Саратовский государственный
медицинский университет
имени В. И. Разумовского

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ГОРТАНИ.

ОСТРЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ ЛАРИНГИТЫ.

НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОРТАНИ.

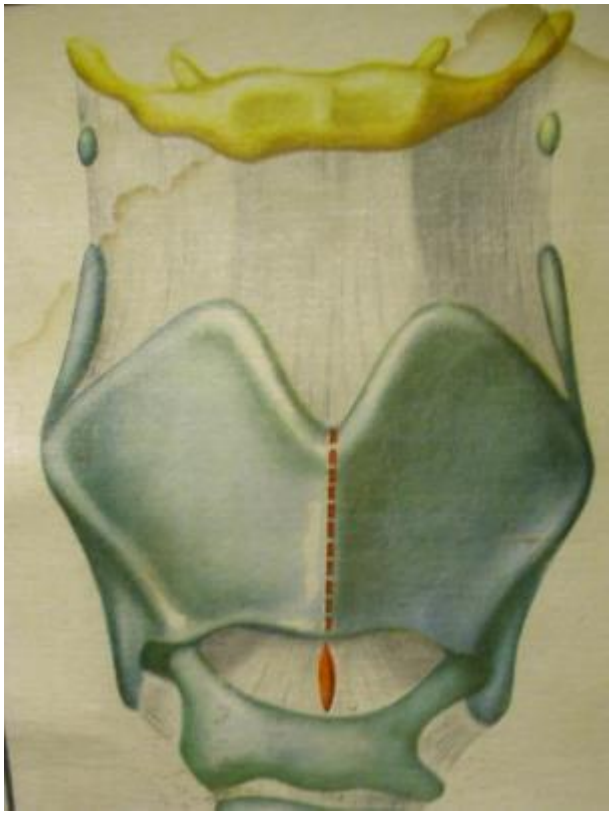
Лекция 7

Содержание

- Анатомия и физиология гортани
- Острые и хронические ларингиты
- Новообразования гортани

Анатомия и физиология гортани.

Анатомия гортани



Гортань (larynx) – полый орган верхних дыхательных путей, соединяющий гортаноглотку и трахею, имеющий в основе хрящевой скелет, обладающий голосообразующим мышечным аппаратом

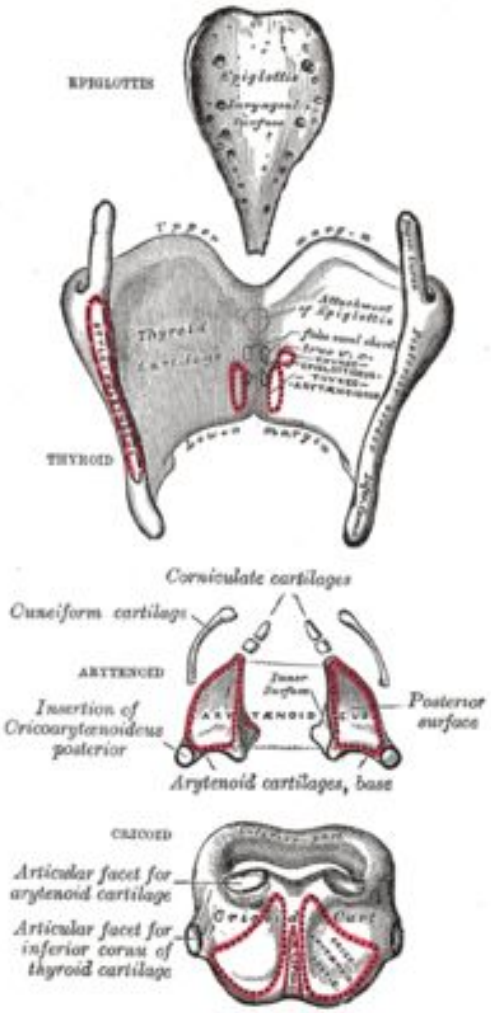
Хрящи гортани

Непарные:

- перстневидный
- щитовидный
- надгортанный

Парные:

