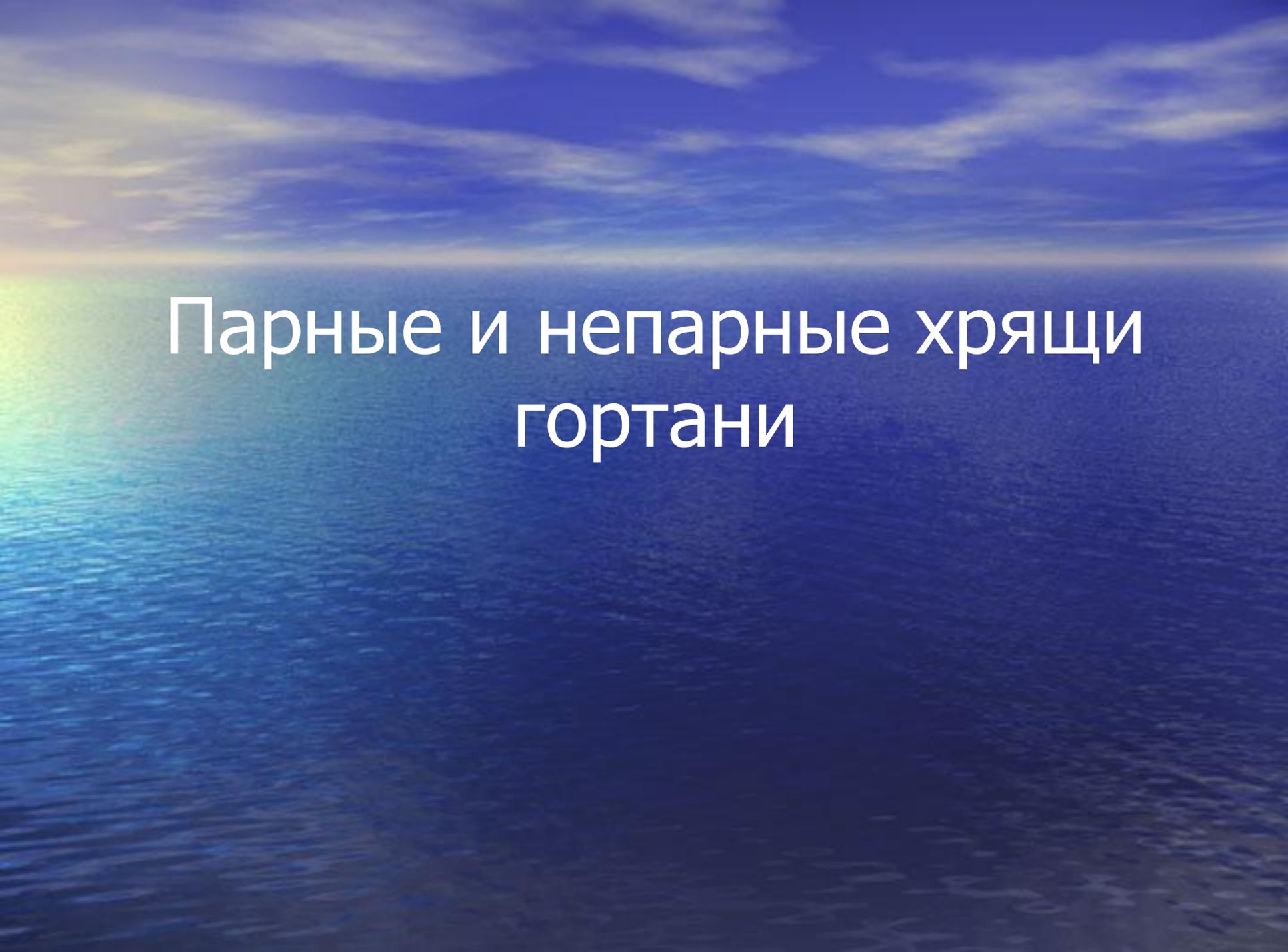




Анатомия и физиология гортани. Заболевания гортани

Гортань состоит из:

- 1. Парных и непарных хрящей
- 2. Связок
- 3. Мышц гортани
- 4. Слизистой оболочки
- 5. Кровоснабжения гортани
- 6. Иннервации гортани
- 7. Суставов



