

Общее учение о внутренностях



Анатомо-функциональные системы органов. План строения полых и паренхиматозных органов.

Топография внутренних органов. Изменчивость органов и аномалии. Развитие органов пищеварительной системы

- Спланхнология – учение о внутренностях.
- К внутренностям относятся три системы органов:
- 1. Пищеварительная система, *systema digestorium*.
- 2. Дыхательная система, *systema respiratorium*.
- 3. Мочеполовая система, *systema urogenitale*.

Спланхнология

Органы каждой из систем имеют общее происхождение и находятся в анатомической и функциональной взаимосвязи.

В эволюционном и индивидуальном развитии дыхательная система отпочковывается от пищеварительной.

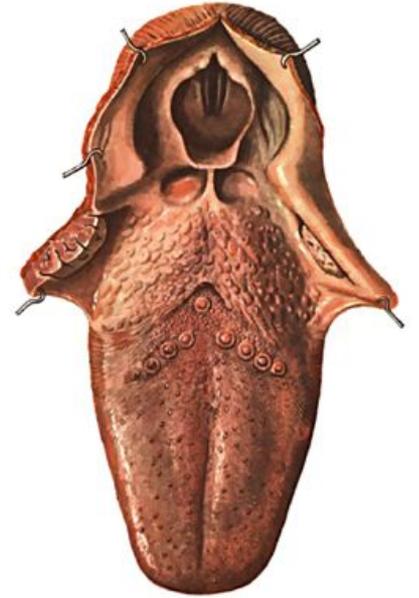
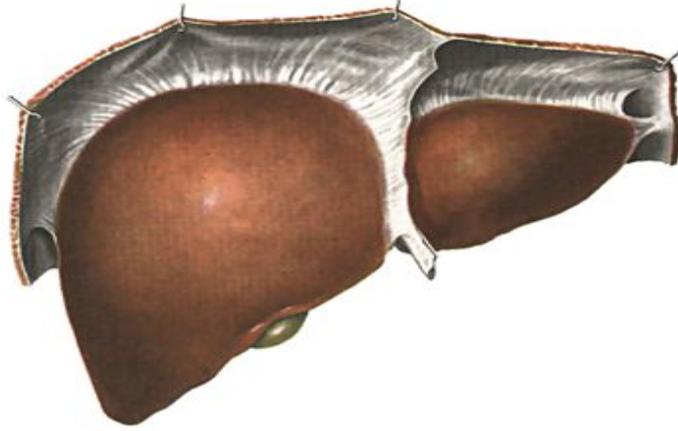
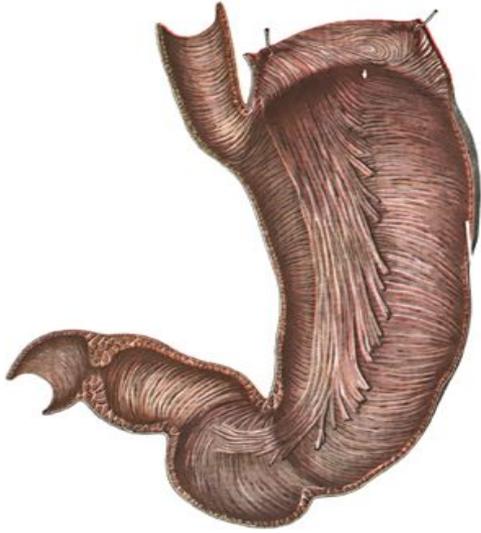
Мочевые и половые органы образуются из единых зачатков и имеют общие выводные протоки.

Спланхнология

- Функционально все три системы можно определить как системы, осуществляющие обмен веществ между организмом и окружающей средой.
- **Пищеварительная система** обеспечивает организм питательными веществами и выводит неусвоенные остатки пищи.
- **Функцией дыхательной системы** является газообмен.
- **Мочевые органы** удаляют из организма продукты обмена.
- **Половые органы** выполняют функцию воспроизведения организма

Классификация внутренних органов

- 1. Полые (трубчатые) органы (желудок).
- 2. Паренхиматозные органы (печень).
- 3. Мышечные органы (язык).
- 4. Органы, построенные из твердых тканей (зубы).



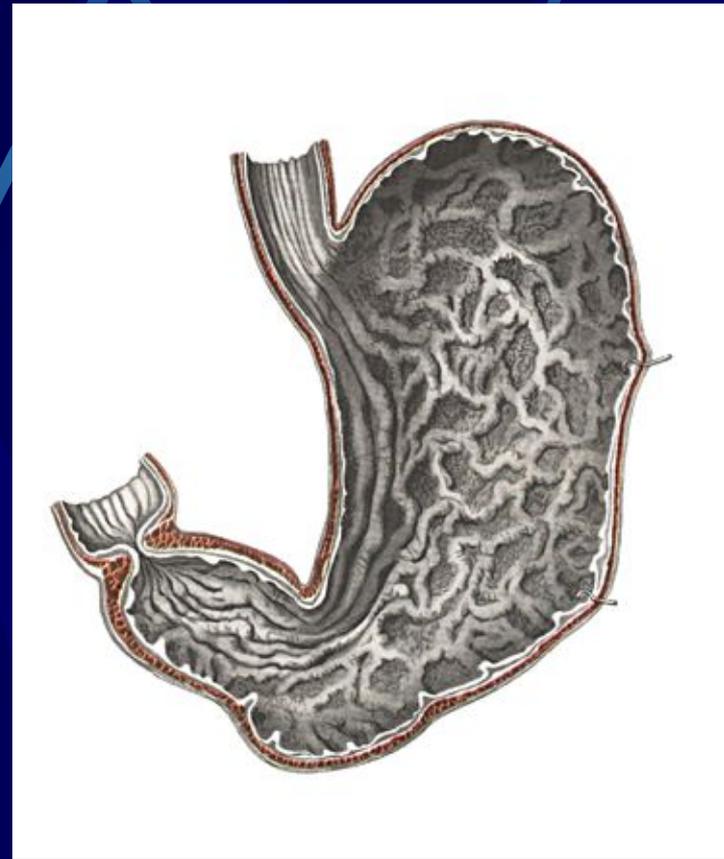
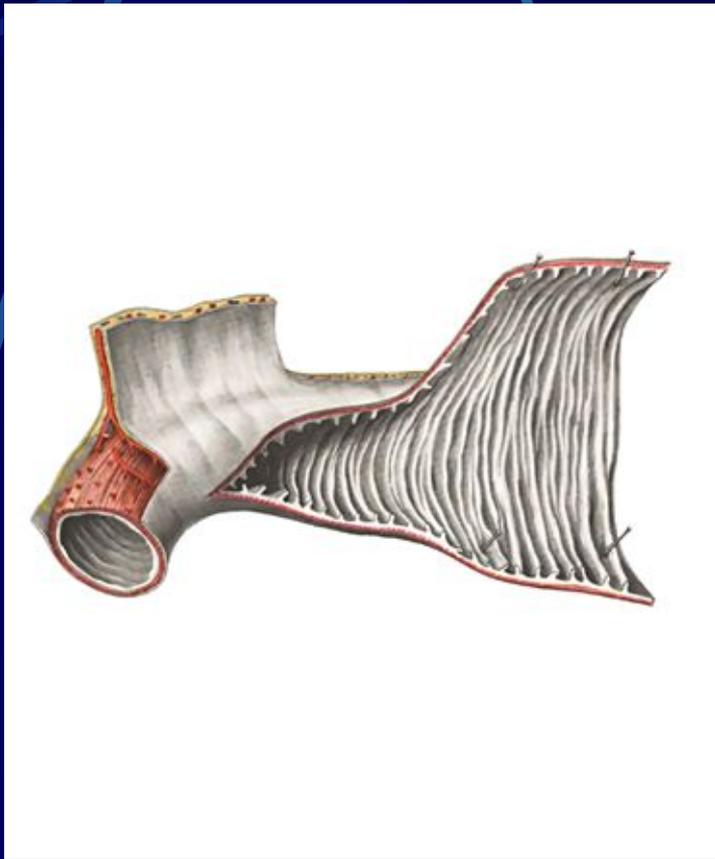
Полые органы

