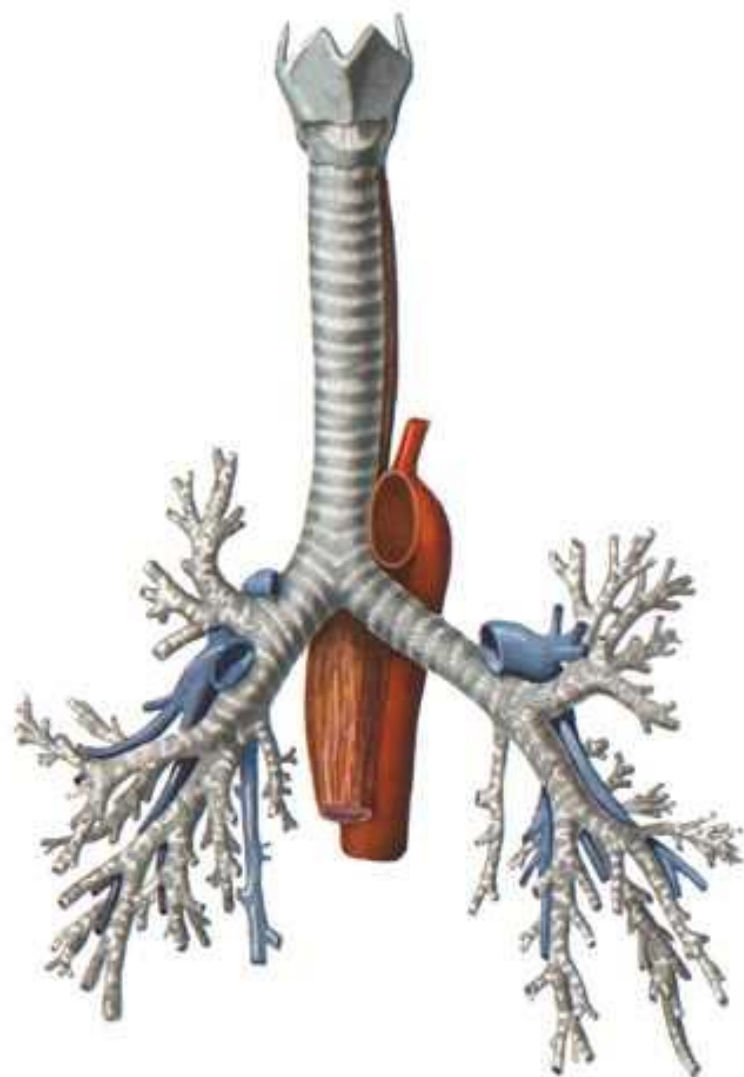


**ОСТРЫЕ СТЕНОЗЫ
ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ
ПУТЕЙ. КЛИНИЧЕСКАЯ
КАРТИНА, ДИАГНОСТИКА,
НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ.**

Анатомия гортани

Гортань (*larynx*) – полый орган, который верхним отделом открывается в глотку, а нижним переходит в трахею. Располагается он под подъязычной костью на передней поверхности шеи. Изнутри гортань выстлана слизистой оболочкой и состоит из хрящевого скелета, соединенного связками, суставами и мышцами. Верхний край гортани находится на границе тел IV и V шейных позвонков, а нижний край соответствует телу VI шейного позвонка. Снаружи гортань покрыта мышцами, подкожной жировой клетчаткой и кожей.

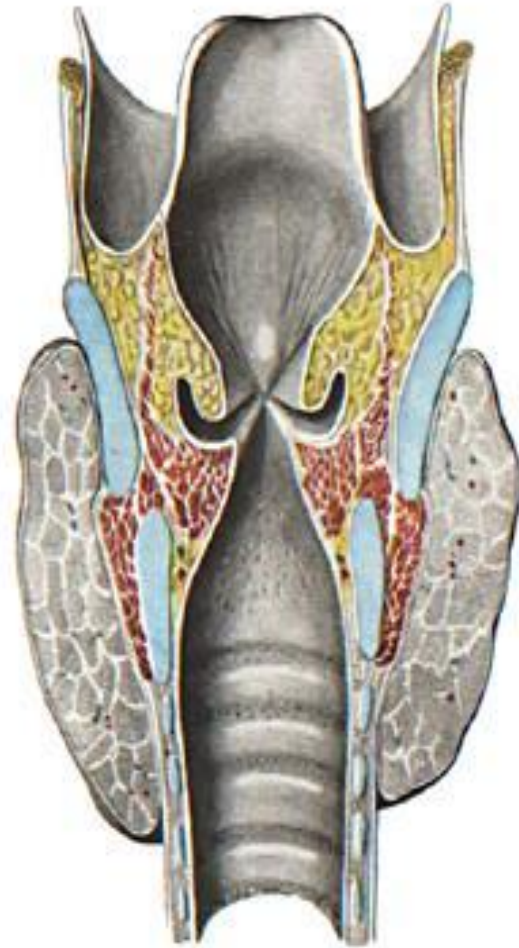


Этажи гортани

Верхний
(преддверие)

Средний

Нижний
(подголосовая
полость)



Хрящи гортани

Три одиночных:

- Перстневидный хрящ
(*cartilago cricoidea*)

Щитовидный хрящ
(*cartilago thyroidea*)