- черпаловидные
- рожковидные
- клиновидные

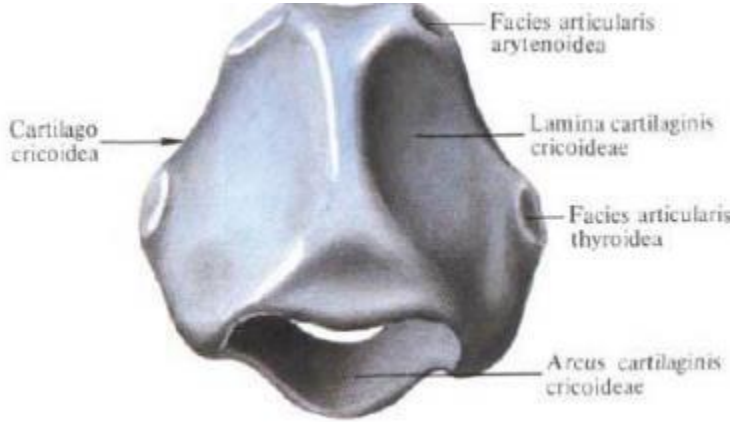


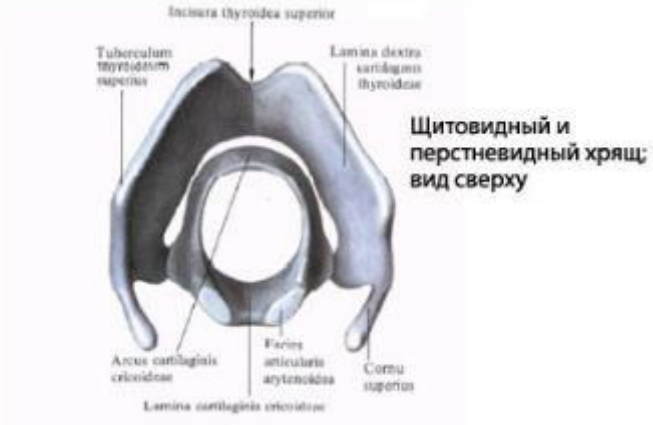
Непарные хрящи гортани

Щитовидный хрящ, cartilago thyroidea

вид спереди

вид сзади

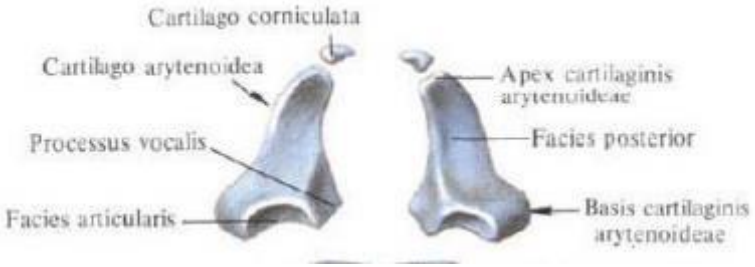


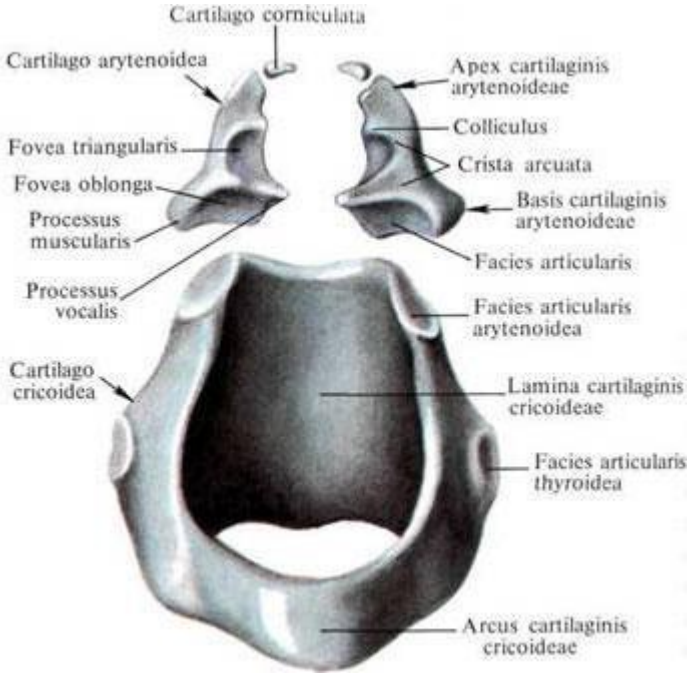


Щитовидный и перстневидный хрящ; вид сверху

Надгортанный хрящ, cartilago epiglottica; вид сзади

Парные хрящи гортани

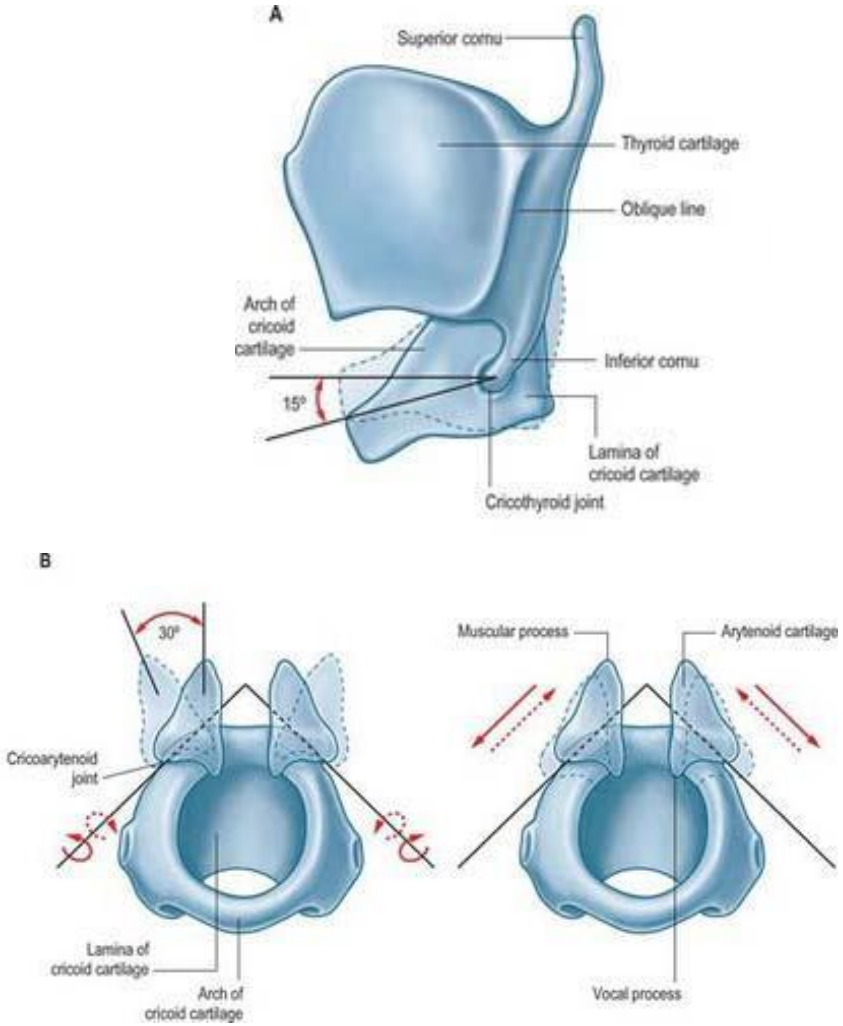




Суставы гортани

