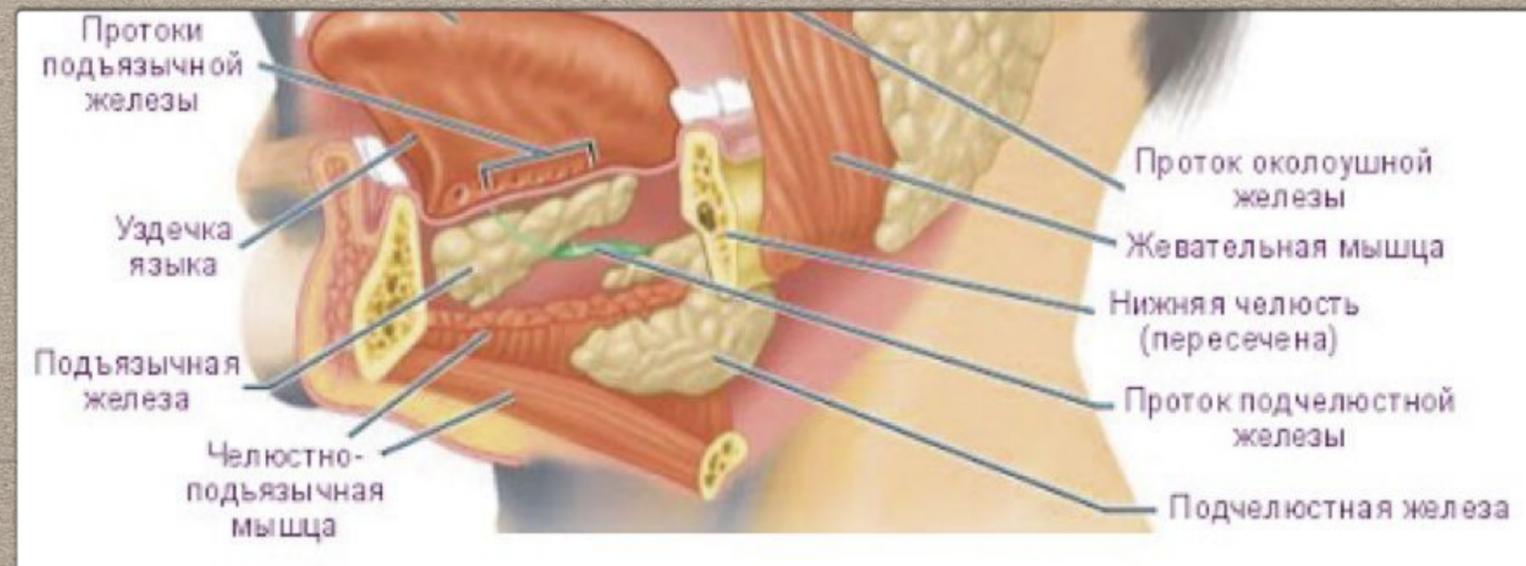


ПОДЪЯЗЫЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA SUBLINGUALIS

Многочисленные короткие протоки железы — малые подъязычные протоки, *ductus sublinguales minores*, открываются вдоль *plica sublingualis*. Помимо указанных малых протоков, иногда имеется большой подъязычный проток, *ductus sublinguales major*. Последний проходит по внутренней поверхности железы и, либо самостоятельно, либо соединившись с протоком подчелюстной железы, открывается на *caruncula sublingualis*.

ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA SUBMANDIBULARIS,

- Сложная альвеолярно-трубчатая, секретирует смешанную слюну с преобладанием белкового компонента.
- Железа располагается в поднижнечелюстном пространстве. Верхней своей поверхностью железа прилежит к *m. mylohyoideus* и, обогнув ее задний край, ложится на верхнюю ее поверхность, где соприкасается с задне-наружным краем подъязычной железы. Кзади железа доходит до околоушной железы и медиальной крыловидной мышцы.