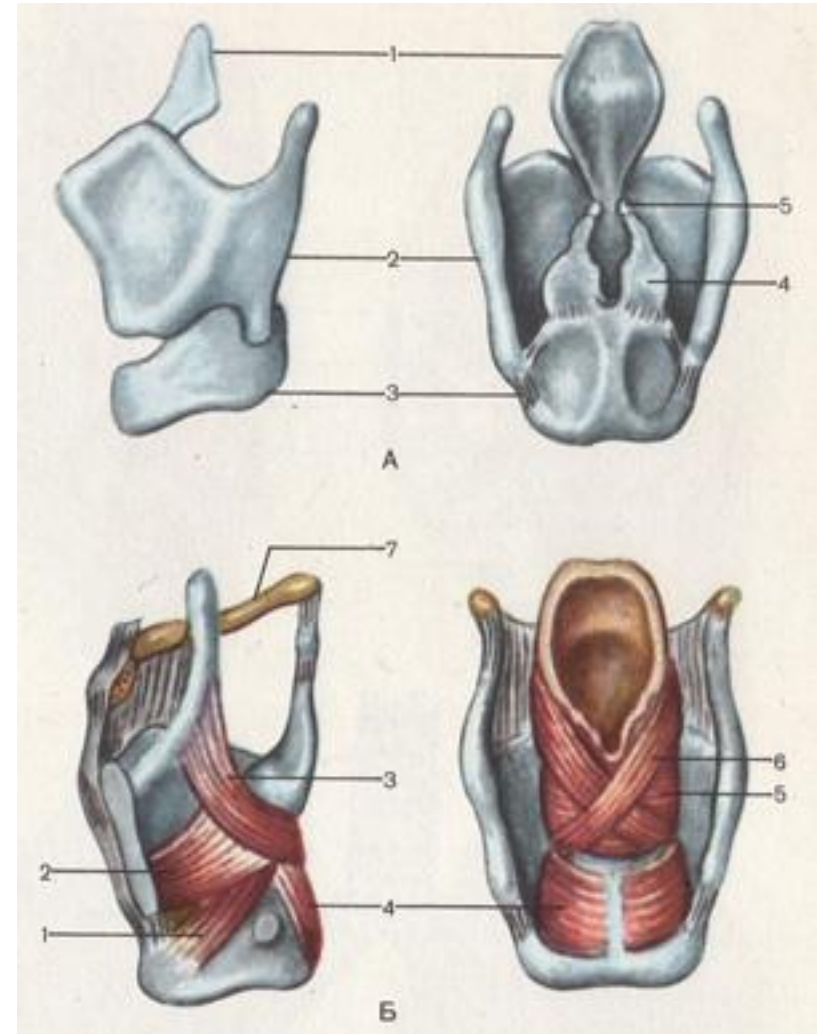
Надгортанник (*epiglottis*)

Три парных :

Черпаловидные хрящи
(*cartilagines arytenoidea*)

Рожковидные хрящи
(*cartilagines corniculatae*)

- Клиновидные хрящи
(*cartilagines cuneiformis*
Wrisbergi)



Связки гортани

1. Щитоподъязычная срединная и латеральная (**lig. thyrohyoideum medianum et laterale**)
2. Щитонадгортанная (**lig. thyroepiglotticum**)
3. Подъязычно- надгортанная (**lig. hyoepiglotticum**)
4. Перстнетрахеальная (**lig. cricotracheale**)
5. Перстнещитовидная (**lig. cricothyroideum**)
6. Голосовая складка (**plica vocalis**)
7. Черпалонадгортанная складка (**plica aryepiglotticum**)
8. Язычно-надгортанная срединная и латеральная складки (**plica glossoepiglotticum medianum et laterale**)



Мышцы гортани

Наружные мышцы:

Грудино- щитовидная (*m. sternotheroideus*)

Щитоподъязычная (*m. thyrohyoideus*)

Грудино- подъязычная (*m. sternohyoideus*)

Лопаточно- подъязычная (*m. omohyoideus*)

Шилоподъязычная (*m. stylohyoideus*)

Двубрюшная (*m. digastricus*)

Подбородочно- подъязычная (*m. geniohyoideus*)



Внутренние мышцы:

Черпалонадгортанная мышца (*m. aryepiglotticus*)

Щитонадгортанная мышца (*m. thyroepiglotticus*)

Латеральная перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus lateralis*)

Поперечная черпаловидная мышца (*m. arytenoideus transversus*)

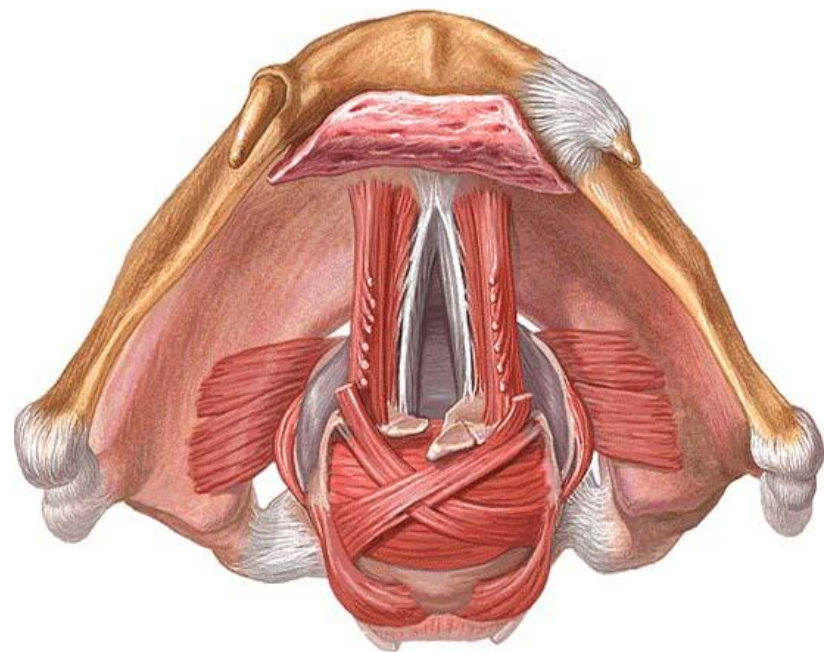
Косая черпаловидная мышца (*m. arytenoideus obliquus*)

Задняя перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus posterior*)

Щиточерпаловидная мышца (*m. thyroarytenoideus*)

Перстнещитовидная мышца (*m. cricothyroideus*)

Голосовая мышца (*m. vocalis*)



Кровоснабжение гортани

Кровоснабжение:

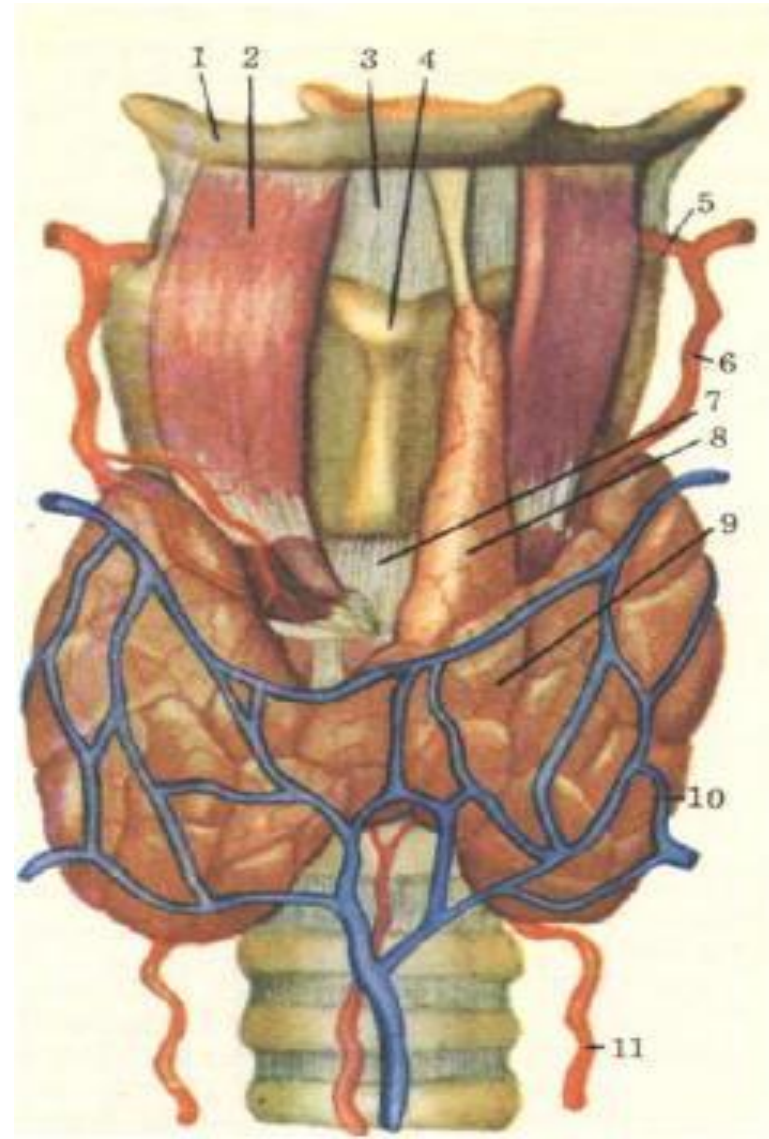
a. laringea superior

a. laringea inferior

Венозный отток

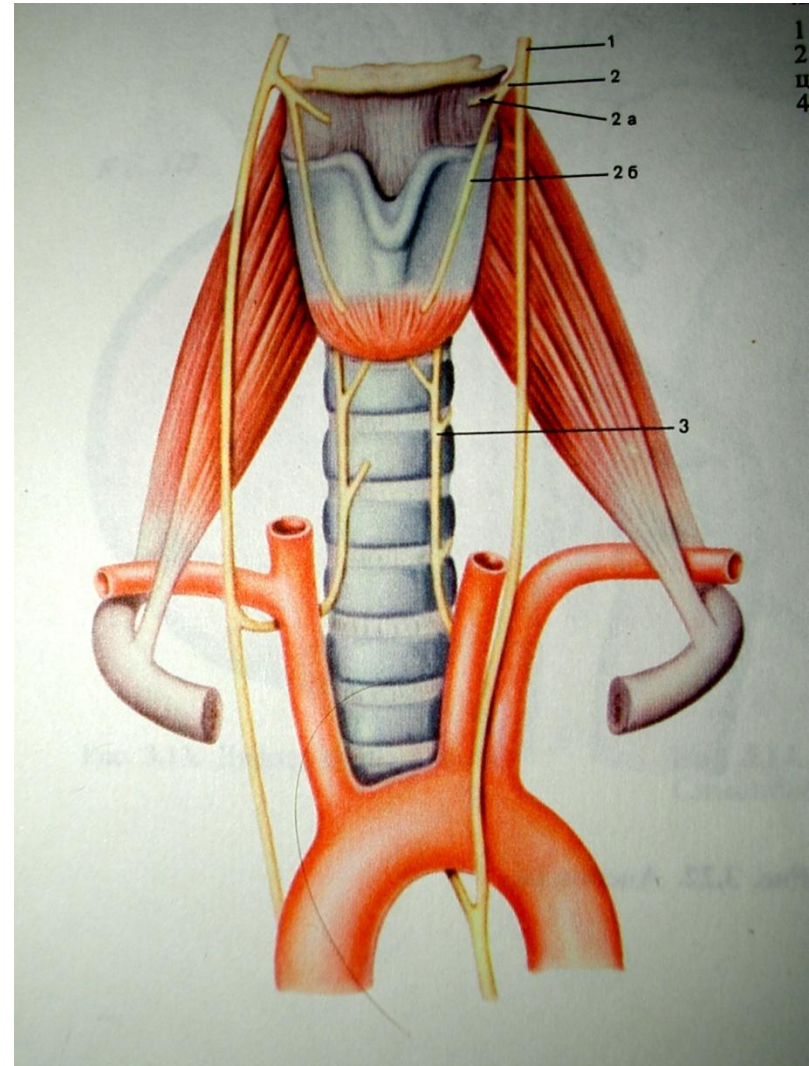
краниально - v. thyroidea sup.

каудально - v. thyroidea inf.



Иннервация гортани

- Симпатическая- от верхнего шейного узла и шейно-грудного узла- *gangl. cervicothoracicum* (звездчатый узел- *gangl. Stellatum*)
- Парасимпатическая – *n. vagus* - *n. laryngeus superior* (rr. *Internus* (чувствительный) et *externus* (двигательный))
 - - *n. laryngeus inferior*