- Имеют многослойное строение. В них выделяют:
 - 1. Слизистую оболочку.
 - 2. Мышечную оболочку.
 - 3. Наружную оболочку.

Полые органы. Слизистая оболочка

- Слизистая оболочка, **tunica mucosa**, выстилает внутреннюю поверхность полых органов пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем.
- Слизистая оболочка покрыта эпителием, под которым лежит соединительнотканная и мышечная пластинки. Последняя обеспечивает подвижность слизистой оболочки.

Слизистая оболочка



Полые органы. Слизистая оболочка

- **Функции слизистой оболочки:**
- 1. Способствует продвижению содержимого по системам трубчатых органов. Транспорт содержимого облегчается выделением слизи железами, расположенными в слизистой оболочке.
- 2. Защищает органы от механических и химических повреждений.
- 3. Выполняет биологическую защиту организма за счет скопления лимфоидной ткани в виде фолликулов и миндалин.

Функции слизистой оболочки

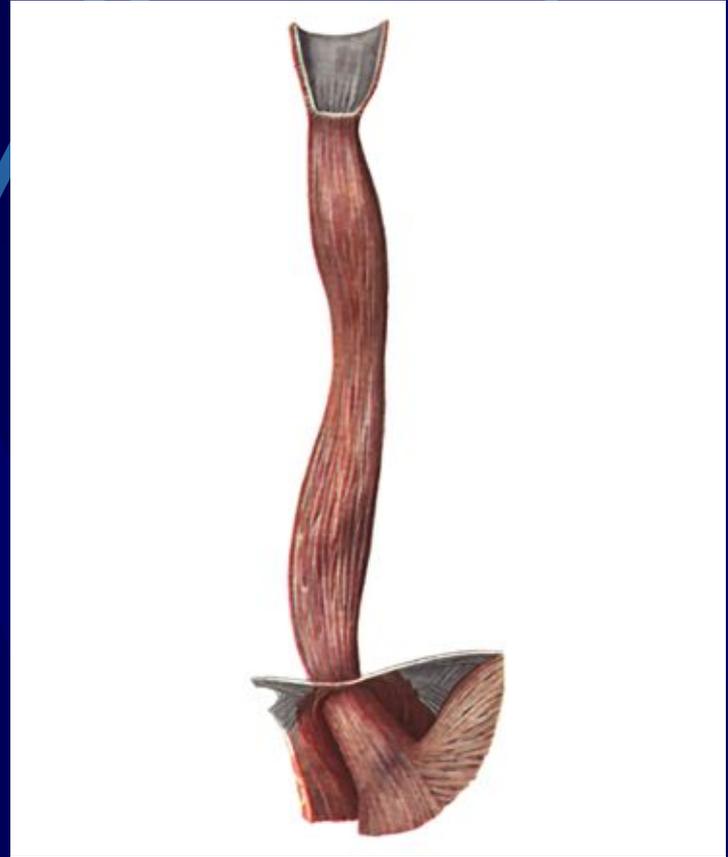
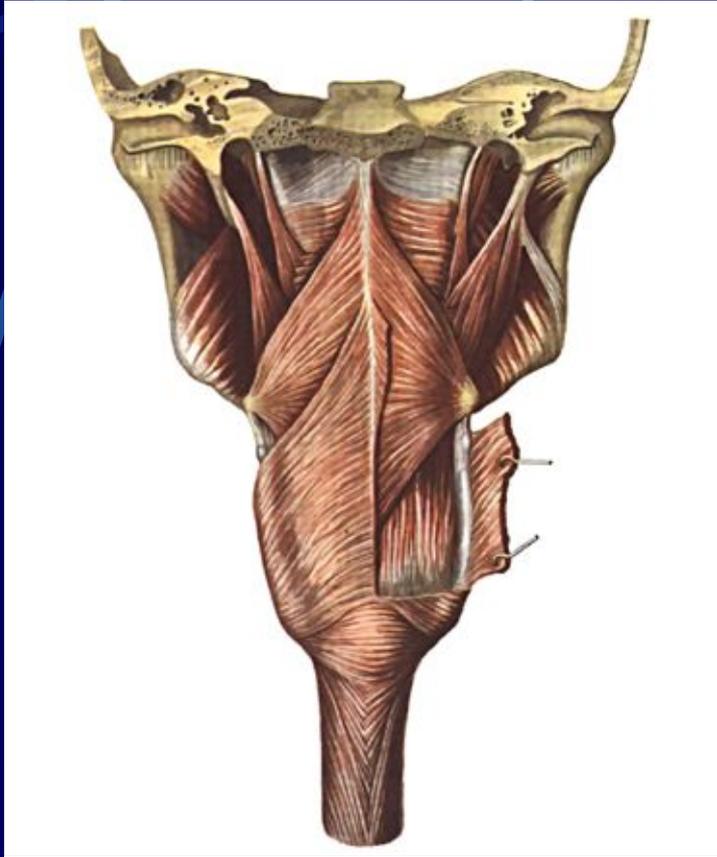
- 4. Обеспечивает всасывание веществ и жидкостей. В органах, где всасывание идет наиболее интенсивно, поверхность слизистой увеличивается за счет складок и выростов – ворсинок.
- 5. Выделяет секреты желез (слизь, ферменты, пищеварительные соки) и некоторые продукты обмена.