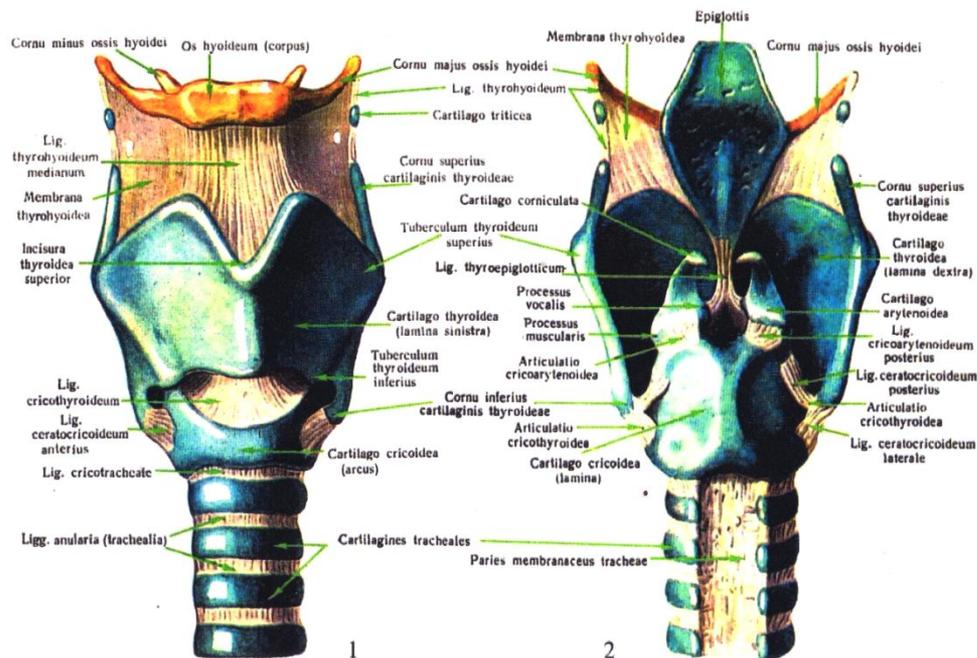
Парные и непарные хрящи гортани

Непарные хрящи гортани

- Щитовидный

- Перстневидный

- Надгортанный

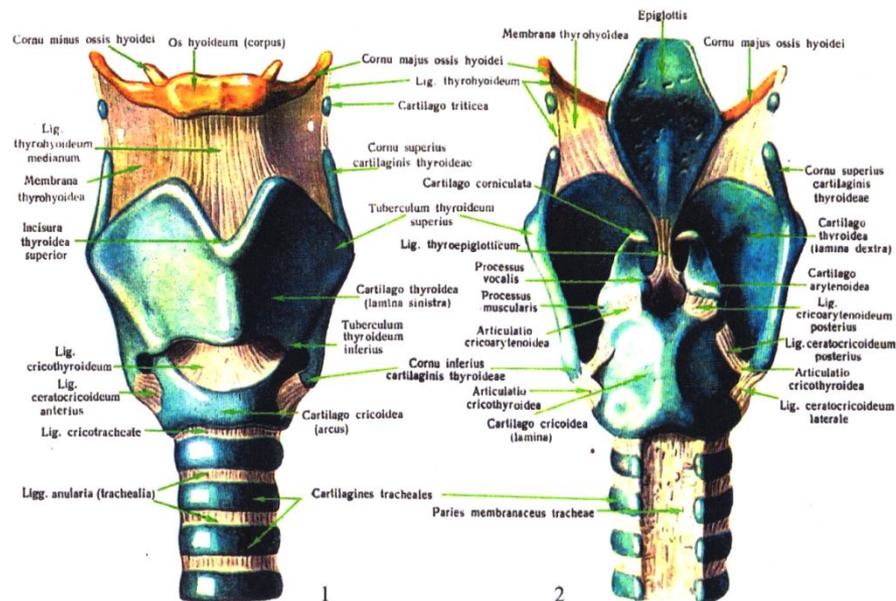


Щитовидный хрящ

Thyroidea cartilago

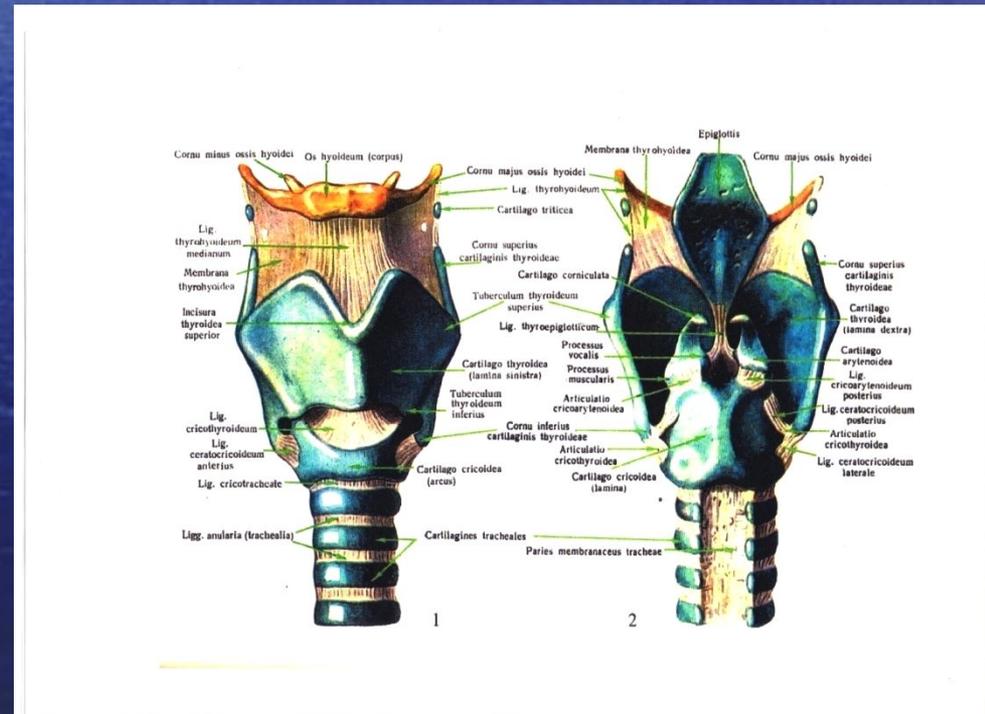
(состоит из двух пластин, соединенных под углом)

хорошо виден у мужчин (кадык или адамово яблоко)



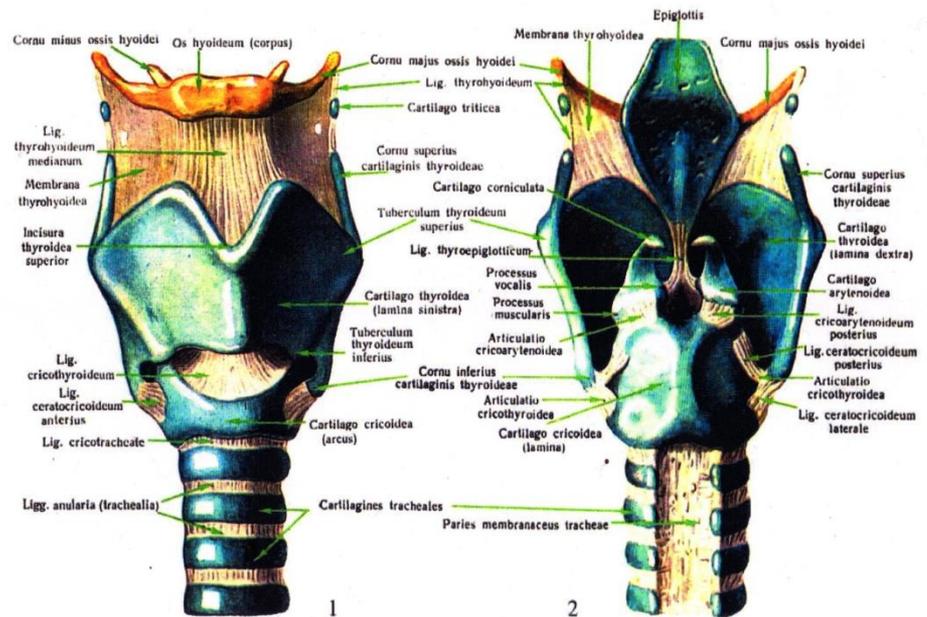
Cartilago cricoide, epiglottica

- Перстневидный хрящ является основанием гортани. По форме напоминает перстень
- Надгортанник имеет вид лепестка и является функциональным



Парные хрящи гортани

- Черпаловидные
- Рожковидные
- Клиновидные



Функциональные хрящи гортани

- 1. Надгортанник (Надгортанник закрывает вход в гортань во время акта глотания, тем самым препятствуя попаданию пищи в дыхательные пути.)
- 2. Черпаловидные хрящи (участвуют в голосообразовании)

Все хрящи соединяются друг с другом при помощи суставов и связок гортани.

- Щитоподъязычная перепонка, которой гортань соединяется с подъязычной костью, представляет собой широкую соединительно-тканную пластинку, залегающую между подъязычной костью и верхним краем щитовидного хряща.

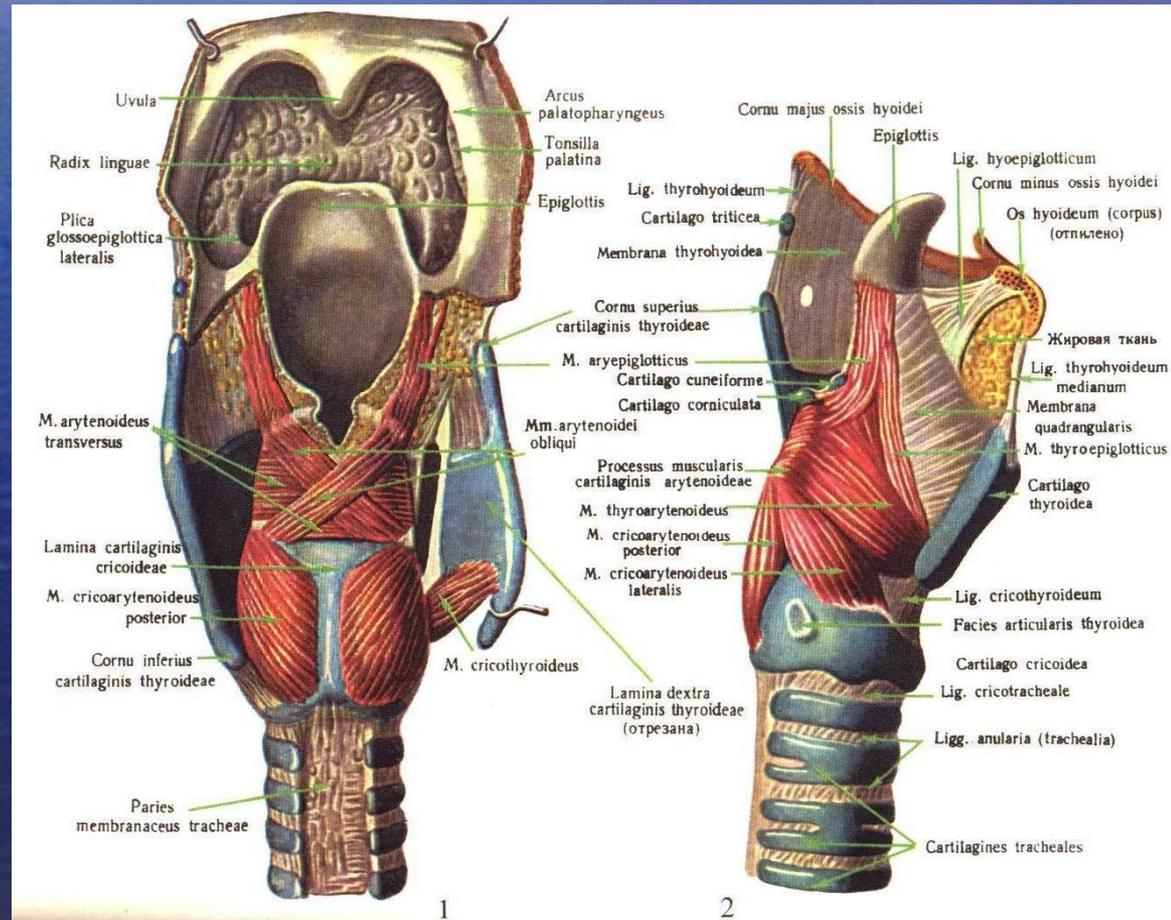
Движения в перстнещитовидных суставах — вокруг фронтальной оси, при этом щитовидный хрящ при сокращении мышц наклоняется вперёд и возвращается в исходное положение

Движение в суставе — вокруг вертикальной оси, при этом голосовые отростки вместе с прикреплёнными к ним голосовыми связками сближаются или расходятся в стороны, что приводит к сужению, расширению голосовой щели