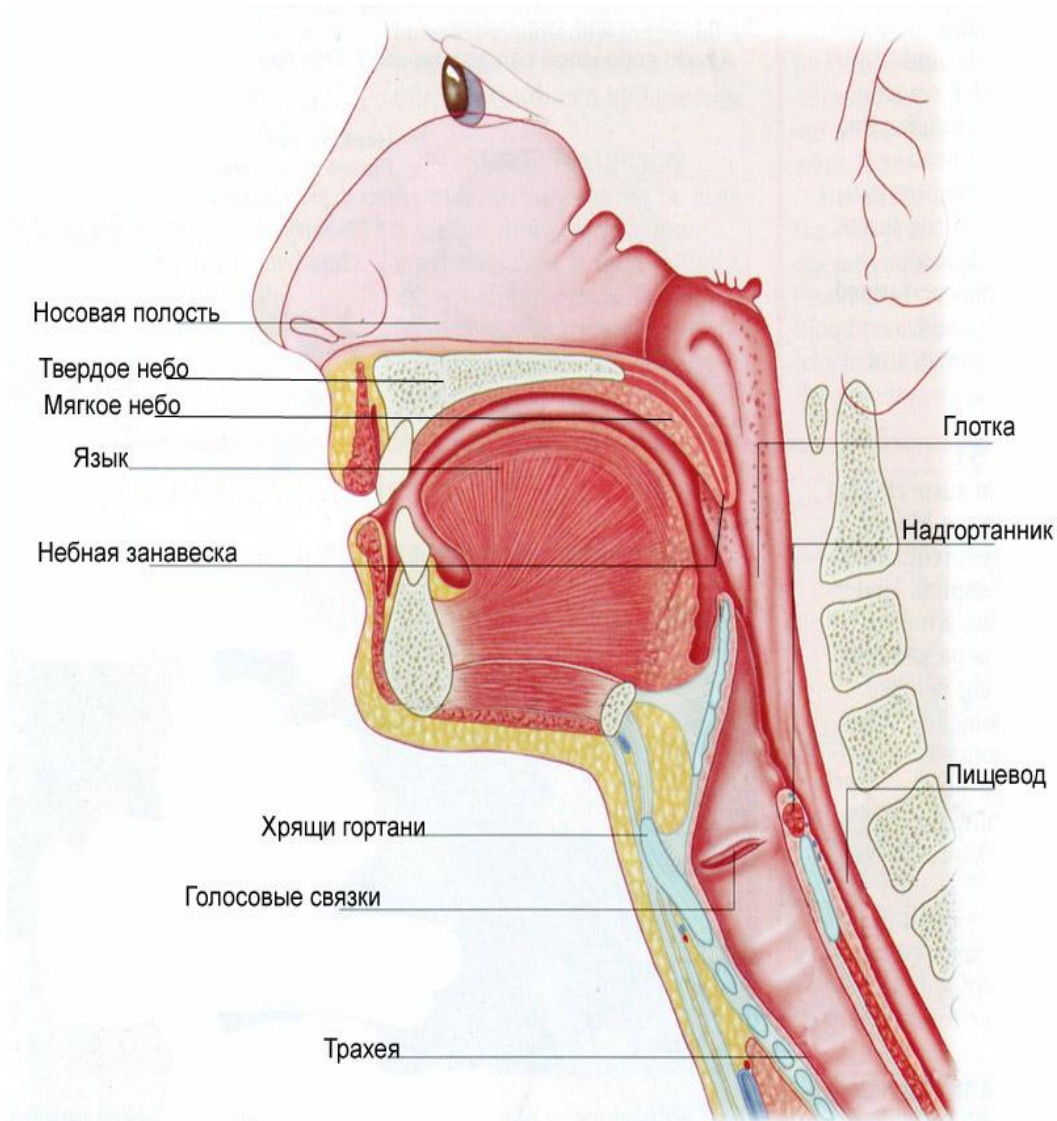
Лимфатическая система

Верхний и средний этаж – в глубокие шейные лимфатические узлы

Нижний этаж – в претрахеальные и лимфоузлы, расположенные по ходу внутренней яремной вены

Функции гортани

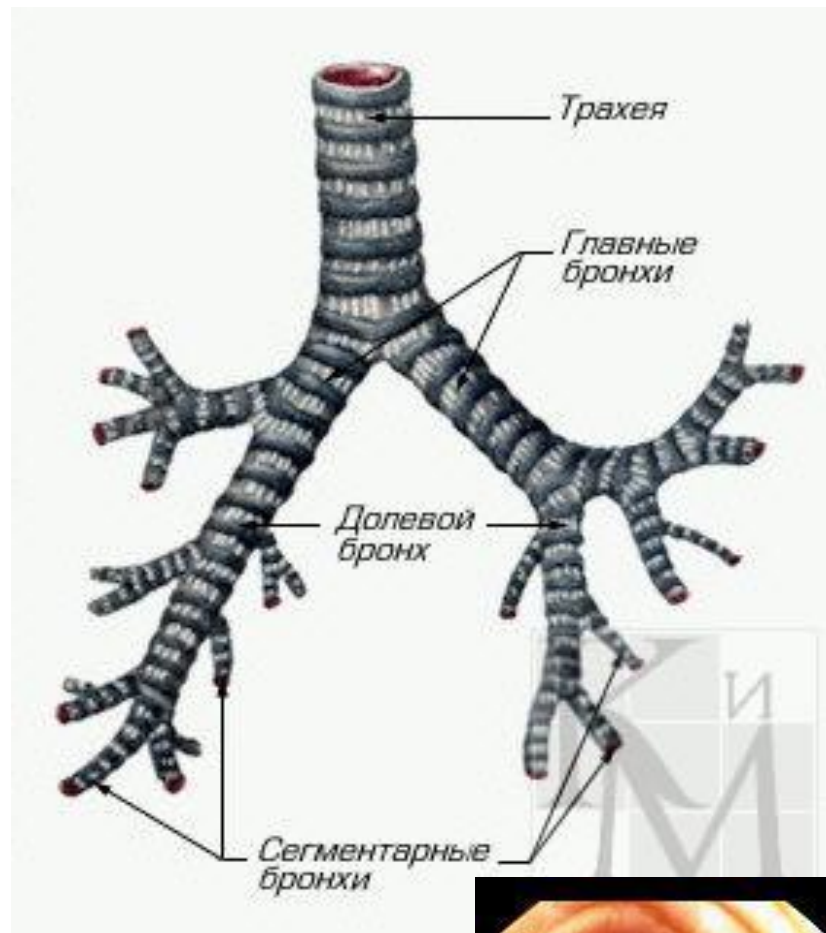
- Дыхательная
- Голосообразующая
- Резонаторная
- Защитная



Трахея

Трахея (trachea) – полая цилиндрическая трубка ,являющаяся продолжением гортани. Трахея начинается на уровне тела VI шейного позвонка и продолжается до уровня тел IV-V грудных позвонков, где оканчивается разветвлением (бифуркацией) на два главных бронха.