А - Перстнещитовидный – движение вокруг поперечной оси (натяжение или расслабление голосовых складок);

В - Перстнечерпаловидный – движение вокруг вертикальной оси черпаловидного хряща (сближение и удаление голосовых складок), скользящие движения черпаловидных хрящей по верхней грани печатки (расширение и сужение голосовой щели)



Связки гортани

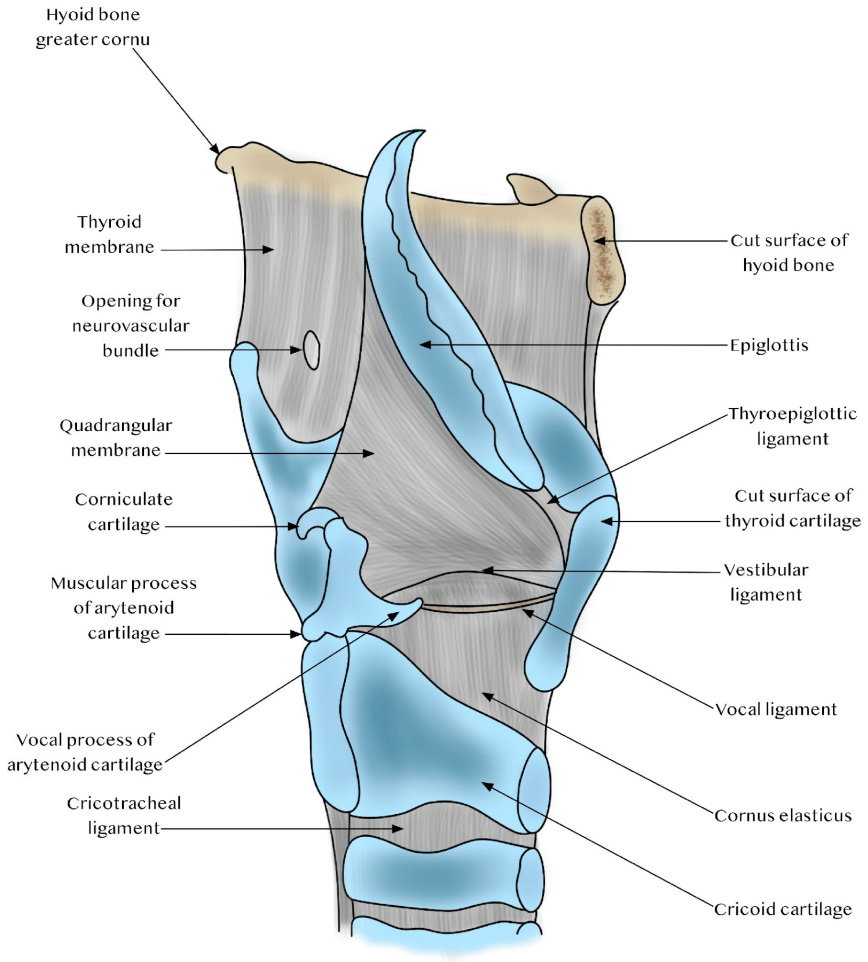
- Щитоподъязычная мембрана
- Подъязычно-надгортанная связка
- Щитонадгортанная связка
- Перстнетрахеальная связка
- Четырехугольная мембрана:

  -черпалонадгортанная связка

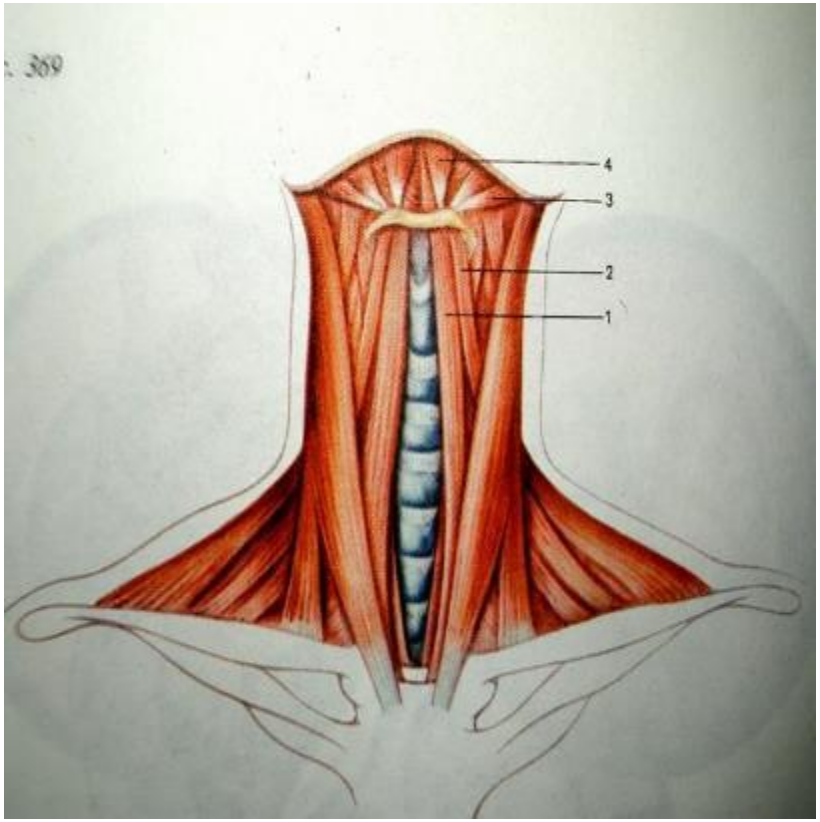
  -основа преддверной складки
- Эластический конус:

  - голосовая связка

  - перстнещитовидная (коническая) связка



Мышцы гортани



Наружные (опускают и поднимают гортань)

- m.sternothyroideus
- m.sternohyoideus
- m.thyrohyoideus,

а также

- m.omohyoideus
- m.stylohyoideus
- m.digastricus

Мышцы гортани

Внутренние (осуществляют движение хрящей гортани, изменение ширины полости гортани и ширины голосовой щели):

Основной расширитель гортани – *задняя перстнечерпаловидная мышца* (m.cricoarytenoideus post.)

Основной суживатель гортани – *перстнещитовидная мышца* (m.cricothyroideus)

Мышцы помощники:

- *перстнечерпаловидная боковая* (m.cricoarytenoideus lat.)
- *черпаловидная поперечная (*m.arytenoideus transversus)
- *черпаловидная косая (*m.arytenoideus obliqus)

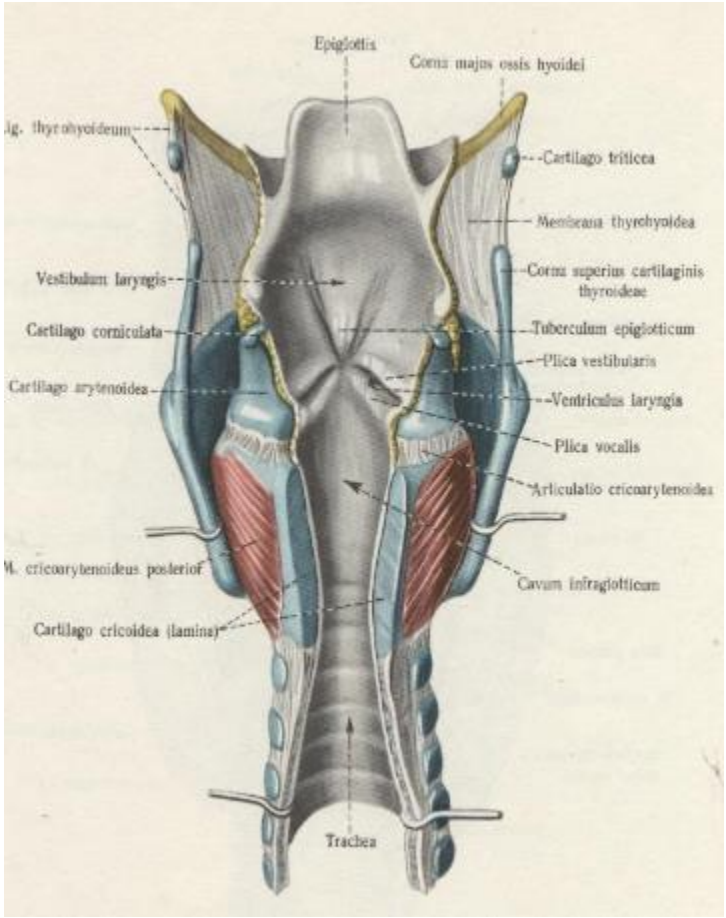
Мышцы, управляющие голосовыми складками

- *голосовая* (m.vocaiis)
- *щиточерпаловидная* (m.thyroarytenoideus)
- *перстнещитовидная* (m.cricothyroideus)