Мышцы гортани

- Наружные мышцы

- Внутренние мышцы

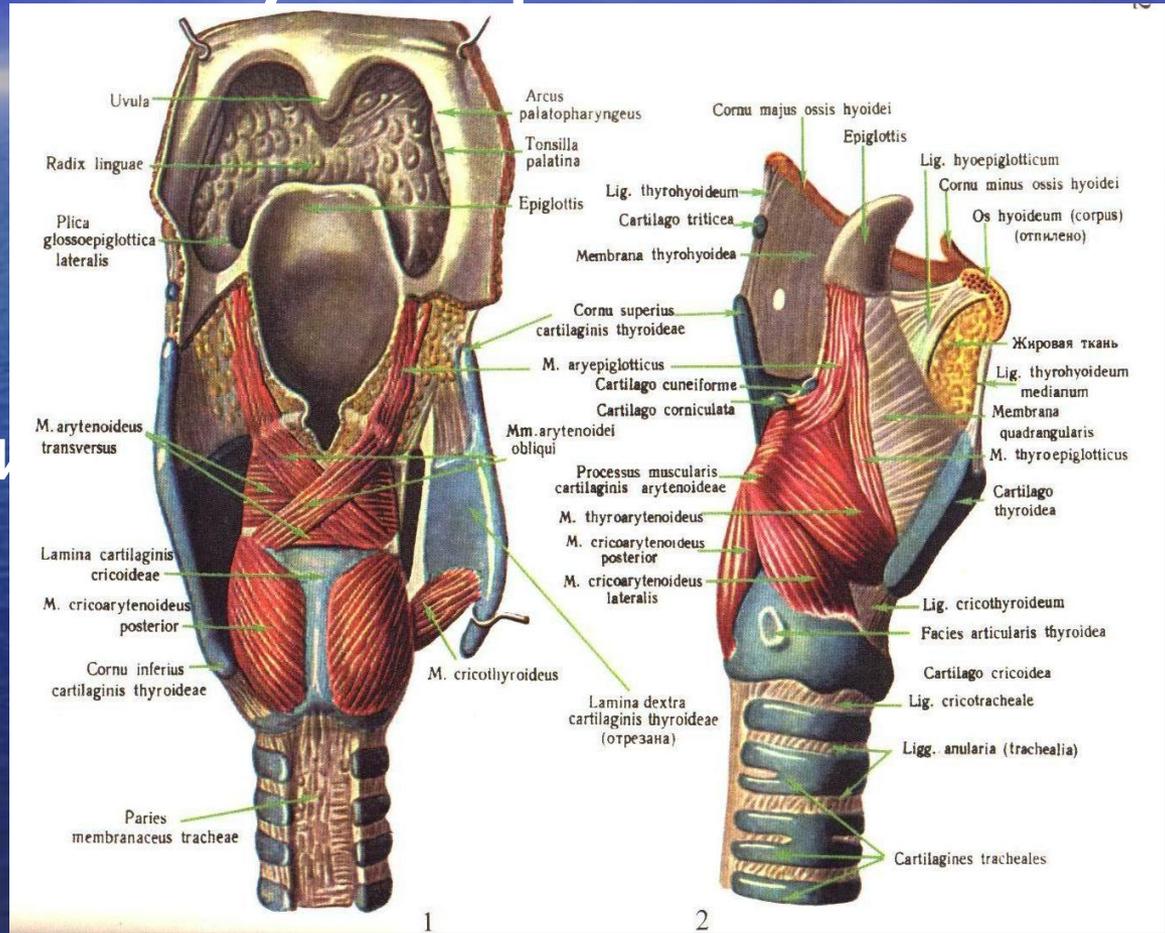


Наружные мышцы гортани

- **Грудино-подъязычная мышца** (m. Sternohyoideus)
- **Грудино-щитовидная мышца**
(m. sternothyreoideus)
- **Щито-подъязычная мышца** (m. thyreohyoideus)

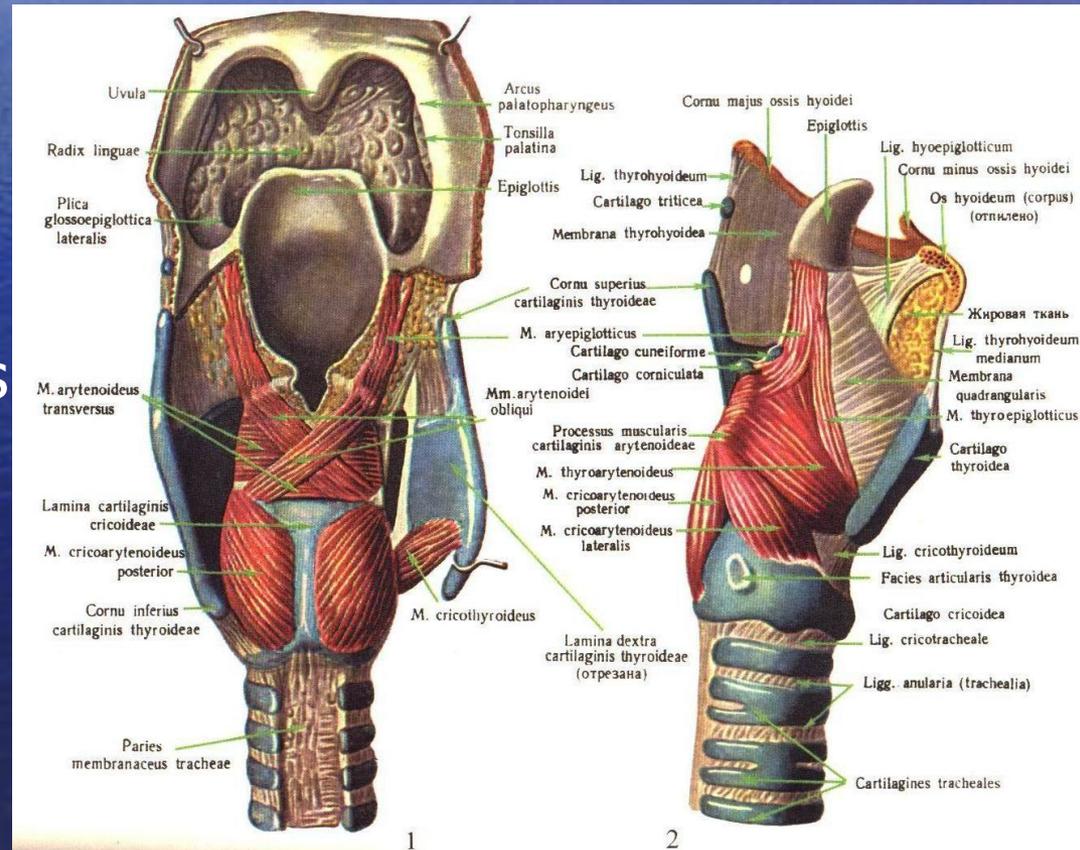
Мышцы, расширяющие голосовую щель

- задняя перстнечерпаловидная мышца (m. cricoarytenoideus posterior) парная



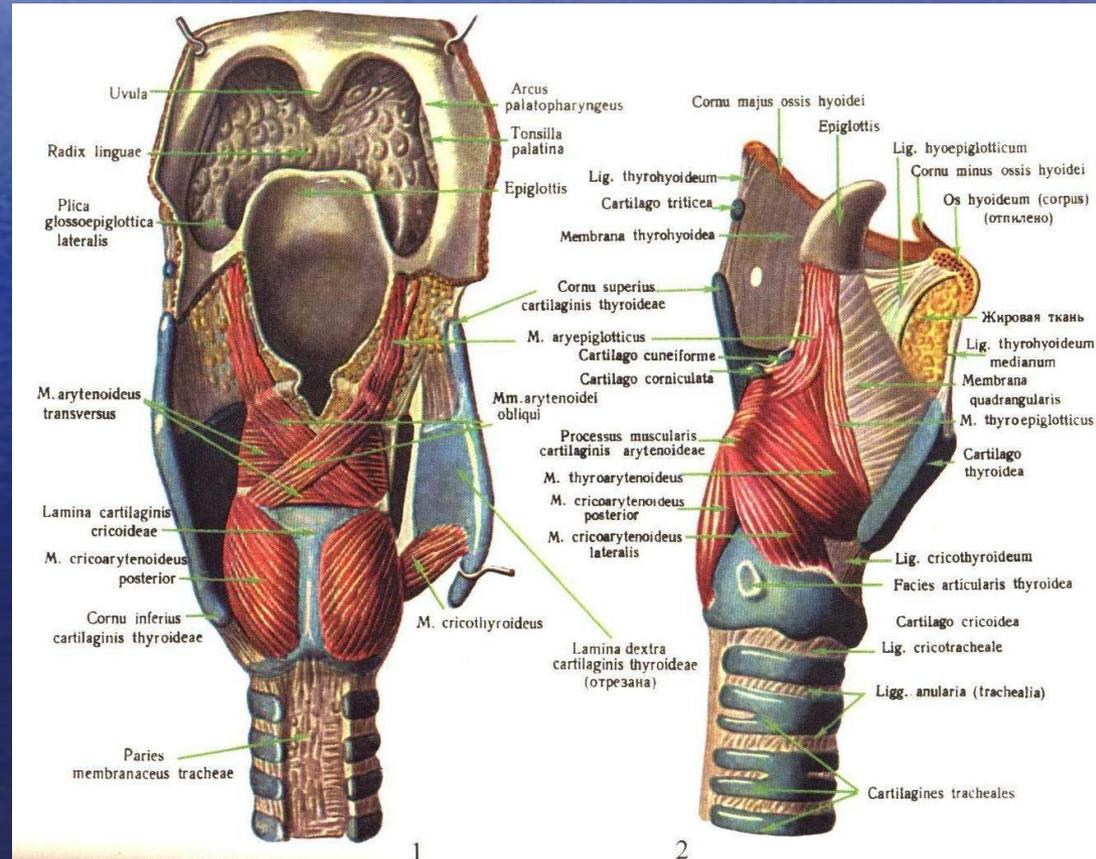
МЫШЦЫ, СУЖИВАЮЩИЕ ГОЛОСОВУЮ ЩЕЛЬ

- боковая перстнечерпаловидная мышца (m. cricoarytenoideus lateralis)
- поперечная черпаловидная мышца (m. arytenoideus transversus), Thyreoarytenoid