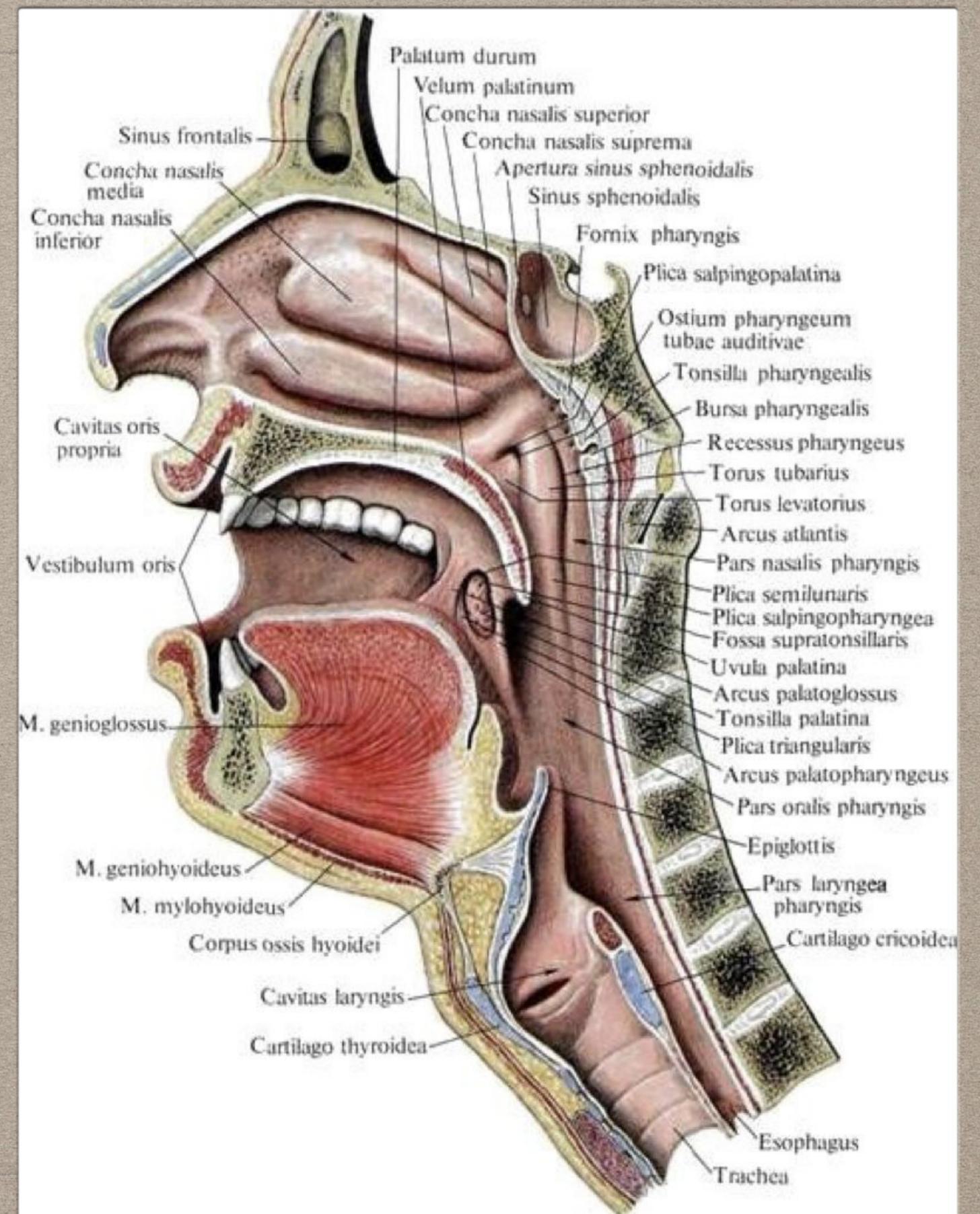


ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНАЯ ЖЕЛЕЗА, GLANDULA SUBMANDIBULARIS,

Выводной проток подчелюстной железы, ductus submandibularis проходит вдоль внутренней поверхности подъязычной железы кпереди и кверху и открывается на подъязычном мясце, caruncula sublingualis

ГЛОТКА, PHARYNX

- Служит для проведения пищи в пищевод и воздуха в гортань
- Голотопия: область шеи
- Скелетотопия: от основания черепа по нижнему краю VI шейного позвонка
- Синтопия: спереди от глотки располагаются: полость носа, полость рта и гортань; сзади - глубокие мышцы шеи, покрытые предпозвоночной пластинкой собственной фасции шеи; сбоку - сосудисто - нервный пучок шеи.