Мышцы, управляющие надгортанником

- *черпалонадгортанная* (m.aryepiglotticus)
- *черпаловидная косая (*m.arytenoideus obliqus)
- *щитонадгортанная* (m.thyroepiglotticus)

Этажи гортани

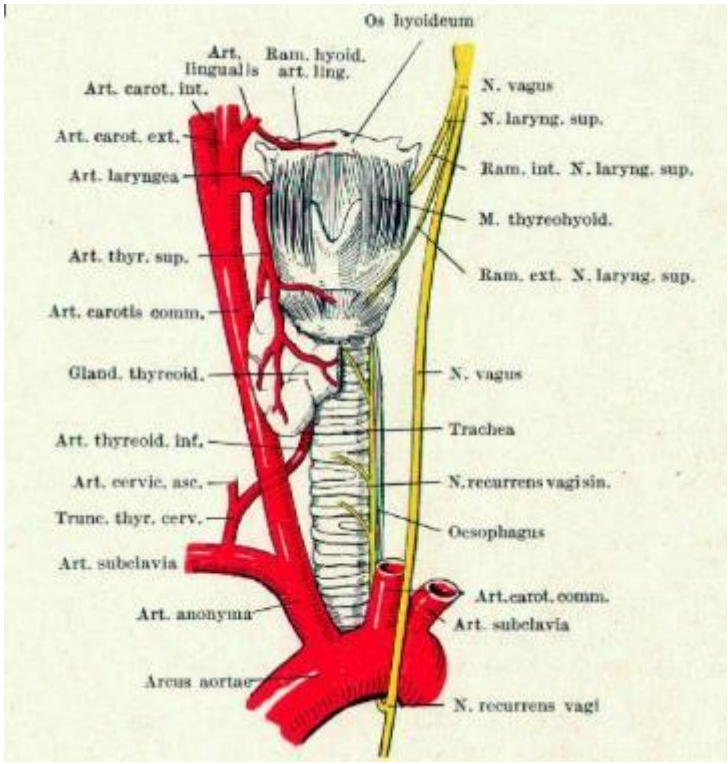


- Верхний (преддверие)
- Средний
- Нижний (подголосовая полость)

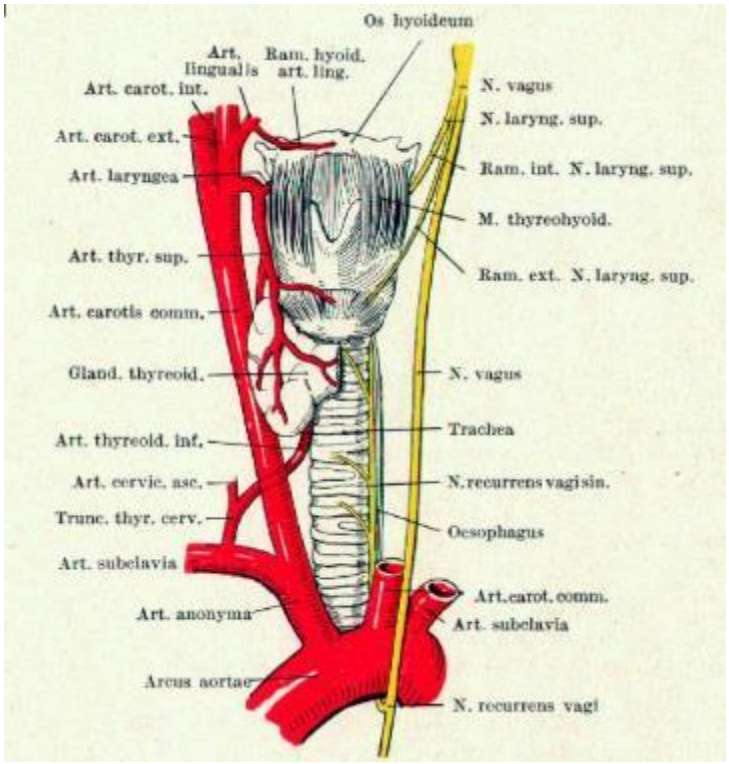
Кровоснабжение гортани

- Верхняя щитовидная артерия (a.thyroidea superior)
  - верхняя гортанная артерия (a. laryngea superior)
  - средняя гортанная артерия(a. laryngea media)
- Нижняя щитовидная артерия (a.thyroidea inferior)

  нижняя гортанная артерия(a. laryngea inferior)