Длина трахеи 10-13 см. Стенка состоит из 16 — 20 гиалиновых хрящей, имеющих форму подковы, дуга которой обращена вперед, задние концы соединены соединительнотканной мембраной – перепончатой стенкой трахеи(*paries membranaceus*). Ширина поперечной стенки колеблется в пределах 10-22мм. Гиалиновые хрящи трахеи (*cartilagine tracheales*) связаны между собой посредством кольцевых связок (*lig. annularia*).



Кровоснабжение и иннервация

Кровоснабжение трахеи:

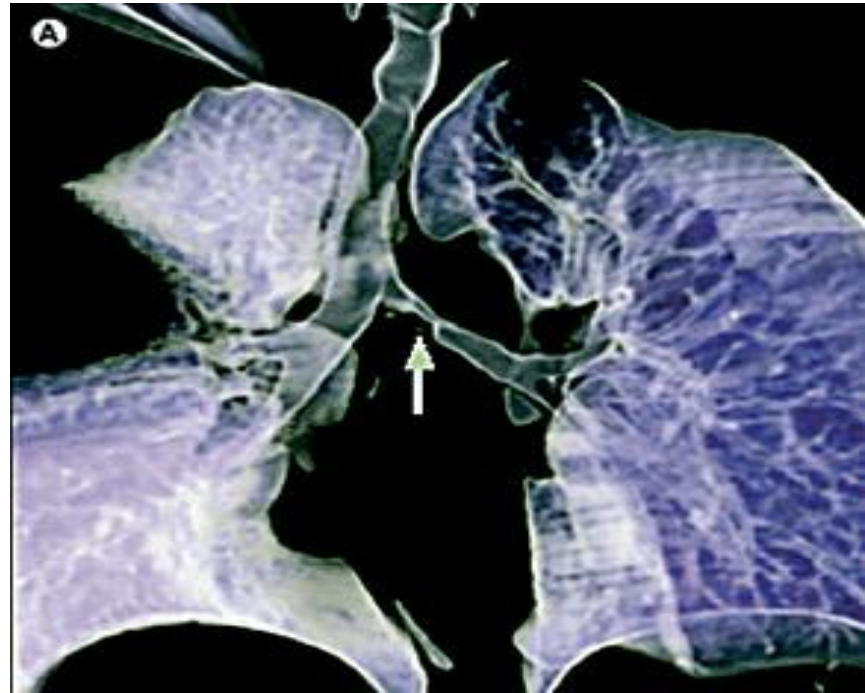
1. Нижняя щитовидная артерия (*a. thyroidea inferior*)
2. Внутренняя грудная артерия (*a. thoracica interna*)
3. Бронхиальные ветви грудной части аорты (*rr. Bronchiales aortae thoracicae*)

Иннервация:

1. Возвратный гортанный нерв (*n. laryngeus recurrens*)
2. Блуждающий нерв (*n. Vagus*)
3. Ветви нижнего гортанного нерва (*n. laryngeus inferior*)
4. *Truncus sympathicus*- симпатическое влияние



Стеноз - (от греч. – **stenos** – узкий, тесный)- сужение просвета дыхательных путей, нарушающее поступление достаточного количества кислорода в организм и сопровождающееся развитием клинической картины дыхательной недостаточности.



Стенозы- это симптом большого числа различных по этиологии и патогенезу заболеваний местного или общего характера. Вне зависимости от этого, клинические проявления стеноза дыхательных путей- гортани, трахеи однотипны и выражаются картиной дыхательной недостаточности обструктивного типа, приводящей к механической гипоксии. В силу последнего обстоятельства, несмотря на разнообразие причин, данная патология может рассматриваться как самостоятельная нозологическая форма.

Актуальность проблемы

- Ургентность данной патологии
- Возрастающая в последнее время частота стенозов дыхательных путей, особенно травматической и инфекционно-аллергической этиологии.
- Недостаточная подготовка врачей различных специальностей в вопросах оказания помощи и профилактики стенозов.

По скорости развития дыхательной недостаточности различают :

Молниеносные стенозы- развиваются от нескольких секунд , до 4-5 минут Они обусловлены внезапно наступившей обструкцией просвета гортани или трахеи крупным инородным телом , либо травмой шеи с повреждением гортани , трахеи (обструкция просвета гортани западающими частями языка, других мягких тканей, отрывом гортани от трахеи и др.)

Острые стенозы - развиваются на протяжении от 20-30 минут до суток и обусловлены отеком и воспалением мягких тканей гортани различной этиологии, остро возникшим двусторонним поражением нижнегортанных нервов во время струмэктомии, травмой гортани и окружающих ее тканей.

Подострые стенозы- развиваются на протяжении от нескольких суток до 7-14 дней и обусловлены воспалительными процессами гортани различной этиологии либо нарушением ее иннервации (дифтерия гортани, травмы, хондроперихондриты, внегортанные параличи обоих возрастных нервов).

Хронические стенозы- развиваются медленно, в течение более длительного времени – недель, месяцев, и обусловлены различными причинами.

Этиология

- Постинфекционные (грипп, парагрипп, аденовирус, корь, дифтерия и другие инфекционные заболевания)
- Механические (инородные тела, корки)
- Воспалительные (подслизистые ларингиты-абсцесс, рожистое воспаление, флегмонозный ларингит, хондроперихондриты гортани)

- Отечные (аллергические, застойные, токсические)
- Травматические (послеоперационные, интубация, ушиб, ожоги(химические, термические, лучевые, электрические))
- Неврогенные (двусторонние центральные и периферические параличи блуждающего нерва)

Компенсаторные реакции

1. Дыхательные
2. Гемодинамические(сосудистые)
3. Кровяные
4. Тканевые

Стадии стенозов

В течении острого и подострого стеноза выделяют 4 стадии:

I. Стадия компенсации

II. Стадия субкомпенсации (неполной компенсации)

III. Стадия декомпенсации

IV. Асфиксии

Стадия компенсации

Урежение и углубление дыхательной экскурсии, укорочение или выпадение пауз между вдохом и выдохом, уменьшение числа пульсовых ударов. Ширина голосовой щели в пределах 6-7 мм. В покое недостатка дыхания нет, при ходьбе появляется одышка.

Стадия субкомпенсации

Углубляются явления гипоксии, ослабление работоспособности дыхательного центра. Уже в покое появляется инспираторная одышка с включением в акт дыхания вспомогательных мышц. При этом отмечаются втяжение межреберных промежутков, мягких тканей яремной и надключичных ямок, стридор (дыхательный шум), бледность кожи, беспокойное состояние больного. Ширина голосовой щели в пределах 4-5 мм.