ГЛОТКА, PHARYNX

Макроскопия:

Носоглотка - самая верхняя, сложно устроенная часть глотки. Через хоаны она сообщается с носовой полостью. От ротовой полости носоглотку отделяет мягкое нёбо, плотно прилегающее при дыхании к корню языка, а при глотании, наоборот, обособляющее ее от остальных частей глотки. На боковых стенках носоглотки на уровне хоан находятся отверстия слуховых (евстахиевых) труб. Связывая носоглотку с полостью среднего уха, эти трубы обеспечивают уравнивание давления воздуха в среднем ухе с внешним давлением. Между отверстием слуховой трубы и мягким небом лежит трубная миндалина, а на своде носоглотки - глоточная.

Ротоглотка через зев сообщается с полостью рта. Суживаясь книзу, она переходит в гортанную часть глотки, передняя стенка которой прилегает к задней поверхности гортани

Гортаноглотка имеет грушевидный карман

Стенки: задняя, боковые и передняя, которая есть только у гортаноглотки

ГЛОТКА, PHARYNX

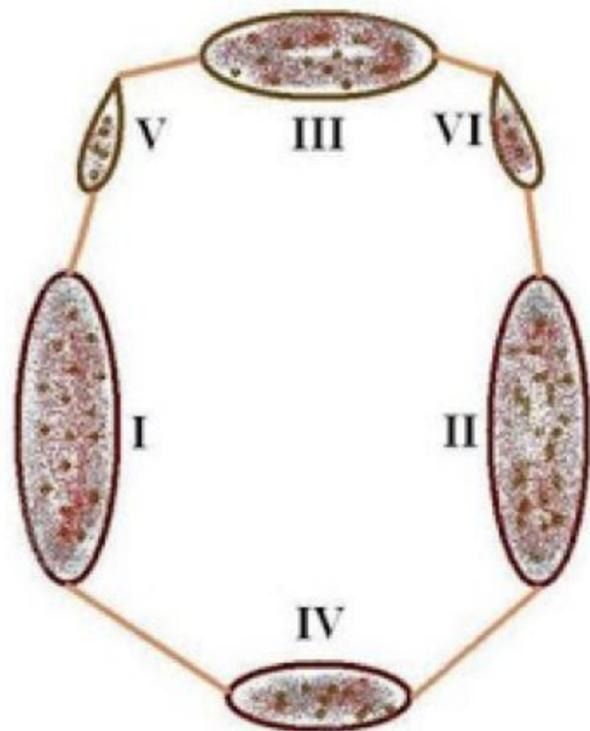
Микроскопия:

Слизистая оболочка носоглотки, также как и полость носа, выстлана многорядным мерцательным эпителием. Остальные части глотки выстилает многослойный плоский неороговевающий эпителий. Слизистая оболочка содержит небольшие слизистые железы, разбросанные во всех ее отделах.

Мышечная стенка глотки построена из поперечно-полосатой мускулатуры, которая состоит из трех пар плоских кольцевых мышц-сжимателей и двух пар слабых мышц с продольным направлением волокон, поднимающих глотку. Последовательное сокращение мышц-сжимателей (а также мышц мягкого нёба и языка) при прохождении пищевого комка вызывает акт глотания. Мышцы глотки иннервируются блуждающим и языко-глоточным нервами.

Снаружи глотка покрыта **адвентициальной** оболочкой, переходящей снизу на пищевод.

Лимфаденоидное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейера.