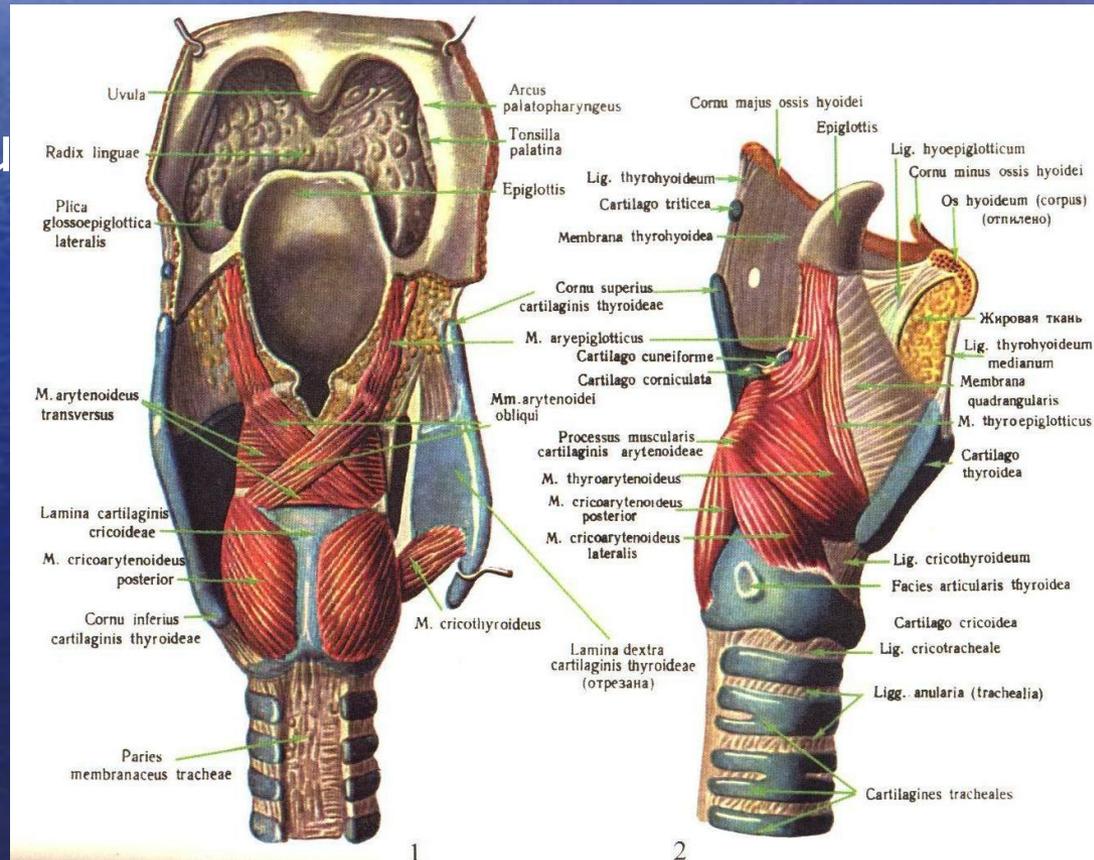
МЫШЦЫ, НАПРЯГАЮЩИЕ ГОЛОСОВЫЕ СКЛАДКИ:

- перстнещитовидная мышца (m. cricothyroideus),
- голосовая мышца (m. vocalis)



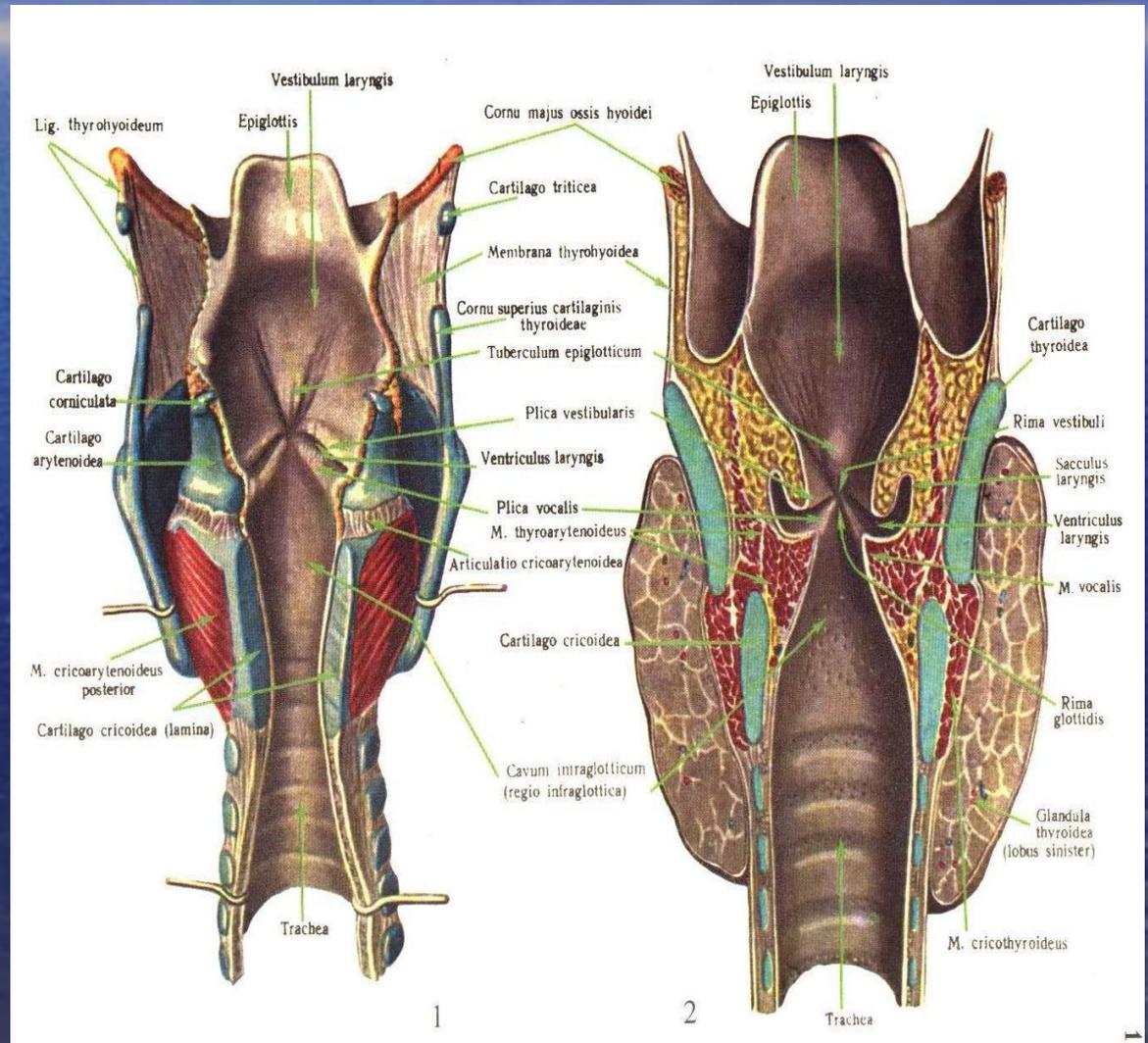
Мышцы, управляющие надгортанником

- черпалонадгортанная мышца (m. aryepiglotticus)
- щитонадгортанная мышца (m. thyroepiglotticus)