Полые органы. Слизистая оболочка

- Слизистая оболочка располагается на **подслизистой основе**, tela submucosa.
- Подслизистая основа состоит из рыхлой соединительной ткани.
- **Функции:**
 - 1. Позволяет слизистой оболочке смещаться.
 - 2. В ней располагаются сосудистые и лимфатические сети, нервные сплетения.

Полые органы. Мышечная оболочка.

- **Мышечная оболочка**, tunica muscularis, образует среднюю часть стенки полых органов. У большинства органов, за исключением начальных отделов пищеварительной и дыхательной систем, она построена из гладкой мышечной ткани, которая отличается от поперечно-полосатой ткани скелетных мышц строением своих клеток, а с функциональной точки зрения обладает автоматизмом, сокращается непроизвольно и более медленно.
- В большинстве полых органов в мышечной оболочке имеется внутренний циркулярный и наружный продольный слой.

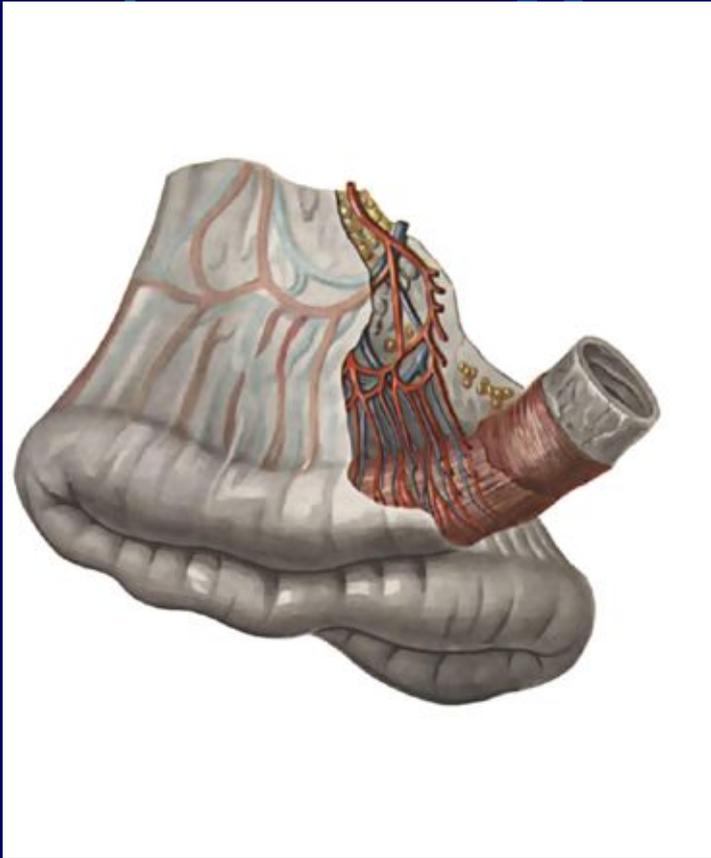


Функции мышечной оболочки

- 1. Координированное сокращение мышечных слоев обеспечивает продвижение содержимого по трубчатой системе.
- 2. Циркулярный слой образует сфинктеры, способные замыкать просвет органа.

Полые органы. Наружная оболочка

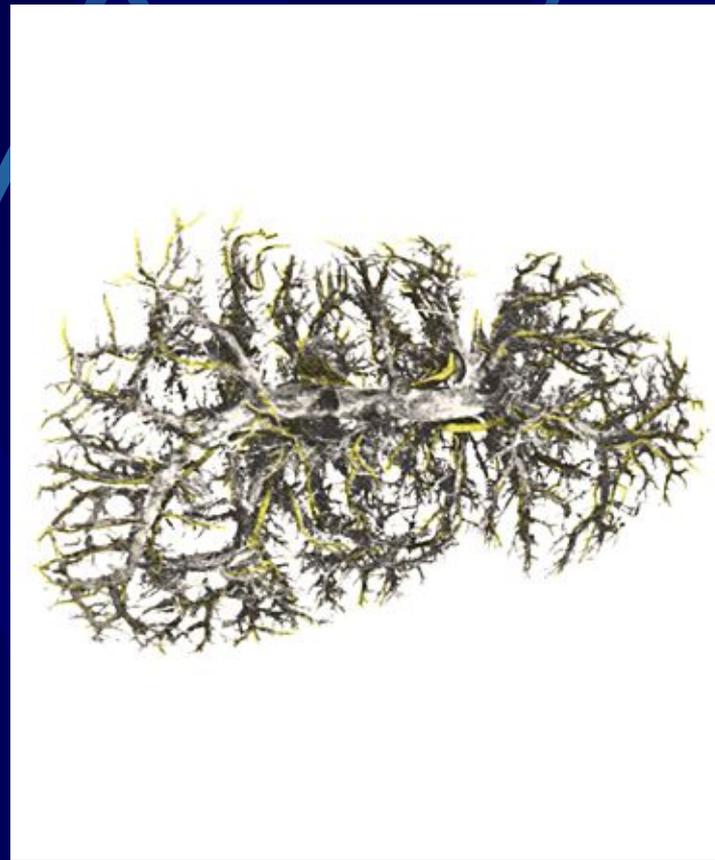
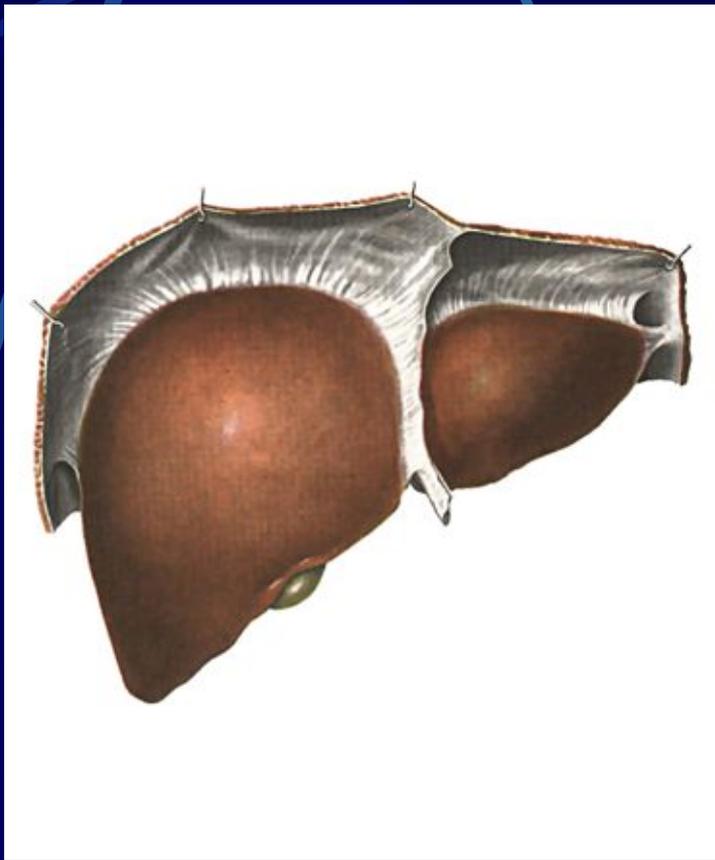
- Наружная оболочка полых органов имеет различное строение.
- 1. Рыхлая соединительная ткань – **адвентициальная оболочка**, tunica adventicia.
- 2. **Серозная оболочка**, tunica serosa.