I и II - небные миндалины

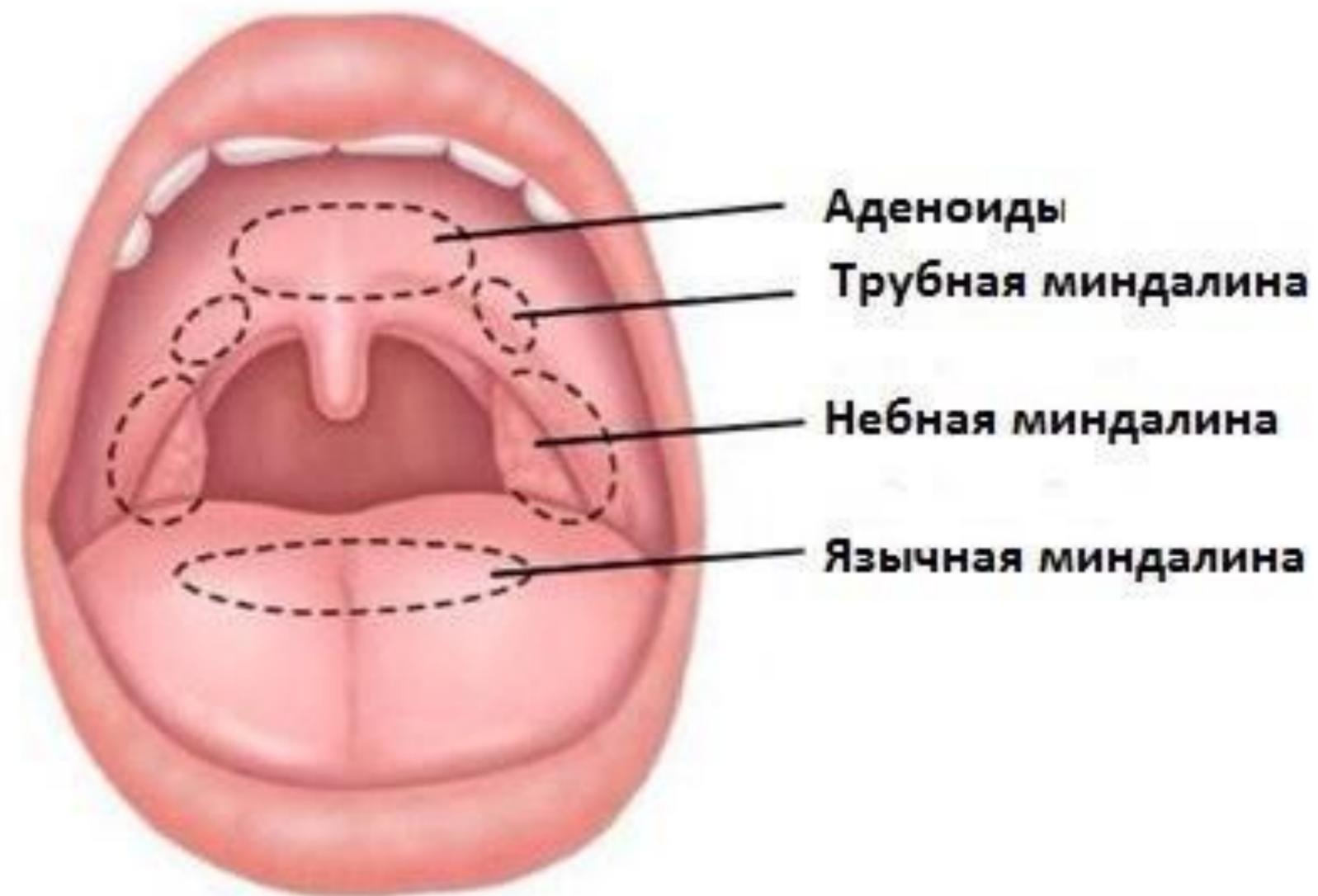
III - носоглоточная

IV - язычная

V и VI - трубные

Кроме этого имеется скопление лимфаденоидной ткани на задней стенке глотки, в области боковых валиков и язычной поверхности надгортанника.