Стадия декомпенсации

Дыхание частое и поверхностное, больной занимает вынужденное полусидячее положение, руками старается держаться за спинку кровати или другой предмет. Гортань совершает максимальные экскурсии. Лицо приобретает бледно-синюшный цвет, появляются холодный липкий пот, чувство страха, цианоз губ, кончика носа, ногтевых фаланг. Пульс частый, нитевидный, артериальное давление снижено, ширина голосовой щели 2-3 мм.

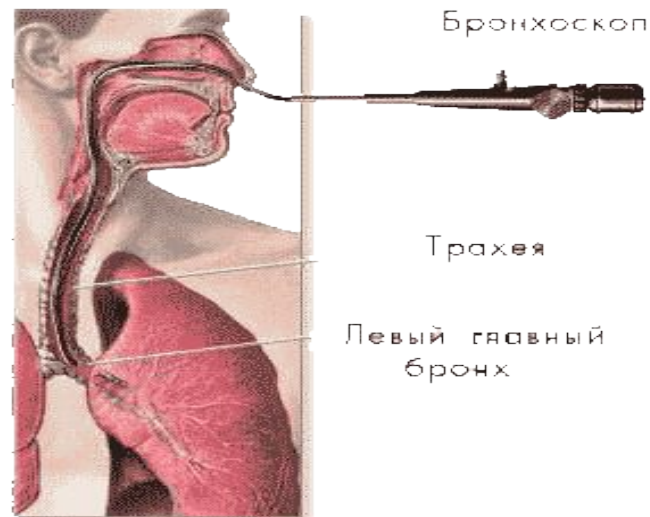
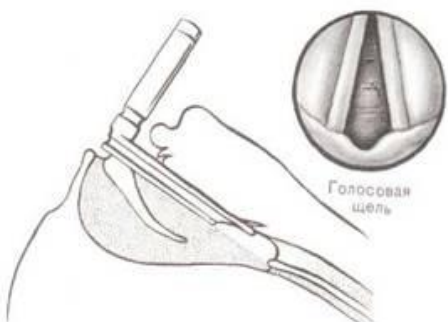
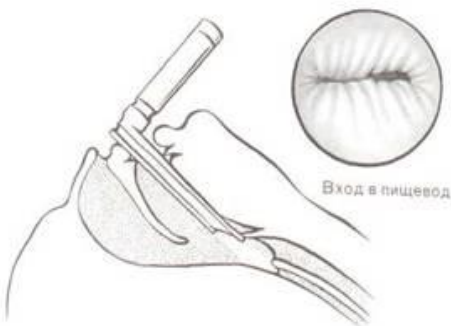
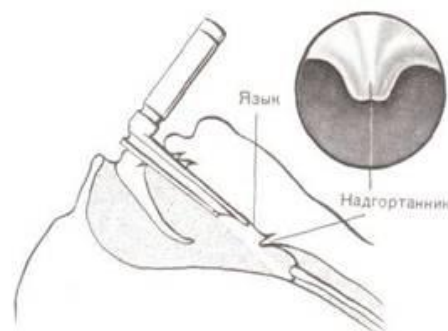
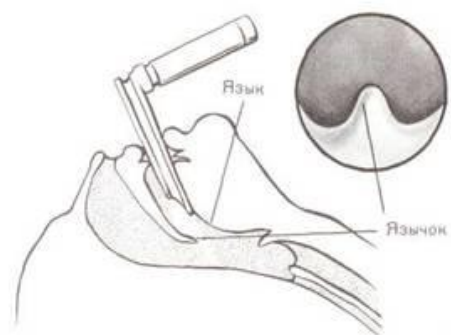
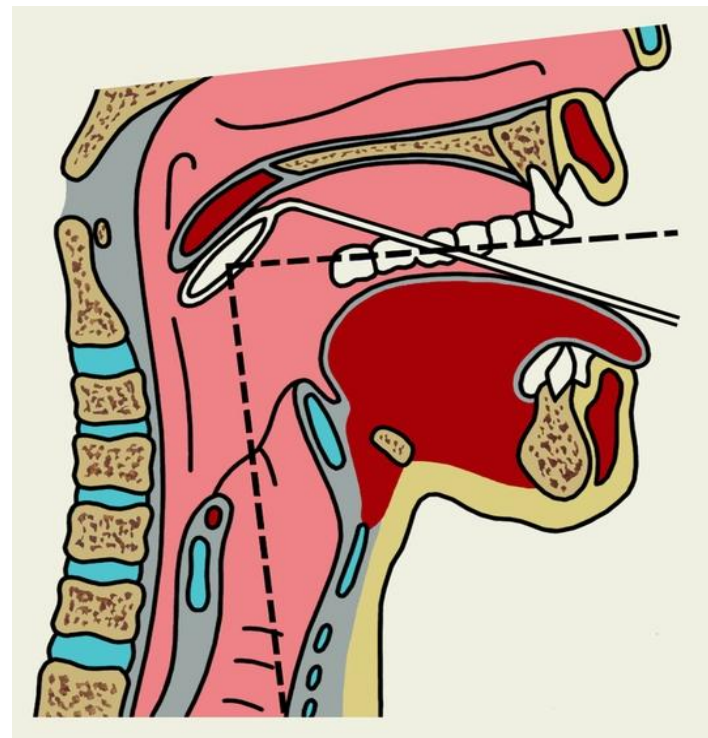


Стадия асфиксии

Дыхание прерывистое, по типу Чейна-Стокса, паузы м/у дыхательными циклами удлиняются, дыхание прекращается совсем. Ширина голосовой щели в пределах 1 мм. Отмечается резкое падение сердечной деятельности, пульс частый, нитевидный, артериальное давление не определяется, кожные покровы бледно-серого цвета за счет спазма мелких артерий. В короткое время (1-3 мин) наступают потеря сознания, экзофтальм, непроизвольное мочеиспускание, дефекация, и быстро происходит остановка сердца.