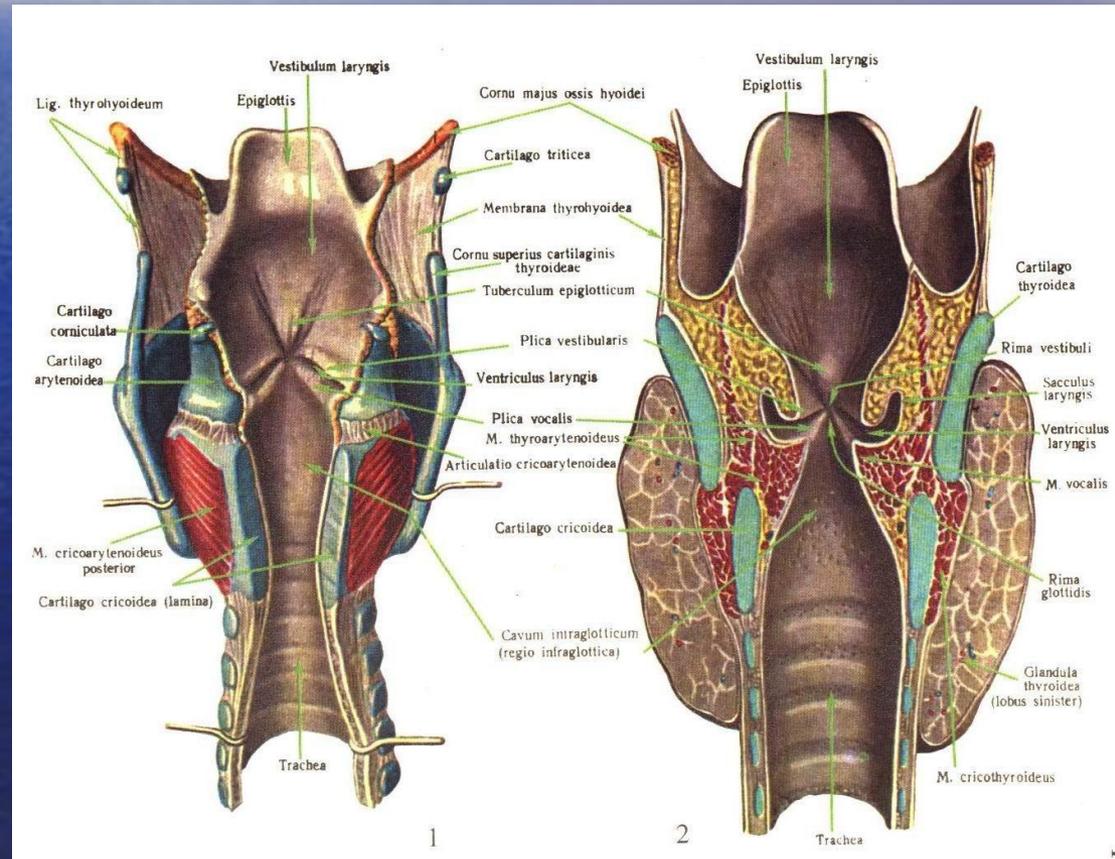
Этажи гортани

Верхний
Средний
Нижний



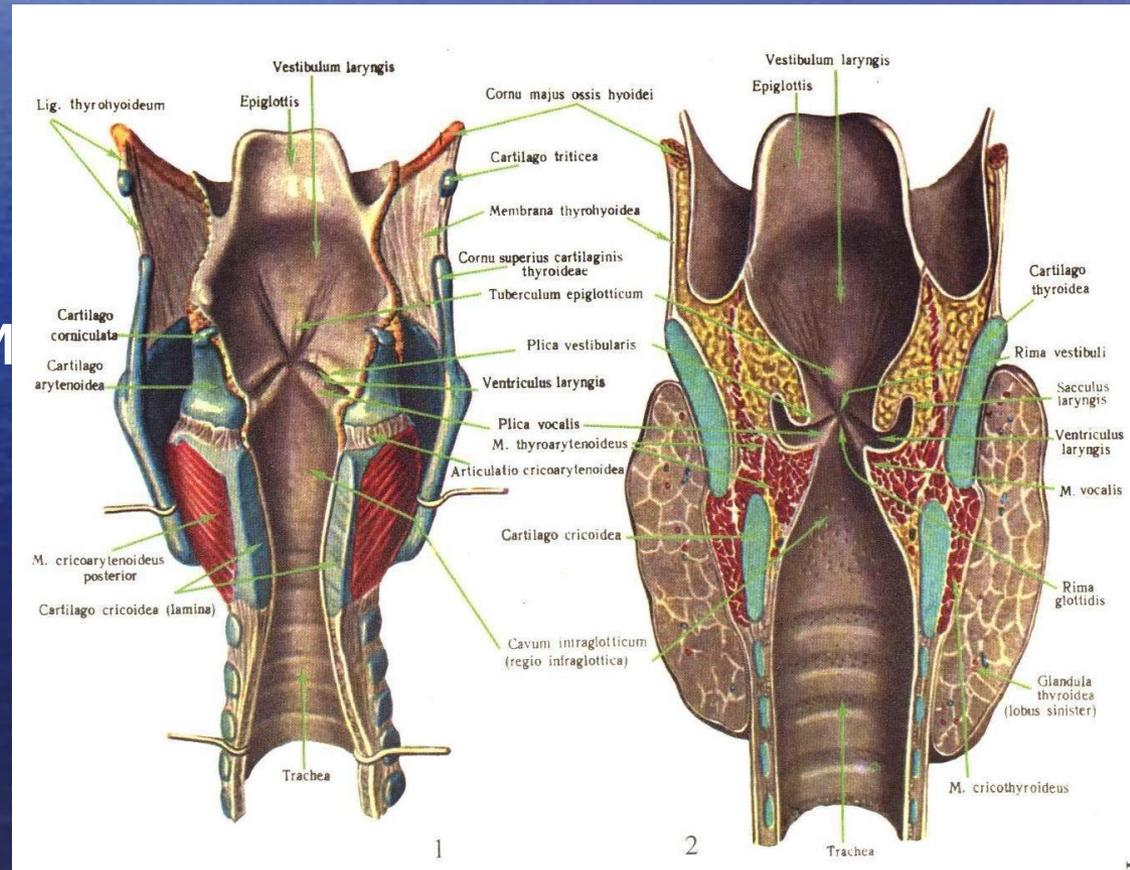
Верхний отдел

● Верхний, или преддверие гортани (*vestibulum laryngis*), тянется от входа гортани к вестибулярным складкам (*plica vestibularis*)



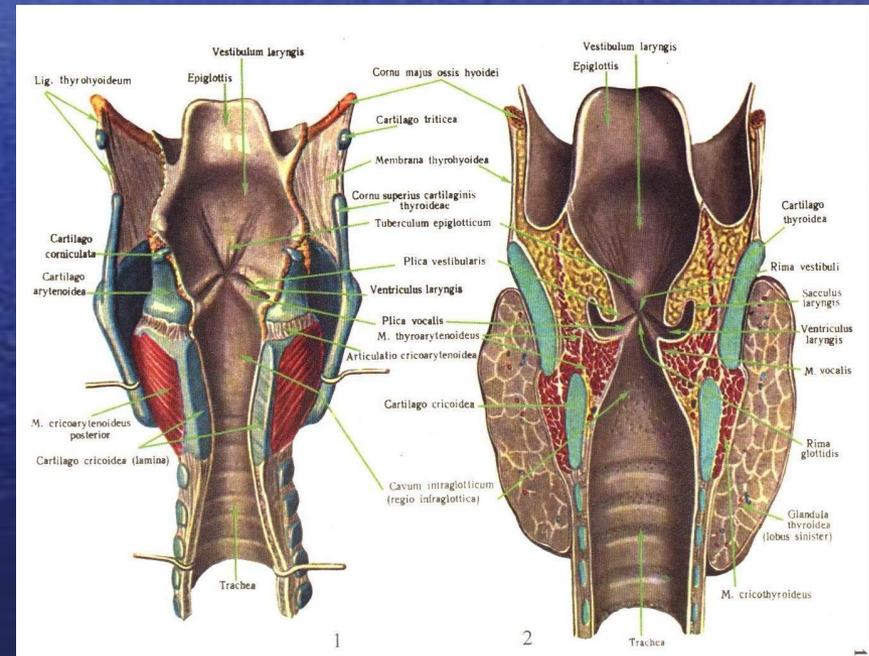
Средний отдел

Средний отдел гортани соответствует голосовым складкам между которыми образуется голосовая щель (*rima glottidis*).



Нижний отдел

- Нижний отдел — подскладочное пространство, (*cavum infraglotticum*), расширяется книзу в виде конуса и переходит в полость трахеи. Этот этаж гортани имеет свои особенности строения, под его слизистой оболочкой находится рыхлая соединительная ткань
- В этом месте часто происходит отек, что особенно характерно для детей младшего возраста



Иннервация гортани

- Симпатическую иннервацию гортани осуществляет симпатический ствол (*truncus sympathicus*). Симпатические нервы гортани отходят от верхнего шейного симпатического узла и звездчатого узла (*ganglion stellatum*).

- Парасимпатическая иннервация гортани осуществляется за счет блуждающего нерва.
От узлового ганглия (*ganglion nodosum*) отходит верхний гортанный нерв (п. *laryngeus superior*). Это смешанный нерв, состоящий из двух ветвей:
 - 1) внутренней (*ramus internus*), проникающей в гортань сквозь щитоподъязычную мембрану и осуществляющей чувствительную иннервацию слизистой оболочки полости гортани и голосовой щели.
 - 2) наружной (*ramus externus*) — подвижная часть верхнего гортанного нерва, который иннервирует лишь внутреннюю мышцу гортани — основной суживатель (т. *cricothyroideus sequanticus*) и нижний сжиматель глотки.