Паренхиматозные органы

- В большинстве представляют большие железы.
- Они построены из соединительно-тканной стромы (каркаса), куда встроена специфичная для данного органа паренхима.
- Выводные протоки паренхиматозных органов построены по типу трубчатых органов.
- Паренхиматозные органы состоят из анатомических единиц – долей и долек.
- В некоторых органах выделяют анатомо-хирургические единицы – сегменты.
- Составными элементами паренхиматозных органов являются сосуды и нервы.

Паренхиматозные органы



Классификация желез

- Железы, **glandula**, входят в состав всех систем внутренностей.
- **Морфологически и функционально различают:**
 - 1. Железы внешней секреции (экзокринные).
 - 2. Железы внутренней секреции (эндокринные).
 - 3. Смешанные железы.

Классификация желез

- По составу выделяемого секрета все железы делятся:
 - 1. Серозные железы.
 - 2. Слизистые железы.
 - 3. Смешанные железы.

Топография внутренних органов

- **Голотопия** – отношение органов к областям тела.
- **Скелетотопия** – отношение органа к частям скелета (позвонкам, ребрам).
- **Синотопия** – отношение органа к другим органам и анатомическим образованиям (сосудам, нервам).



epigastrium

Regio
hypochondriaca
dextra

Regio
epigastrica

Regio
hypochondriaca
sinistra

Regio abdominalis
lateralis dextra

Regio
umbilicalis

Regio abdominalis
lateralis sinistra

mesogastrium

Regio inguinalis
dextra

Regio
pubica

Regio inguinalis
sinistra

hypogastrium

Спланхнология

- Форма, положение и строение органов подвержены индивидуальным, возрастным и половым особенностям.
- Изменчивость органов связана с типом телосложения.
- **Норма** – это оптимальный интервал, в пределах которого организм остается здоровым и в полном объеме выполняет свои функции.
- Отклонение в строении организма в пределах диапазона нормы носит название **вариант развития**.

- **Аномалия развития** (малый порок) – стойкое отклонение в строении органа не сопровождающиеся нарушениями функций в обычных условиях. Нередко являются причиной косметических дефектов.
- **Порок развития** – это стойкие морфологические и функциональные изменения органа, возникающие в результате нарушения развития плода. Сопровождается нарушением функции.
- **Уродство** – это тяжелый порок развития, который приводит к обезображиванию части тела и обнаруживается при внешнем осмотре.

Типы аномалий внутренних органов

- **Агенезия** – полное врожденное отсутствие органа.
- **Аплазия** – врожденное отсутствие органа с обязательным сохранением зачатка.
- **Гипоплазия** – недоразвитие органа.
- **Гиперплазия** – избыточное развитие органа или его части.
- **Удвоение органа (дупликация)** – обусловлено множественной эмбриональной закладкой или разделением зачатка.

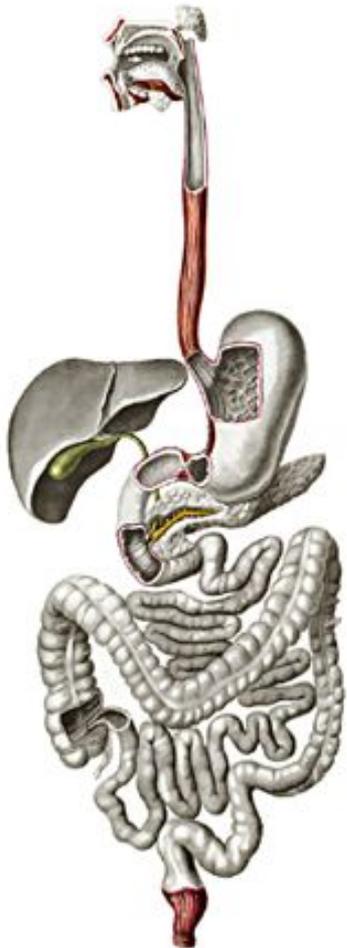
Типы аномалий внутренних органов

- **Сращение парных органов.**
- **Атрезия** – отсутствие просвета полого органа.
- **Дивертикулы** – аномальные выросты полых органов.
- **Аномальное расположение органа:**
 - а) гетеротопия – закладка органа в необычном месте;
 - б) дистопия – смещение органа в необычное место;
 - в) инверсия – обратное положение органа

Методы прижизненного исследования внутренних органов

- Рентгенография (скопия).
- Контрастирование.
- Эндоскопия.
- УЗИ.

Пищеварительная система



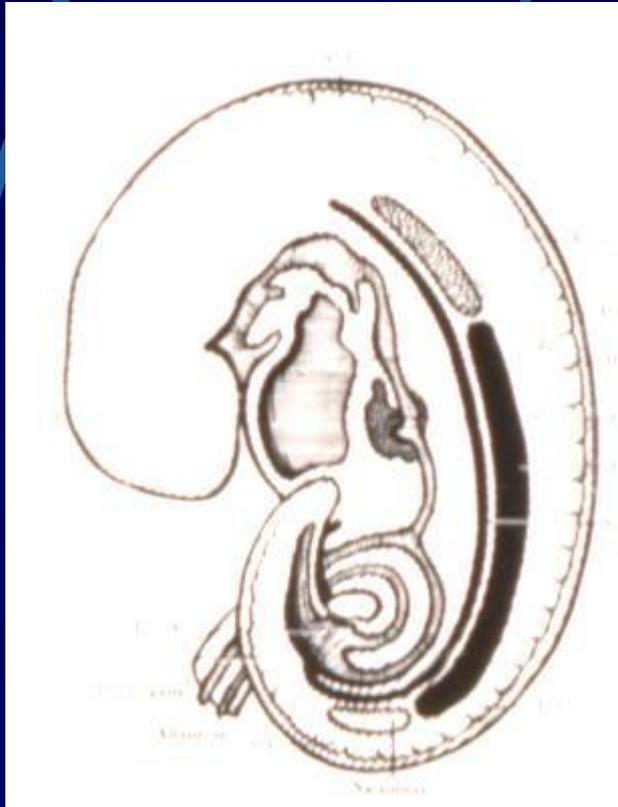
- **Sistema degistorium**, включает комплекс функционально взаимосвязанных органов, которые выполняют следующие функции:

Функции пищеварительной системы

- 1. Механическая и химическая обработка пищи.
- 2. Всасывание продуктов расщепления пищи в кровеносное и лимфатическое русло.
- 3. Формирование каловых масс и выведение их из организма.
- 4. Обеспечение организма энергетическими и пластическими веществами.
- 5. Дезинтоксикация различных веществ.
- 6. Синтез биологически активных веществ (гормонов, витаминов, ферментов).

Развитие органов пищеварительной системы

- Большинство органов пищеварительной системы имеют один источник развития. Это **первичная или эмбриональная кишка**. В ее образовании принимают участие два зародышевых листка – энтодерма и висцеральная мезодерма.
- Первичная кишка закладывается на 3 – 4 неделе ВУР. Она подразделяется на несколько отделов.



Развитие органов пищеварительной системы

- 1. Головная кишка (глоточная) – из нее развиваются глубокие отделы полости рта, глотка.
- 2. Туловищная кишка:
 - 1) Передняя кишка – пищевод.
 - 2) Средняя кишка – желудок, тонкая кишка, печень, поджелудочная железа, 2/3 толстой кишки.
 - 3) Задняя кишка – 1/3 толстой кишки.

Развитие пищеварительной системы

- Кишечник зародыша растет очень быстро и образует петли.
- На ранней стадии происходит поворот кишечной трубки и связанных с ней органов на 270 градусов против часовой стрелки. В результате этого органы брюшной полости приобретают асимметричное положение.

Развитие пищеварительной системы

- Первичная кишка со всех сторон покрыта брюшиной. Такое положение называется **интраперитониальным**. От задней стенки брюшной полости к кишечной трубке идет дорсальная брызжейка, а от передней стенки – вентральная брызжейка. В следствии поворота некоторые части кишечной трубки приближаются к стенке брюшной полости и теряют серозный покров частично (**мезоперитонеальное положение**) или полностью (**экстроперитониальное расположение органа**).



intra

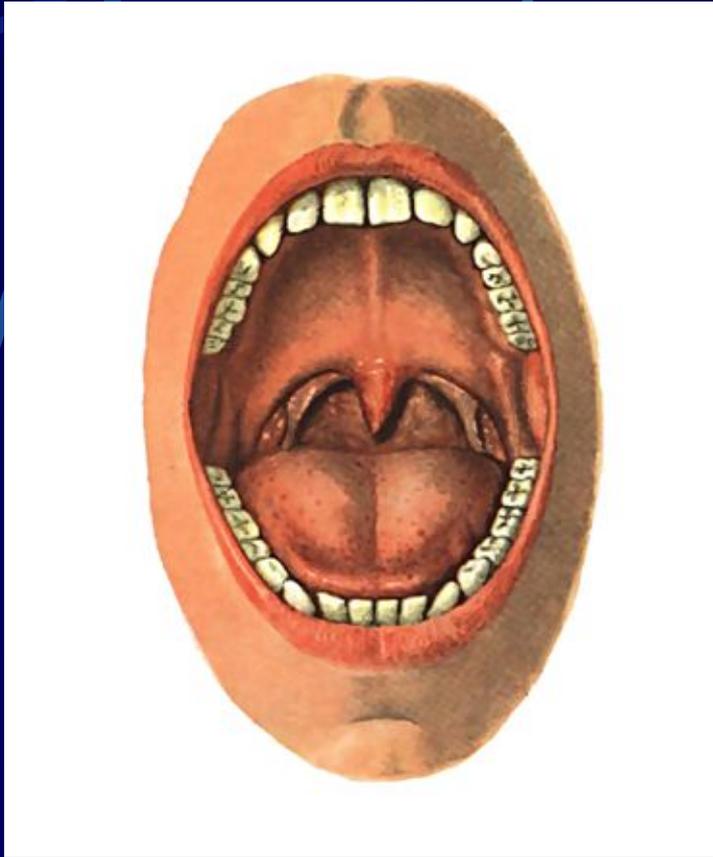
meso

extra
(retro)

Развитие пищеварительной системы

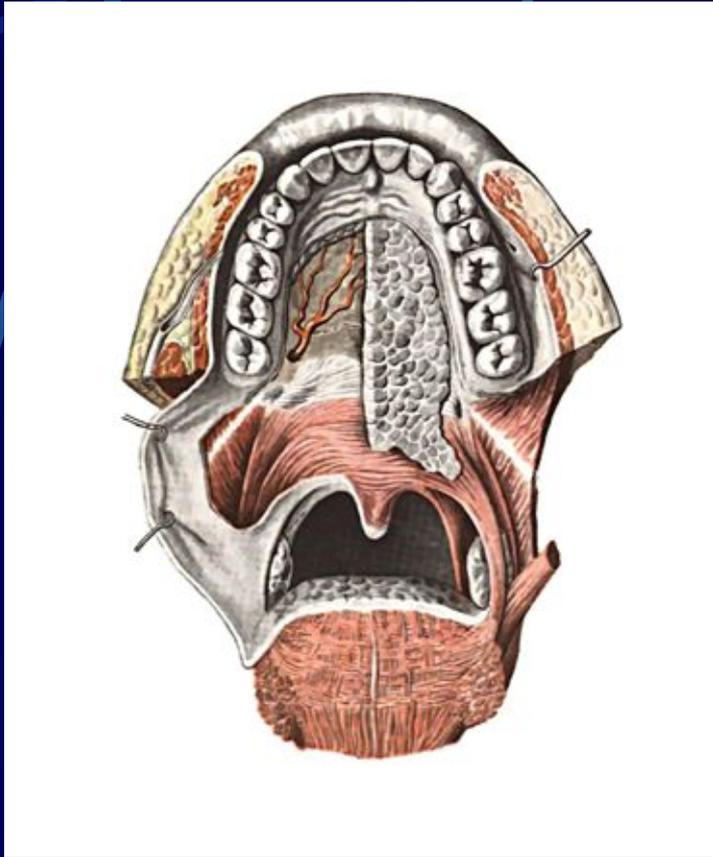
- Пищеварительная система начинает функционировать у плода. Пищеварительные железы выделяют свои секреты, в которых содержатся пищеварительные ферменты. В кишечнике скапливается содержимое зеленого цвета – **меконий**. Ко времени рождения пищеварительная система способна обеспечивать питание организма. Изменения пищеварительной системы после рождения зависят от качества и количества пищи, которую употребляет ребенок в различные периоды жизни.