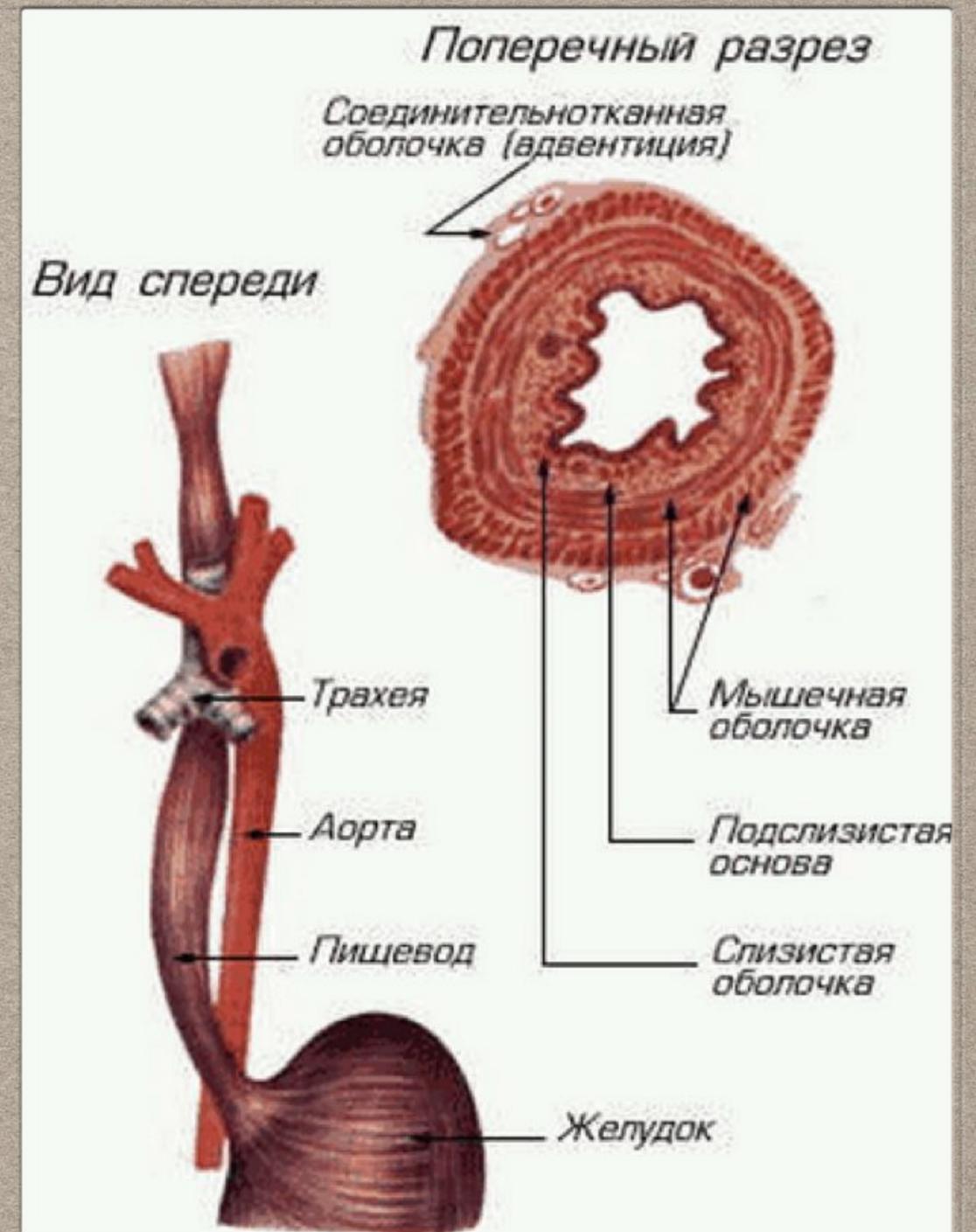
 MyShared



КОЛЬЦО ПИРОГОВА-ВАЛЬДЕЙЕРА

ПИЩЕВОД, ESOPHAGUS

- узкая и длинная активно действующая трубка между глоткой и желудком, способствующая продвижению пищи в желудок.