- Все другие мышцы гортани иннервируются возвратным гортанным нервом (п. *laryngeus recurrens*), ветвью которого является нижний гортанный нерв (п. *laryngeus inferior*).

Функции гортани

- защитная
- дыхательная
- Фонаторная
- Резонаторная

Методы исследования гортани

- Пальпация шеи
- Непрямая ларингоскопия
- Фиброларингоскопия
- Прямая ларингоскопия
- Микроларингоскопия
- Подвесная ларингоскопия
- Стробоскопия
- КТ, УЗИ

Жалобы

Чувство комка

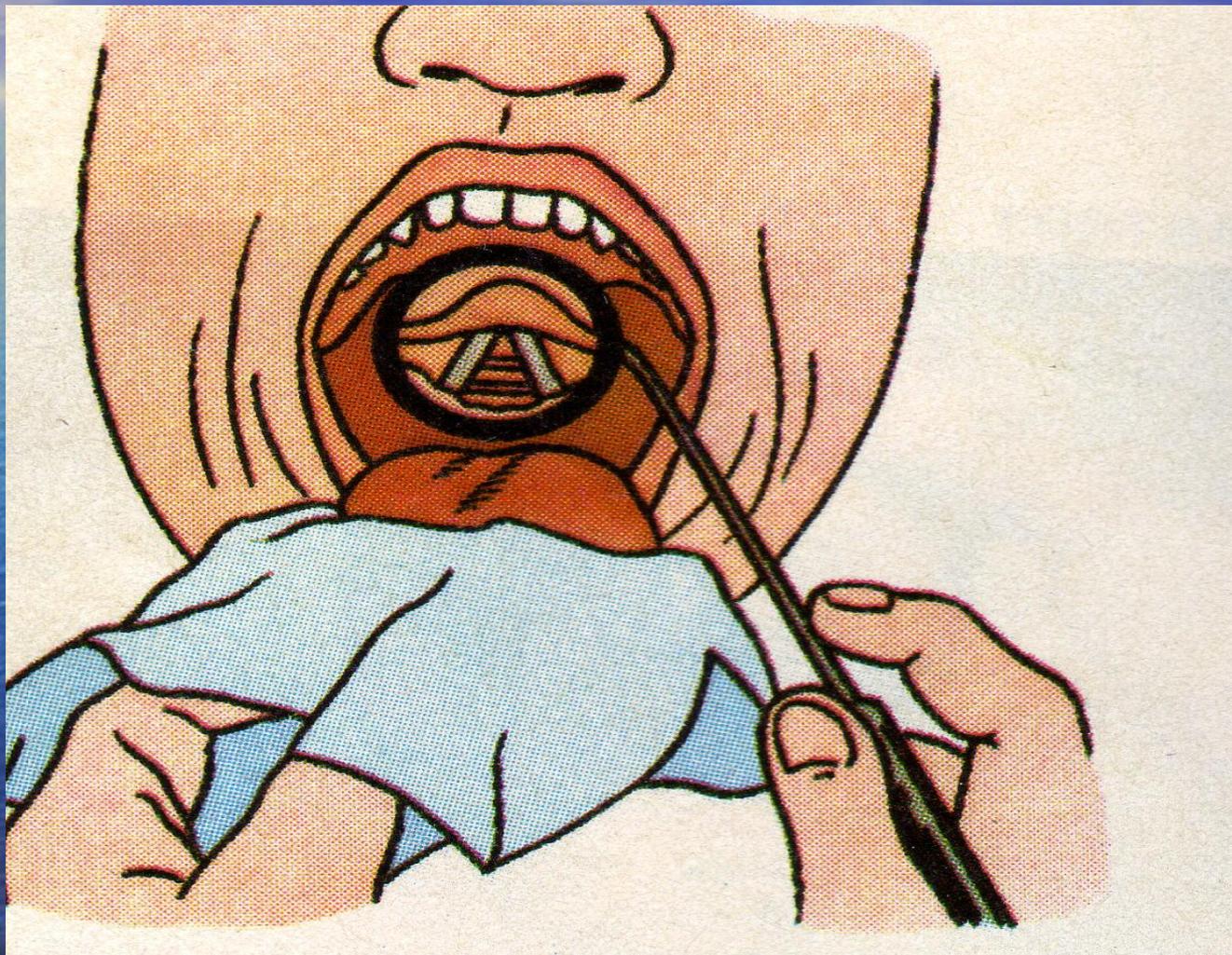
Изменение голоса

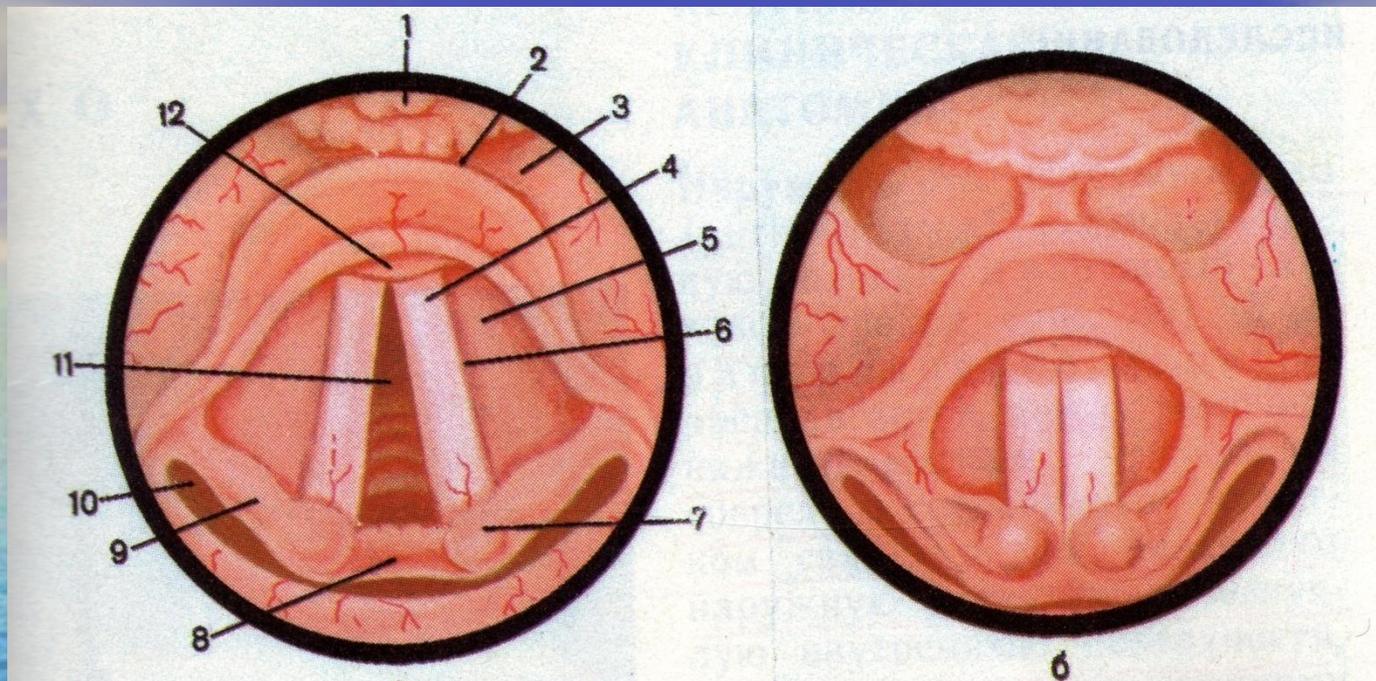
Боль при глотании

Кашель

Затрудненное дыхание

Непрямая ларингоскопия



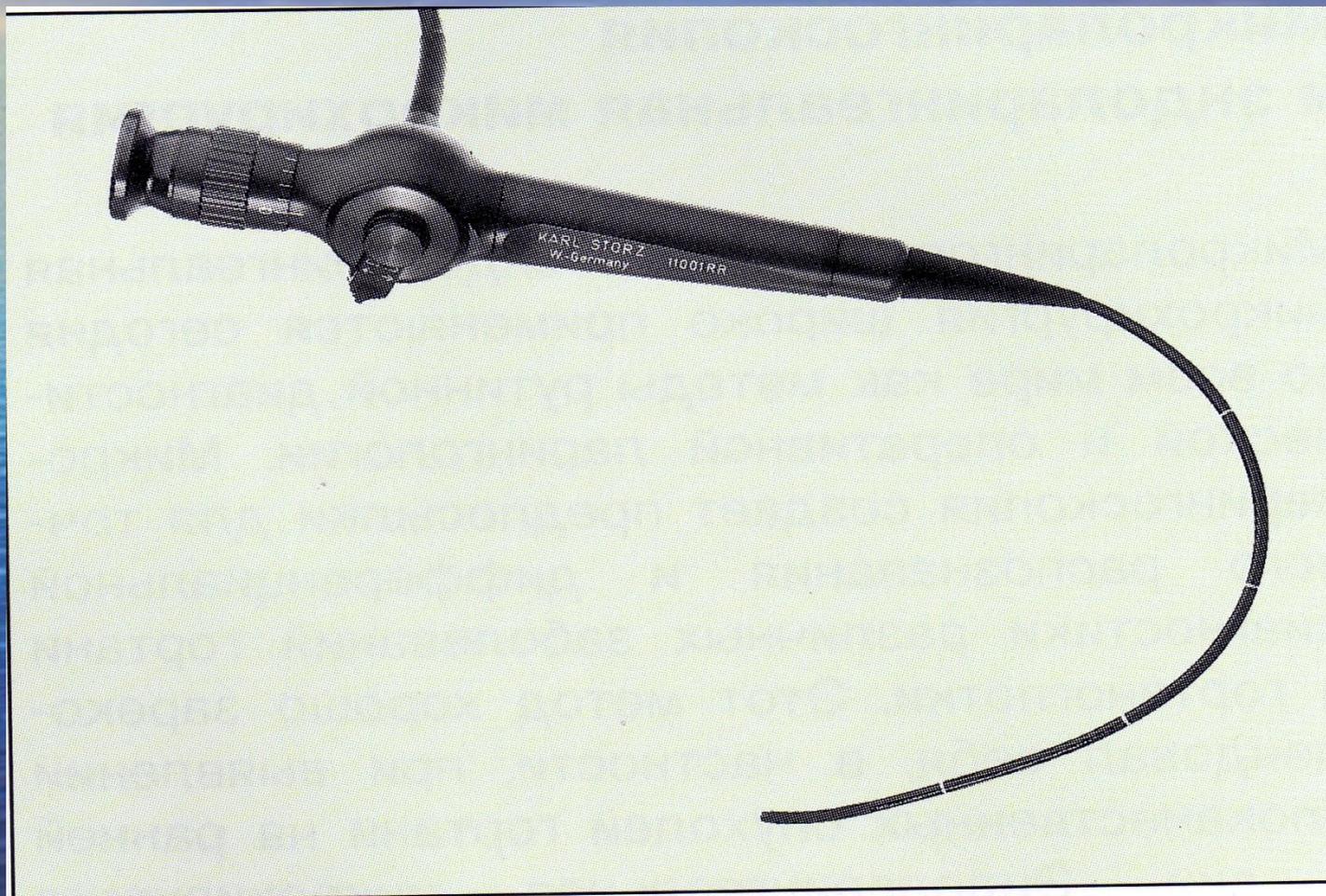


1. Язычная миндалина
2. Валекулы
3. Надгортанник
4. Голосовые складки
5. Предверные складки
6. Гортанный желудочек
7. Черпаловидные хрящи
9. Черпалонадгортанная складка
10. Грушевидные синусы

- Непрямая **ларингоскопия** проводится с помощью гортанного зеркала на рукоятке. Больной находится в положении сидя, источник света помещают на уровне его правого уха. Вначале необходимо поймать "зайчик", затем слегка подогреть гортанное зеркало (зеркальную поверхность), попросить больного высунуть язык, обернуть его марлевой салфеткой и зафиксировать в таком положении.