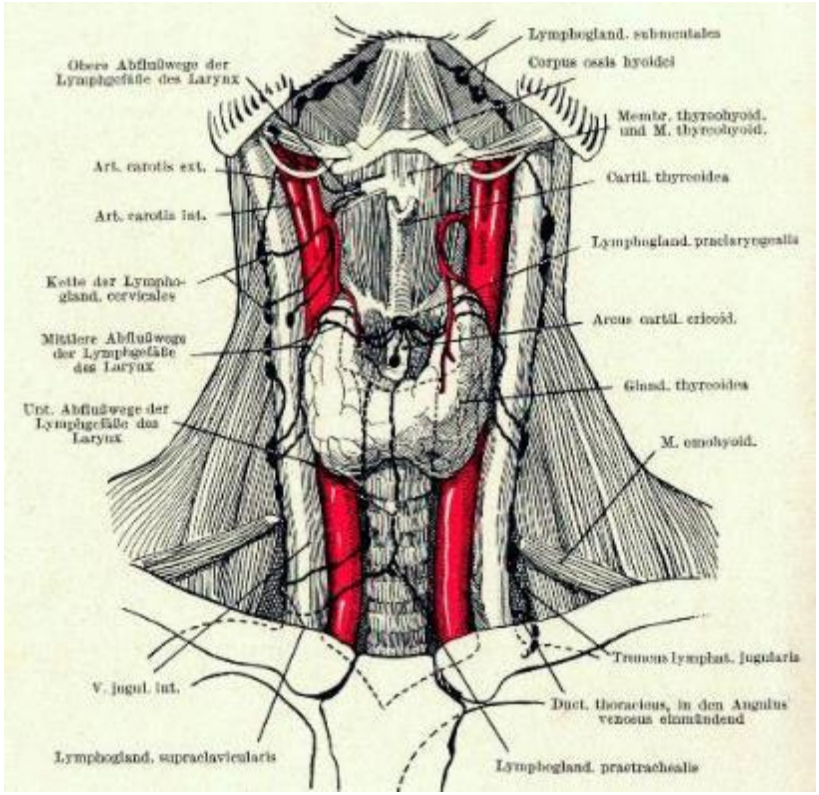
Иннервация гортани



- n. laryngeus superior (rr. Internus et externus)
- n. laryngeus recurrens (n.laryngeus inferior)

- Симпатическая - от звездчатого узла симпатического ствола
- Парасимпатическая – n. vagus

Лимфатические узлы шеи



- Верхний и средний этаж – в глубокие шейные лимфатические узлы
- Нижний этаж – в претрахеальные и лимфоузлы, расположенные по ходу внутренней яремной вены

Физиология гортани

Функции гортани

- Дыхательная
- Защитная
- Голосообразующая
- Резонаторная

Рефлексогенные зоны гортани

- Вокруг входа в гортань, гортанная поверхность надгортанника, слизистая черпалонадгортанных складок
- Черпаловидные хрящи, голосовые складки
- Подголосовое пространство

Заболевания гортани

Острый ларингит

- Острый ларингит часто встречается как проявление острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, но причиной может быть также перегрузка голосового аппарата, вдыхание раздражающих газов, горячего или холодного воздуха, аллергические реакции, травма, инородное тело и т.д.
- Различают формы острого ларингита: катаральную, субмукозную (отечно-инфильтративную), флегмонозную.

Острый катаральный ларингит

- Наиболее распространенное воспалительное заболевание гортани.
- Может быть самостоятельным заболеванием, но чаще сопутствует респираторным вирусным инфекциям.
- Обычно сочетается с воспалением слизистой оболочки носа, глотки, нижних дыхательных путей.

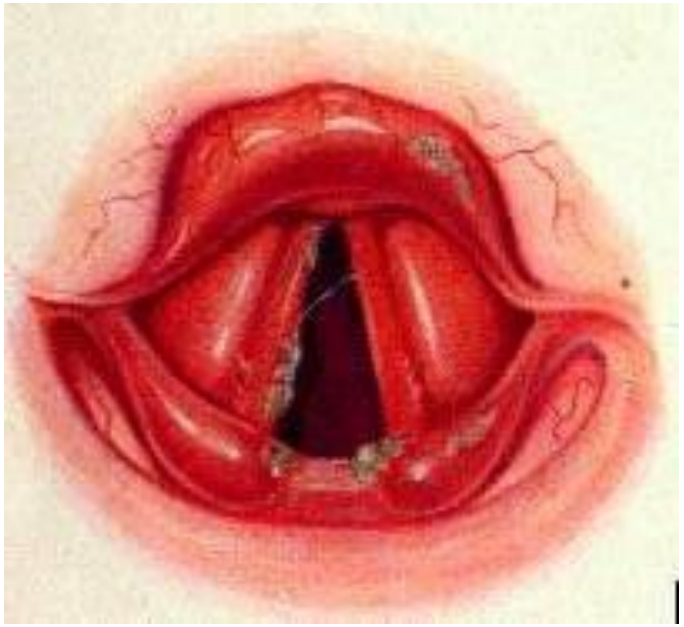
Способствующие факторы:

- общее и местное переохлаждение
- чрезмерные голосовые нагрузки
- вирусная и бактериальная инфекция
- контакт с раздражающими веществами

Острый катаральный ларингит

Симптоматика:

- изменение голоса – охриплость, вплоть до афонии;
- ощущение жжения, першения, инородного тела в горле и гортани;
- сухой непродуктивный кашель



Диагностика:

- эндоскопический осмотр гортани (непрямая ларингоскопия, фиброларингоскопия)

Клиническая картина:

- гиперемия и отек всех отделов гортани, особенно выраженные на голосовых складках