Диагностика

- Непрямая ларингоскопия
- Трахеобронхоскопия
- Прямая ларингоскопия (у детей)



Неотложная помощь

- Медикаментозная терапия
- Коникотомия или коникопункция
- Тиреоконикотомия
- Одномоментная коникотрахеотомия
- Интубация трахеи
- Трахеотомия
- Трахеостомия

Неотложная помощь при молниеносных стенозах гортани

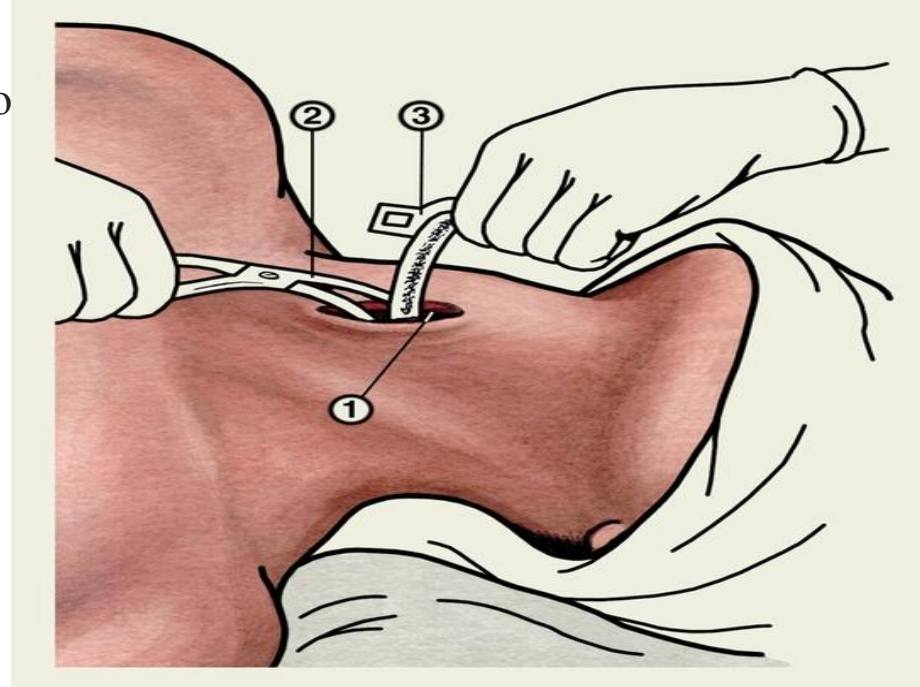
При молниеносном стенозе гортани у детей, обусловленном обструкцией ее просвета крупным инородным телом следует:

1. Поднять ребенка на ноги, встряхивая и похлопывая по спине, либо толчкообразно сдавливая грудную клетку.
2. При невозможности поднять ребенка следует использовать прием Хеймлиха.
3. При отсутствии эффекта- необходимо попытаться вывести инородное тело из преддверия гортани. Для этого необходимо ввести указательный палец в рот, скользя по средней линии языка дойти до надгортанника, обогнув его, войти в преддверие, нащупать инородное тело и сместить его в сторону грушевидного синуса или кзади, а при возможности извлечь. После этого, при отсутствии естественного дыхания, осуществить приемы искусственного дыхания.
4. При невозможности выполнить предыдущие пункты следует произвести коникотомию.

Коникотомия и коникопункция

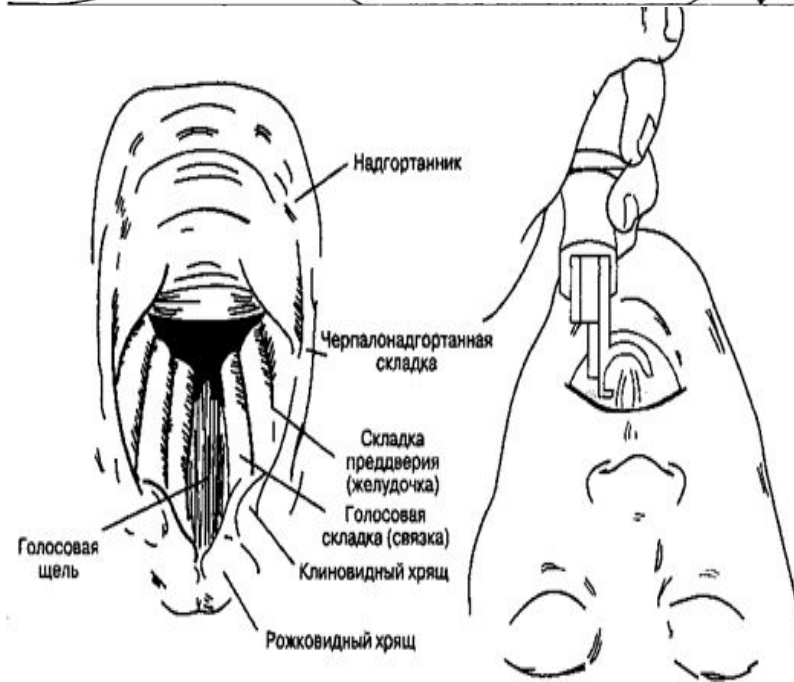
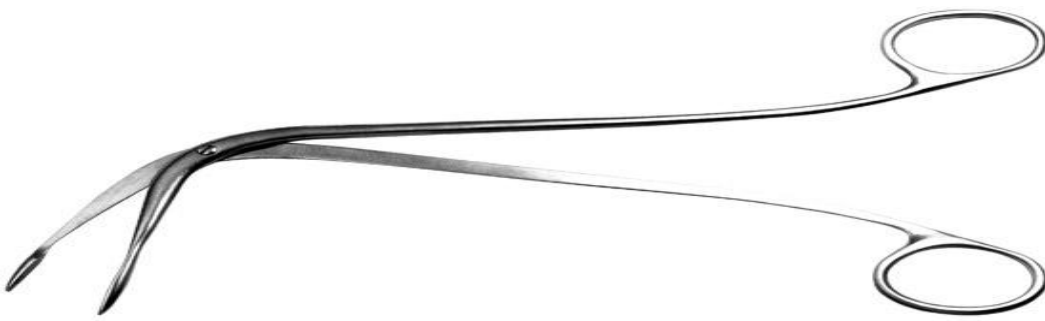
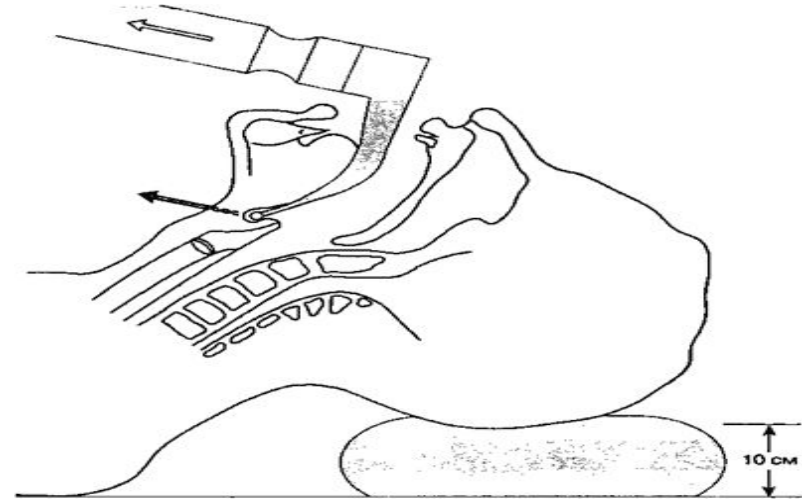
Нашупать указательным пальцем левой руки дугу перстневидного хряща по средней линии, выше ее – углубление, соответствующее конической связке. Узким скальпелем быстро разрезать поперек всю толщину тканей в пределах ямки до проявления воздуха. Развести края раны зажимом. Поставить трахеостомическую (интубационную или иную) трубку.