- **Больному** предлагают глубоко дышать через рот, и в этот момент зеркало, обращенное зеркальной поверхностью книзу, вводят в полость рта до соприкосновения с мягким небом (при этом не следует дотрагиваться до корня языка и задней стенки глотки, так как это может вызвать рвотный рефлекс) .

- **Больного** просят произнести звук "и...и...и", что позволяет рассмотреть гортань в момент дыхания и фонации. Обращают внимание на окраску слизистой оболочки гортани: цвет голосовых складок в норме беловатый.
- их подвижность и смыкаемость во время фонации.
- Отмечают симметричность **движения голосовых складок**. Кроме того, можно оценить состояние надгортанника, складок преддверия и черпалонадгортанных складок, грушевидных карманов, корня языка, язычной миндалины, углубления (valleculae). В момент глубокого вдоха можно осмотреть и верхний отдел просвета трахеи.

Фиброларингоскопия



Подвесная ларингоскопия

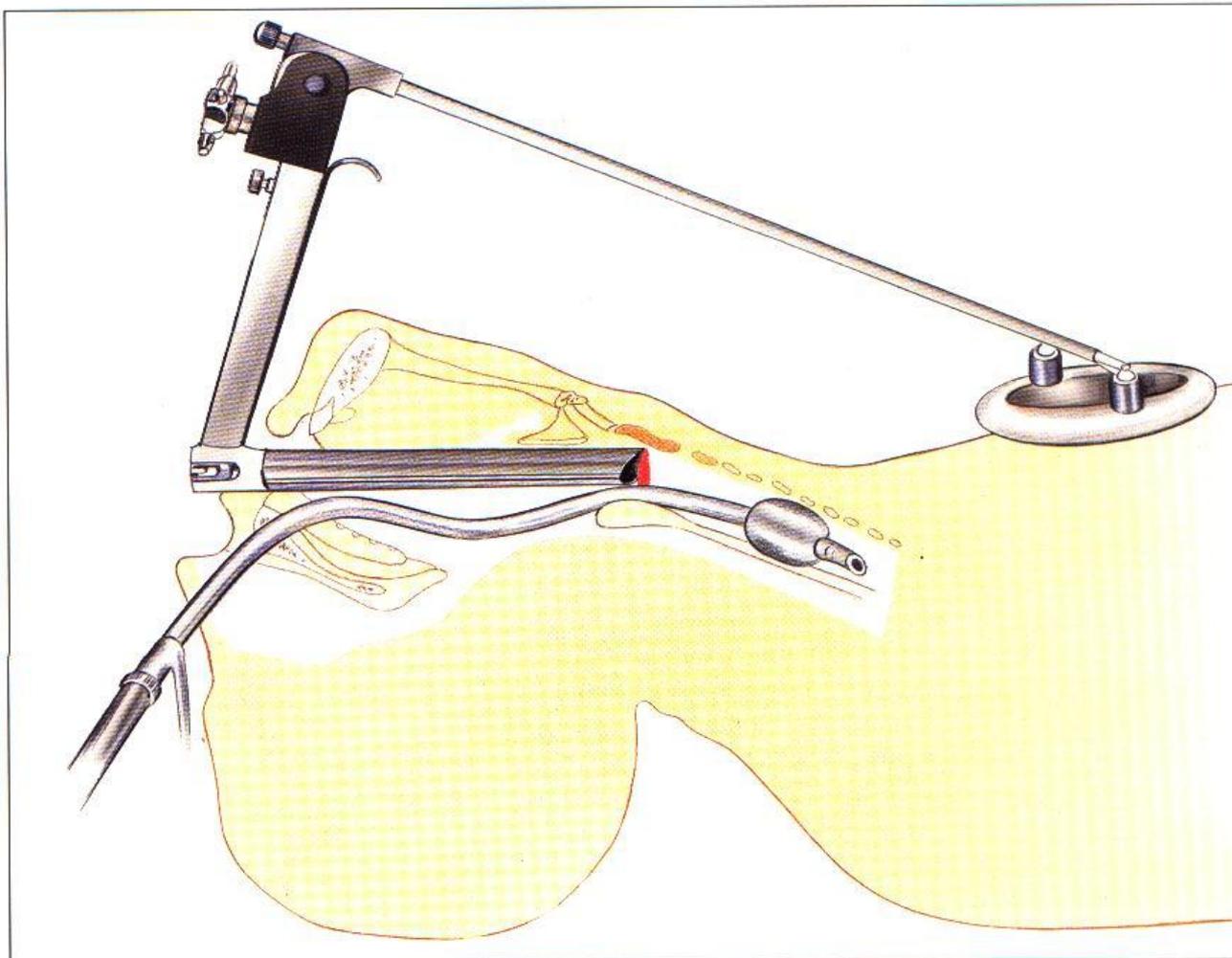


Рис. 5.6

- **Прямая ларингоскопия** проводится с помощью специальных приборов — ларингоскопов, снабженных автономным освещением. Больной лежит на спине со слегка запрокинутой головой. Врач находится у его изголовья. Клинок ларингоскопа вводят строго по средней линии, пока не становится виден надгортанник. Затем ларингоскоп заводят за надгортанник и отдавливают его кверху. Суть метода заключается в выпрямлении угла между полостью рта и гортанью, что позволяет осмотреть гортань и трахею. Этот метод часто используется в детской практике.