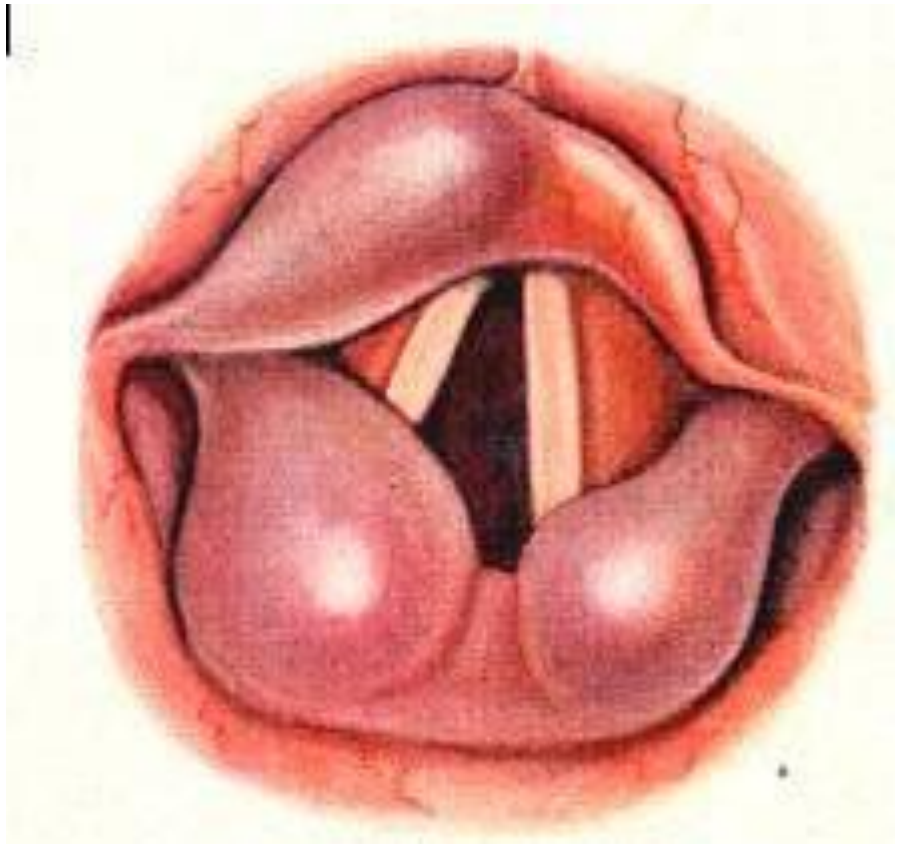
Лечение острого ларингита

- голосовой режим
- исключение острой и горячей пищи, алкоголя, курения
- обильное теплое щелочное питье
- щелочно-масляные ингаляции
- антигистаминные препараты
- ингаляции или вливания в гортань растворов антибиотиков и суспензии гидрокортизона при затяжном течении заболевания

Субмукозный ларингит

- Субмукозный ларингит – острое воспаление гортани, при котором процесс не ограничивается слизистой оболочкой, а распространяется на глубжележащие ткани. В процесс может вовлекаться мышечный аппарат, связки, надхрящница.
- Характерны признаки интоксикации, боль в горле, дисфония, нарастающая симптоматика стеноза гортани, иногда нарушение глотания. Возможен кашель с отхаркиванием густой слизисто-гнойной мокроты.

Острый субмукозный ларингит



Гиперемия и инфильтрация слизистой оболочки гортани, отек левой половины надгортанника и черпало-надгортанной складки. Сужен просвет голосовой щели

Флегмонозный ларингит

- Боль в горле резко усиливается, нарастает температура, ухудшается общее состояние,
- затрудняется дыхание, вплоть до асфиксии,
- при непрямой ларингоскопии обнаруживается инфильтрат, где через истонченную слизистую оболочку может быть виден ограниченный гнойник, что является подтверждением образования абсцесса.

Острый эпиглоттит

- Особая форма отечно-катарального ларингита с преимущественным поражением надгортанника.
- В 90% наблюдений вызван штаммами Haemophilus influenzae тип B

Клиническая картина:

- острое начало заболевания, тяжелое
- общее состояние, гипертермия, инспираторная одышка, болезненное глотание, слюнотечение, вынужденное положение тела с запрокинутой назад головой, открытым ртом. Голос мало изменен или сдавленный.

Формы эпиглоттита:

- отечная
- инфильтративная
- абсцедирующая

Лечение эпиглоттита

- Срочная госпитализация
- При выраженном стенозе гортани – интубация
- При абсцедирующей форме эпиглоттита – вскрытие абсцесса ножом Тобольда
- Антибиотики
- Кортикостероиды

Монохордит (воспаление одной голосовой складки)

Виды монохордита:

1.Вазомоторный

2.Специфический

Острый ларинготрахеит

Инфекционно-аллергическое воспаление слизистой оболочки и мышц гортани, сочетающееся с воспалением слизистой оболочки трахеи.

Основная причина - респираторная инфекция, чаще вызванная вирусами парагриппа и гриппа типа А, аденовирусной инфекцией или респираторно-синцитиальными вирусами.