Полость рта, **cavitas oris**



- Образуется из первичного рта зародыша. Делится на:
- 1. Преддверие, vestibulum oris
- 2. Собственно полость рта, cavitas oris proprium

Полость рта



- Переход полости рта в глотку называется зевом, fauces.

Аномалии полости рта

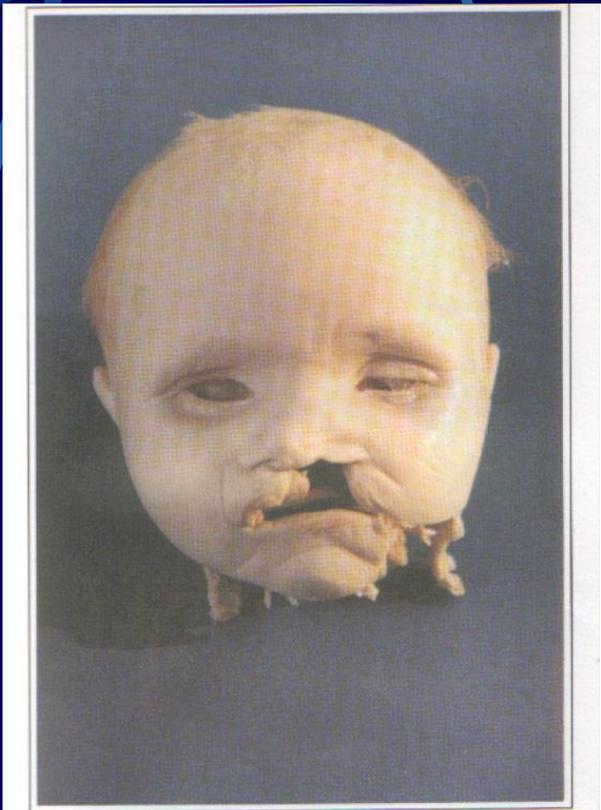


Фото 13. Левосторонняя заячья губа и волчья пасть. Врожденное косоглазие. Сужение левой глазной щели.

- **Шистохейлия** – расщепление губы (заячья губа).
- **Шистогнатия** – расщепление альвеолярного отростка верхней челюсти (волчья пасть).

Аномалии полости рта

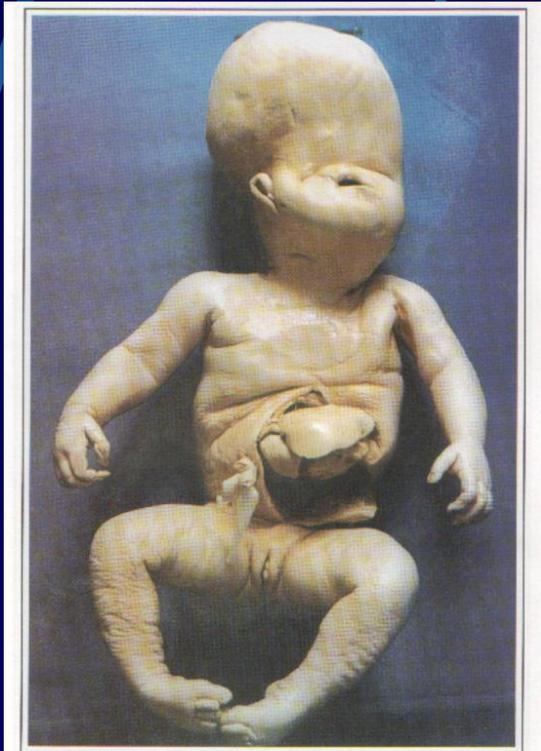
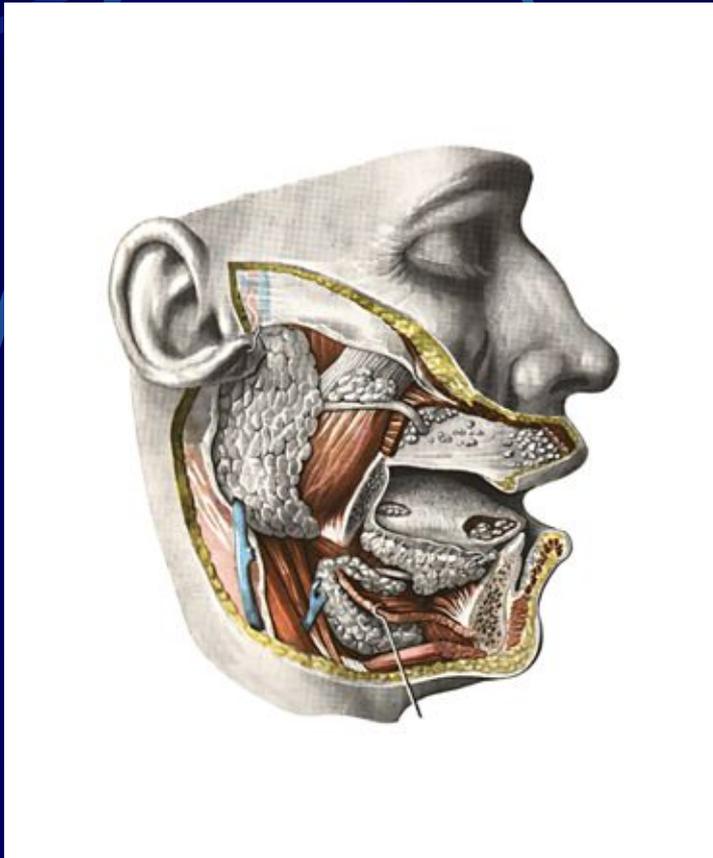


Фото 19. Гидроцефалия. Нарушение формирования лица: отсутствие носа, асимметрия и недоразвитие правого глаза, деформация рта, смещение и деформация ушных раковин. Внутренние органы без патологии. Плод 9 месяцев, девочка.