Заболевания гортани

Отек гортани

- воспалительный
- невоспалительный
- травматический

воспалительный отек гортани

- Гортанная ангина
- Флегмонозный ларингит
- Абсцесс надгортанника
- Гнойный процесс в глотке
- Абсцесс корня языка и мягких тканей
дна полости рта

невоспалительный отек гортани

- Аллергический
- У лиц с болезнями сердечно-сосудистой системы
- У лиц с заболеваниями почек, циррозом печени, кахексией

травматический отек гортани

- Огнестрельные
- Тупые
- Колющие
- Режущие
- Термические
- Химические
- Инородные тела

Лечение

- Направлено на лечение основного заболевания, его вызвавшего, и всегда включает дегидратационные, гипосенсибилизирующие и седативные средства
- Лечение в условиях стационара
- При нарастании стеноза - трахеостомия

Стеноз гортани

- Сужение просвета гортани, вызывающее затруднение дыхания
- Это симптом разных заболеваний

Стеноз гортани

- Молниеносный
- Острый
- Подострый
- Хронический

Молниеносный стеноз гортани

- Развивается в течение секунд (аспирация инородных тел)
- Лечение верхняя бронхоскопия с удалением инородного тела

Острый стеноз гортани

- Развивается в течение нескольких часов
- При гортанной ангине, ожогах, отеках



Подострый отек гортани

- Развивается до недели
- При дифтерии, травмах

Хронический отек гортани

- опухоли и гранулемы гортани
- опухоли щитовидной железы
- сдавление гортани снаружи

Стадии стеноза гортани

- компенсации;
- субкомпенсации;
- декомпенсации;
- асфиксии

- В стадии компенсации наблюдаются урежение и углубление дыхания, 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.
- В стадии субкомпенсации появляется в покое 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. Пульс учащен, напряжен, артериальное давление нормальное или повышенное. Ширина голосовой щели в пределах 4-5 мм.

- В стадии декомпенсации дыхание становится поверхностным, частым, больной занимает вынужденное полусидячее положение, руками старается держаться за спинку кровати или другой предмет. Гортань совершает максимальные экскурсии. Лицо приобретает бледно-синюшный цвет, появляются потливость, цианоз губ, кончика носа, ногтевых фаланг, пульс становится частым, нитевидным, артериальное давление снижено, ширина носовой щели 2-3 мм.

В стадии асфиксии при остром стенозе гортани дыхание становится прерывистым или прекращается совсем. Ширина голосовой щели в пределах 1 мм. Отмечается резкое падение сердечной деятельности, пульс частый, нитевидный, нередко не прощупывается, 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. Быстрое наступление стенозирования усугубляет тяжесть общего состояния, так как не успевают развиваться компенсаторные

Лечение

- Лечение зависит от стадии стеноза
- При первых двух стадиях лечение направлено на патологический процесс, вызвавший удушье. При 3-й и 4-й стадиях стеноза применяют хирургическое лечение

Острый ларингит

- возникает как самостоятельное заболевание в результате местного переохлаждения или чрезмерного перенапряжения голоса (например, у певцов, преподавателей), или же как одно из проявлений общих острых инфекций (гриппа, кори и др.). Воспалительный процесс может захватывать или всю слизистую оболочку гортани - разлитая форма ларингита, или слизистую оболочку надгортанника, голосовых складок, стенок подголосовой полости.

Острый ларингит



Жалобы ощущение сухости, жжения, инородного тела в гортани. Голос быстро устает, становится хриплым, иногда возникает афония. Сухой кашель

Ларинготрахеит



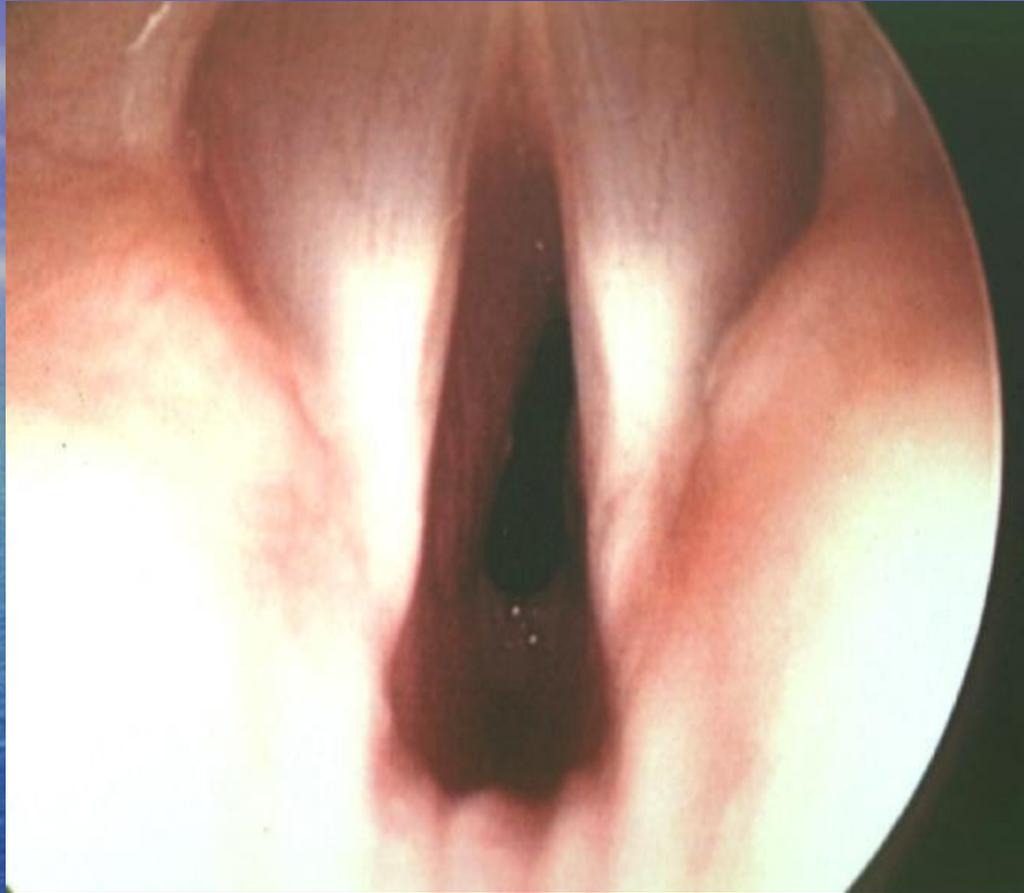
Лечение

- состоит в устранении причин, вызвавших заболевание. Для полного покоя гортани в течение 5-7 дней больному не рекомендуется разговаривать. Необходимо также исключить из пищи острые приправы, пряности. Запрещается курение, употребление спиртных напитков
- Вливание в гортань (антибиотики, гидрокортизон)

Острый стенозирующий ларинготрахеобронхит у детей.

- является одним из проявлений ОРВИ. Наиболее часто возбудителями заболевания являются вирусы гриппа (56,8 %), второе по частоте место занимают вирусы парагриппа (20,1%), третье — аденовирусы (16,7%); у 6,4% больных острый ларинготрахеит служит проявлением смешанной вирусной инфекции

- триада симптомов - осиплость голоса, звонкий «лающий» кашель и шумное дыхание - стридор гортани, который проявляется в основном инспираторной одышкой.
- Диагноз может быть установлен только после осмотра гортани — прямой ларингоскопии



Ларингоскопическая картина при стенозирующем ларинготрахеите характеризуется образованием валиков под голосовыми складками и наличием слизистогнойного отделяемого в трахеобронхиальном дереве

Лечение

Схема I. Состояние ребенка средней тяжести, компенсированная стадия стеноза гортани (стеноз I степени):

- 1) антигистаминные препараты;
- 2) аскорбиновая кислота, эфедрин и витамины группы В внутрь;
- 3) рефлекторная отвлекающая терапия, которую назначают при отсутствии гипертермии и признаков сердечнососудистой недостаточности (горячие ножные ванны, горчичники на грудную клетку и икроножные мышцы, кварцевое облучение в субэритемной дозе на подошвы стопы);
- 4) средства, уменьшающие сухость слизистой оболочки дыхательного тракта, разжижающие мокроту, способствующие ее удалению, увлажнение окружающего воздуха, обильное питье (2 % раствор гидрокарбоната натрия, боржом пополам с молоком, чай с молоком), отхаркивающая микстура, ингаляции (ферментов, щелочных и спазмолитических средств).

Схема II. Состояние ребенка средней тяжести, стеноз гортани в стадии неполной компенсации (стеноз II степени):

- 1) внутривенное струйное введение дегидратационных и дезинтоксикационных средств
- 2) витамины группы В внутримышечно; 3) отвлекающие процедуры, отхаркивающие средства, ингаляции, антигистаминные препараты;
- 4) оксигенотерапия (увлажненный кислород).

Схема III. Состояние ребенка тяжелое, стеноз гортани в стадии перехода от неполной компенсации к декомпенсации

- 1) лечение ингаляциями под тентом;
- 2) дегидратация;
- 3) аскорбиновая кислота, хлорид кальция, витамины группы В, кокарбоксилаза;
- 4) кортикостероидные гормоны;
- 5) борьба с ацидозом;
- 6) устранение рефлекторных реакций нервной системы с помощью нейролептических и седативных препаратов;
- 7) устранение дефицита калия
- 8) протеолитические средства

- Если, несмотря на интенсивную терапию, в течение 3—12 ч не наступает компенсации стеноза, то показана интубация
- Неэффективность продленной интубации в течение 5—6 дней расценивают как показание к трахеостомии