При невозможности провести коникотомию, следует осуществить коникопункцию несколькими толстыми иглами область конической связки. Далее следует принять меры для стойкого восстановления просвета дыхательных путей.



Интубация трахеи

1. Под контролем зрения и прямой ларингоскопии (М.А. Шустер и соавторы(1989год))- интубационная трубка одевается на изогнутый проводник, имеющий форму гортанного зонда.
2. Проведение интубационной трубки через голосовую щель с помощью гортанных щипцов под контролем указательного пальца, введенного в гортань, отжимающего надгортанник и направляющего интубационную трубку.
3. Конобевцев Ф. и соавторы(1977год) предлагают вместо проводника использовать фибробронхоскоп.
4. С использованием гортанного буца Шреттера

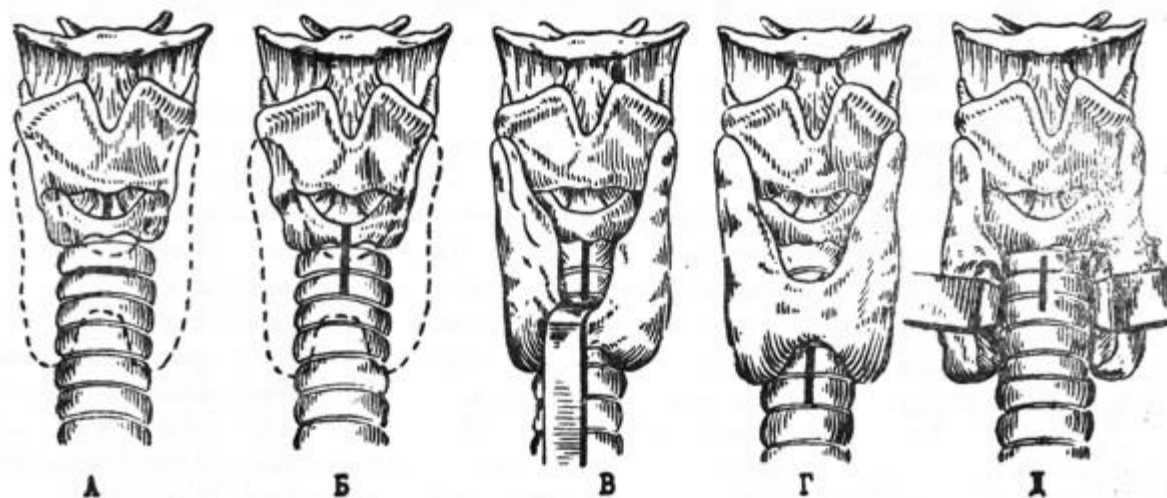


Трахеотомия

Трахеотомия — вскрытие трахеи с введением в её просвет специальной трубки с целью создания доступа наружному воздуху в дыхательные пути в обход препятствия при асфиксии различной природы.

Трахеотомия часто выполняется в экстренном порядке.

В зависимости от уровня рассечения трахеи различают верхнюю, среднюю и нижнюю трахеотомию. Точкой отсчёта при этом является перешеек щитовидной железы: рассечение первых колец трахеи выше перешейка — верхняя трахеотомия, позади перешейка (как правило, с его пересечением) — средняя, ниже перешейка — нижняя трахеотомия.



Подготовка к трахеотомии

Чаще используют местную анестезию, иногда — внутривенное обезболивание, а при глубокой асфиксии во избежание потери времени операцию проводят без обезболивания. Положение больного в течении всей операции на спине с подложенным под лопатки валиком. В качестве внешних ориентиров при трахеотомии используют верхний и нижний края щитовидного хряща, перстневидный хрящ, перешеек щитовидной железы, кольца трахеи ниже перешейка железы.



Техника выполнения

трахеотомии

Послойный разрез кожи и подкожной жировой клетчатки длиной 3-6 см, вертикально книзу строго по средней линии. Рассекают поверхностную фасцию, обнажая белую линию шеи. Её всегда вскрывают продольно, чаще всего с помощью желобоватого зонда, тупыми крючками разводят в стороны. В предтрахеальном пространстве выделяют и освобождают от связок перешеек щитовидной железы. Тупым крючком оттягивают перешеек книзу. В щитоподъязычную мембрану вводят острый однозубый крючок, которыми фиксируют гортань и трахею в момент вскрытия трахеи и введения трахеотомической канюли. Остроконечным скальпелем вскрывают 2-3 кольца. Края рассечённого хряща иссекают, чтобы на передней поверхности образовалось овальное отверстие. Края трахеостомы раздвигают при помощи расширителя Труссо и вводят трахеостомическую трубку нужного размера. Рану послойно зашивают начиная от углов, по направлению к трахеотомической трубке: края фасций и подкожной клетчатки сшивают кетгутом, края кожного разреза — шелковыми узловыми швами. В ушки щитка канюли проводят марлевые полоски и завязывают вокруг шеи.