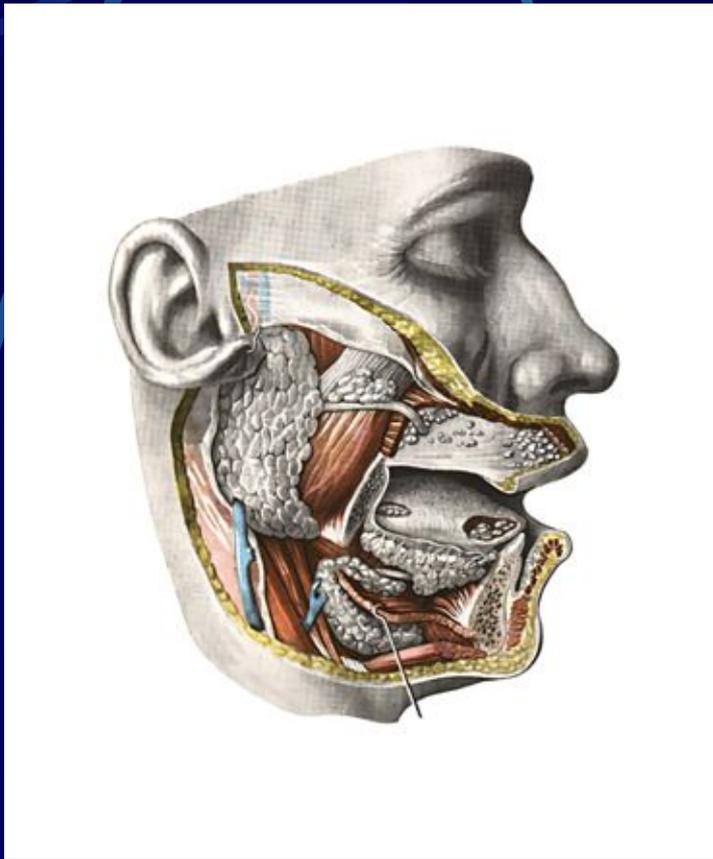
- **Макростомия** – резкое увеличение в размерах ротового отверстия.
- **Микростомия** – резкое уменьшение ротовой щели

Большие слюнные железы



- Околоушная, поднижнечелюстная и подъязычная – развиваются из эпителия полости рта.
- По своей топографии и строению в детском возрасте мало отличаются от желез взрослого человека.

Околоушная слюнная железа

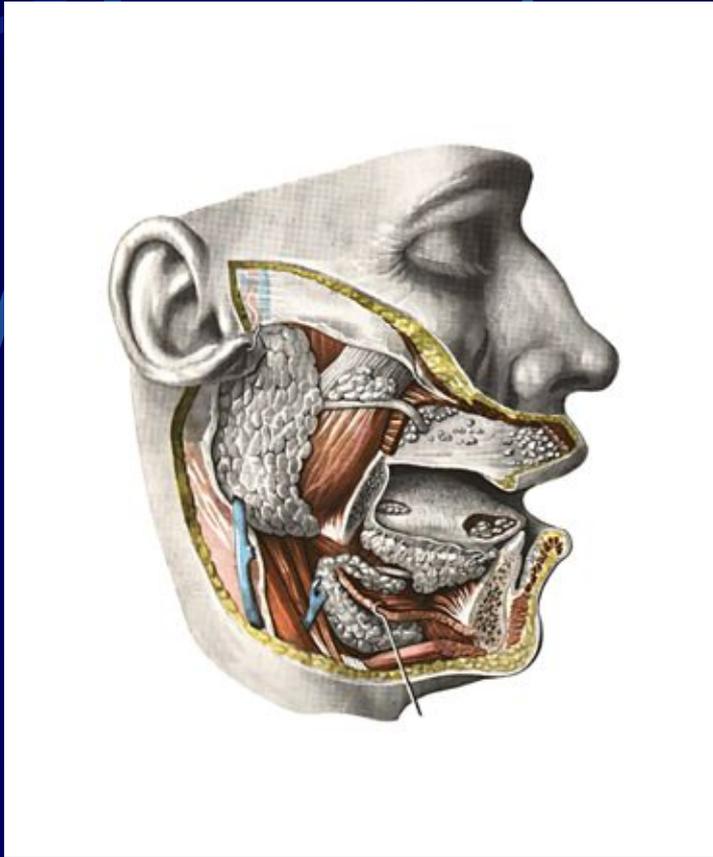


- Располагается на жевательной мышце и заходит в занижнечелюстную ямку.
- Масса – 20 – 30 гр.
- Выводной (стенонов) проток открывается на слизистой щеки в предверии ротовой полости на уровне на уровне 2-го верхнего моляра.

Аномалии околоушной слюнной железы

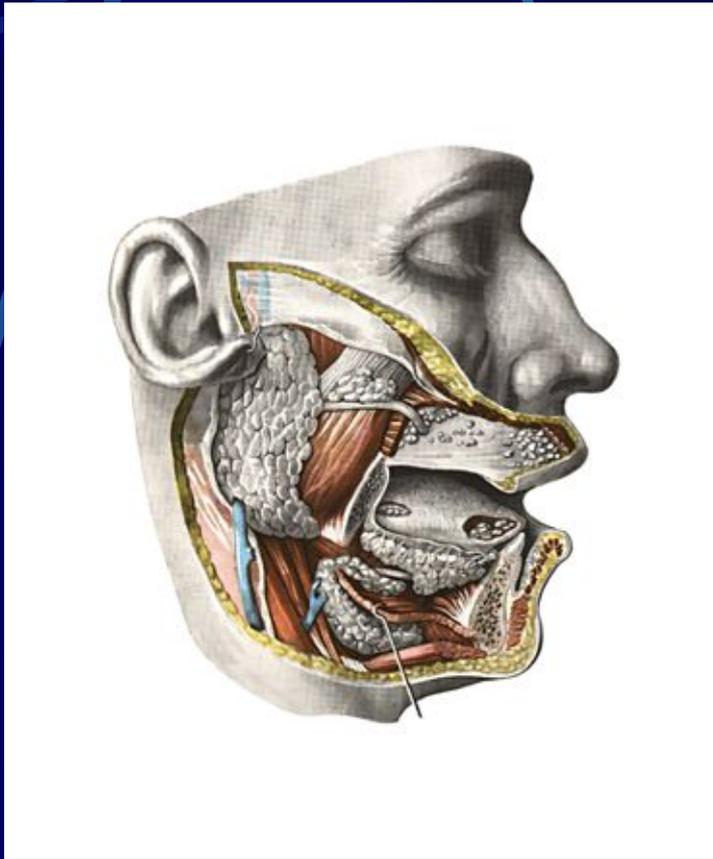
- **Аплазия** – отсутствие железы.
- **Гипоплазия** – недоразвитие железы.
- **Гетеротопия** – смещение железы на латеральную поверхность жевательной или щечной мышцы.
- **Добавочные** околоушные слюнные железы.