ПИЩЕВОД, ESOPHAGUS

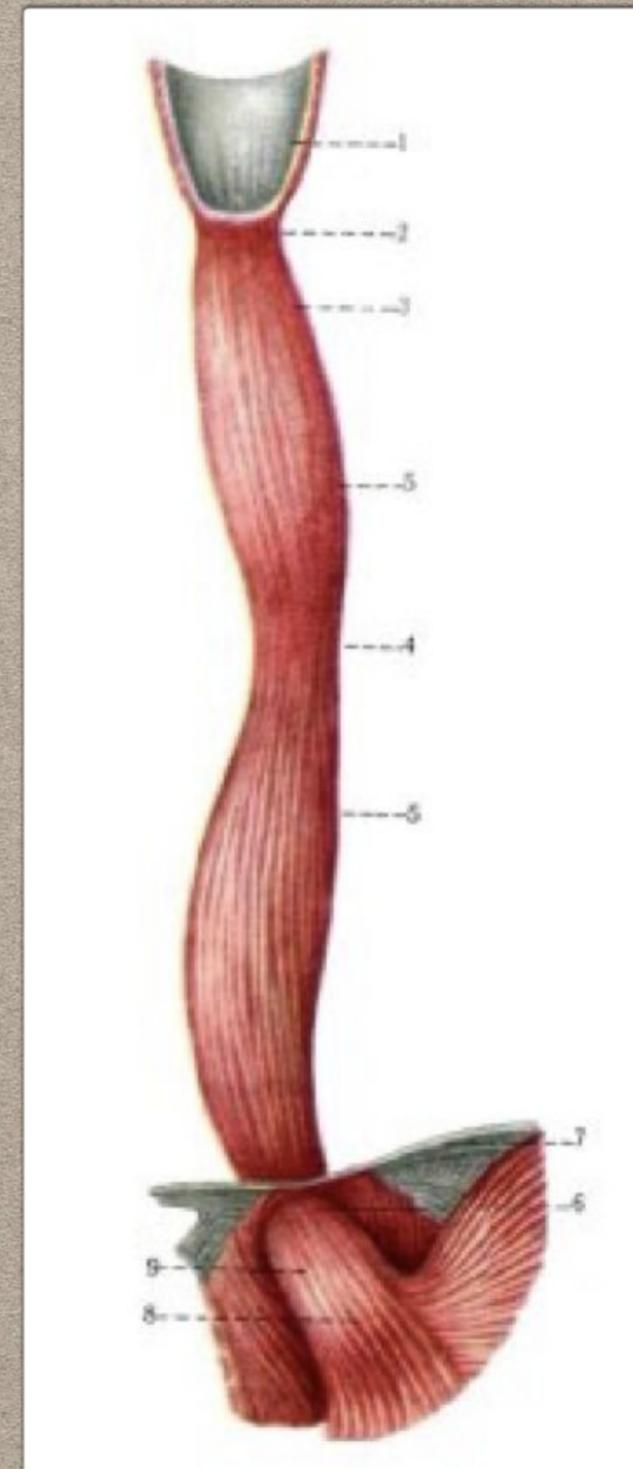
Топография

Голотопия: области шеи, грудной и брюшной полостях.

Скелетотопия проецируется в пределах от VI шейного до XII грудного позвонка.

Синтопия: Спереди от него лежит трахея, сбоку проходят возвратные нервы и общие сонные артерии.

Синтопия грудной части пищевода различна на разных уровнях его: верхняя треть грудного отдела пищевода лежит позади и левее трахеи, спереди к ней прилежат левый возвратный нерв и левая а. carotis communis, сзади — позвоночный столб, справа — медиастинальная плевра.



ПИЩЕВОД, ESOPHAGUS

В средней трети к пищеводу прилежит спереди и слева на уровне IV грудного позвонка дуга аорты, несколько ниже (V грудной позвонок) — бифуркация трахеи и левый бронх; сзади от пищевода лежит грудной проток; слева и несколько кзади к пищеводу примыкает нисходящая часть аорты, справа — правый блуждающий нерв, справа и сзади — v. azygos.

В нижней трети грудного отдела пищевода сзади и справа от него лежит аорта, спереди — перикард и левый блуждающий нерв, справа — правый блуждающий нерв, который внизу смещается на заднюю поверхность; несколько кзади лежит v. azygos; слева — левая медиастинальная плевра. Брюшная часть пищевода спереди и с боков покрыта брюшиной; спереди и справа к нему прилежит левая доля печени, слева — верхний полюс селезенки, у места перехода пищевода в желудок располагается группа лимфатических узлов.

ПИЩЕВОД, ESOPHAGUS

- Макроскопия:
 1. Различают шейную, грудную и брюшную часть
 2. Анатомические сужения: фарингеальное (перстневидные хрящи гортани. М/у CVI и CVII), бронхиальное (место перекреста и левым бронхом, ThIV-V), диафрагмальное (отверстие диафрагмы, ThX-XI)
 3. Физиологические сужения: аортальное (прилегание дуги аорты на уровне ThIII), кардиальное (переход в желудок)

ПИЩЕВОД, ESOPHAGUS

Tunica mucosa содержит слизистые железы, облегчающие своим секретом скольжение пищи при глотании. Кроме слизистых желез, встречаются еще в нижнем и, реже, в верхнем отделе пищевода маленькие железки, сходные по своему строению с кардиальными железами желудка.

Tunica muscularis, соответственно трубчатой форме пищевода, который при выполнении своей функции проведения пищи должен расширяться и сжиматься, располагается в два слоя — наружный, продольный (расширяющий пищевод), и внутренний, циркулярный (суживающий). В верхней трети пищевода оба слоя складываются из исчерченных волокон, ниже они постепенно замещаются неисчерченными миоцитами, так что мышечные слои нижней половины пищевода состоят почти исключительно из непроизвольных мышц.

Tunica adventitia, окружающая пищевод снаружи, состоит из рыхлой соединительной ткани, с помощью которой пищевод соединяется с окружающими органами. Рыхлость этой оболочки позволяет пищеводу изменять величину своего поперечного диаметра при прохождении пищи. Pars abdominalis пищевода покрыта брюшиной.