Поднижнечелюстная слюнная железа



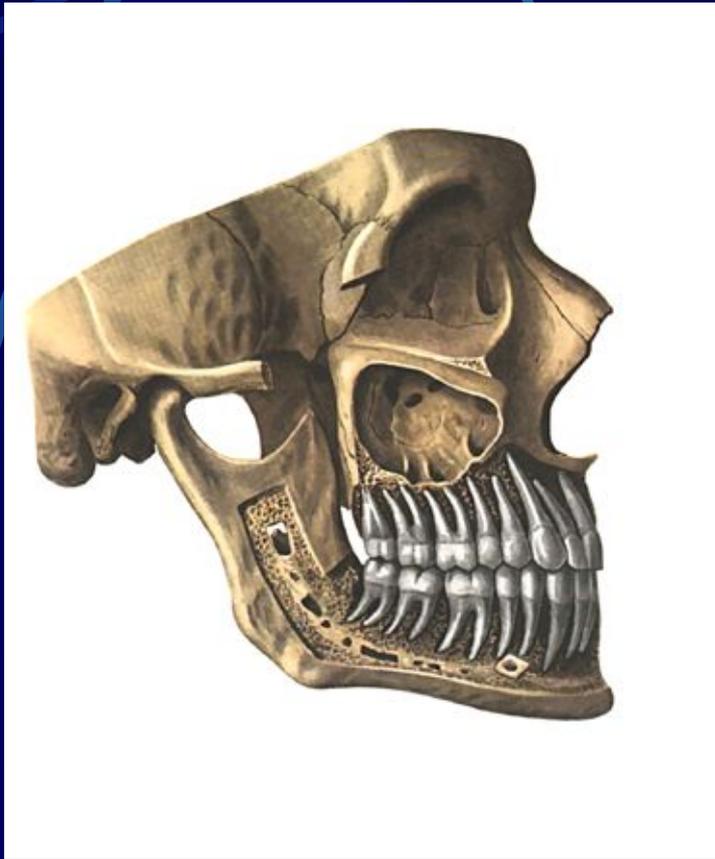
- Находится в области шеи под диафрагмой рта.
- Выводной проток открывается в собственно ротовую полость на подъязычном сосочке.
- Вес железы – 10 – 15 гр

Подъязычная слюнная железа



- Лежит в рыхлой клетчатке дна полости рта, под слизистой оболочкой и состоит из 4 – 15 долек.
- Дольки имеют самостоятельные протоки, которые открываются на подъязычной складке.
- Имеется большой подъязычный проток, который открывается на подъязычном сосочке.

Зубы, **dentes**



- Являются органами откусывания и измельчения пищи.
- Играют важную роль в артикуляции речи.
- Характеризуются большой дифференцированностью.
- У человека размеры зубов уменьшаются, последние моляры редуцируются

Зубы

- Зачатки всех молочных и большинства постоянных зубов образуются во второй половине ВУР.
- Прорезывание молочных зубов начинается с 5 – 6 мес. И заканчивается к 2 годам.
- Смена зубов начинается с 5 –6 лет и заканчивается к 14 – 15 годам.
- Прорезывание третьих моляров происходит после 17 лет.

Аномалии зубов

- Касаются сроков прорезывания, числа, положения, величины и формы.
- **Аденция** – врожденное отсутствие всех зубов.
- **Гиподенция** – отсутствие части зубов.
- Ретенция – непрорезывание зубов. Зачатки остаются скрытыми в челюсти.
- **Гиперденция** – увеличение числа зубов (3-й верхний резец, 3-й премоляр, 4-й моляр).
Сверхкомплектные зубы чаще развиваются вне зубной дуги.

Аномалии зубов

- Наиболее часто встречаются аномалии положения зубов. Наблюдается **смещение** одного или нескольких зубов в сторону предверия рта или неба; **поворот (торсия)** зуба вокруг вертикальной оси, **перемена местами (транспозиция)** зубов; **скручивание** зубов.
- **Гетеротопия** зубов заключается в их прорезывания в полости носа, верхнечелюстную пазуху или в глазницу.

Аномалии количества

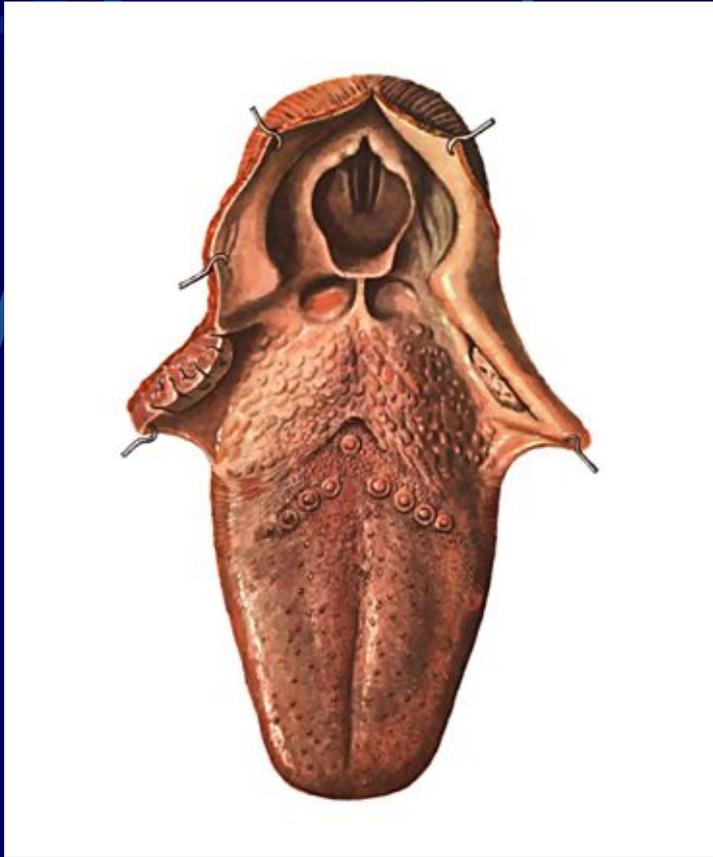
Аномалии формы

и размера





Язык, *lingua*



- Мышечный орган. Обеспечивает сосание, глотание, жевание, артикуляцию.
- Является органом вкуса, осязания.

Аномалии языка

- **Макроглоссия** – увеличение размеров языка.
- **Микроглоссия** – недоразвитие языка.
- **Укорочение уздечки языка** – сопровождается малоподвижностью языка, нарушением речи.