Синонимы: острый стенозирующий ларинготрахеит, острый подскладочный ларингит, ложный круп

Анатомо-физиологические предпосылки к развитию острого стенозирующего лариготрахеита у детей

1. Мягкость хрящевого скелета,
2. короткое и узкое преддверие гортани,
3. высокое расположение голосовых связок,
4. богатая клеточными элементами слизистая оболочка,
5. рыхлый, обильно кровоснобжающийся подслизистый слой с большим количеством тучных клеток
6. повышенная рефлекторная возбудимость мышц-аддукторов, замыкающих голосовую щель,
7. широкая распространенность и функциональная незрелость рефлексогенных зон гортани

Патогенез острого ларинготрахеита

- Отек слизистой оболочки гортани и трахеи
- Спазм мышц гортани, трахеи и бронхов
- Гиперсекреция желез слизистой оболочки гортани, трахеи и бронхов

Классификация острого ларинготрахеита у детей

I. Вид острой респираторной вирусной вирусной инфекции

1) грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция, респираторно-синцитиальная ифекция;

2) ОРВИ – указывается при невозможности клинической расшифровки и отсутствии экспресс-диагностики

II. Форма и клинический вариант:

Первичная форма, рецидивирующая форма;

1-й вариант – внезапное начало при отсутствии других симптомов ОРВИ;

2-й вариант – внезапное начало на фоне ОРВИ

3-й вариант – постепенное нарастание симптомов на фоне ОРВИ.

III.Течение:

1) непрерывное;
2) волнообразное

IV.стадия стеноза гортани:

1) компенсированная;

2) неполной компенсации;

3) декомпенсированная;

4) терминальная.

Клиническая картина

- Развитие на фоне ОРВИ
- Острое начало, преимущественно в ночное время
- лающий кашель, резкое затруднение дыхания,
- инспираторная одышка
- Возможен акроцианоз, участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры
- Эндоларингиальная картина: выступающие под голосовыми складками красные валики, образованные гиперемированной и отечной слизистой оболочкой.

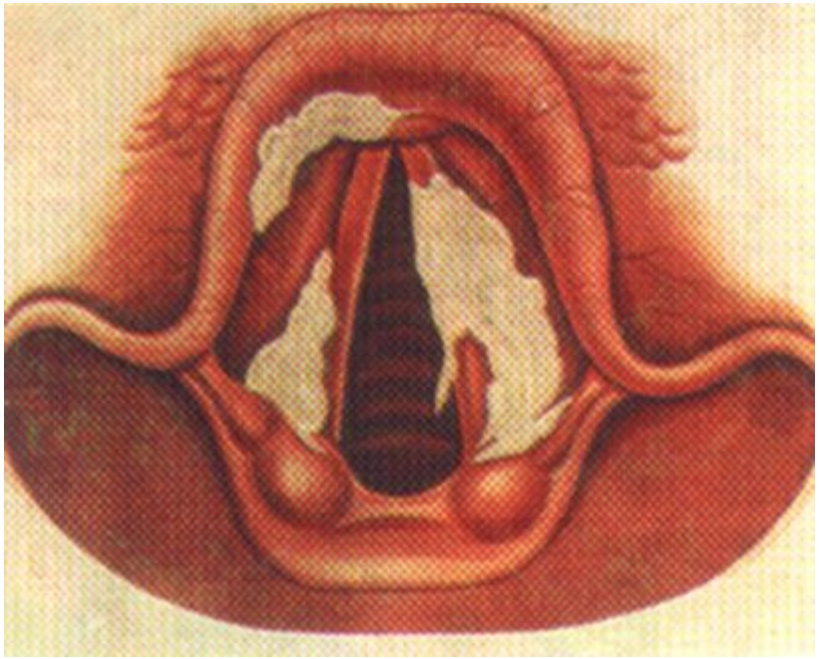
Дифференциальный диагноз:

- Истинный круп (дифтерия гортани)
- Ложный круп (Аллергический отек подскладочного пространства)
- Инородное тело гортани

Дифференциальная диагностика ложного и истинного крупа

Признак	Ложный круп	Истинный круп
Начало	Остро, в ночное время	Постепенное ухудшение дыхания
Голос	Чистый	Осиплость до афонии
Кашель	Лающий	Громкий в начале, постепенно переходящий в беззвучный
Лимфаденит	Нет	Шейный
Фибринозный налет	Нет	На миндалинах, в гортани
Интоксикация	Выраженная на фоне ОРВИ	Слабо выраженная, постепенно нарастающая

Истинный и ложный круп



Лечение

- Режим – постельный со свободным доступом свежего воздуха
- В начале заболевания – «отвлекающая» терапия
- Этиотропное
  -противовирусное
  -антибактериальное
- Патогенетическое
  -противовоспалительное
  -дегидратация
  -десенсибилизирующее
  -противокашлевые
- Симптоматическое
  - антипиретики
  - седативные
  - анальгетики
- При сохраняющихся или нарастающих явлениях стеноза – госпитализация в стационар (ингаляции кислорода, интубация)

Лечение

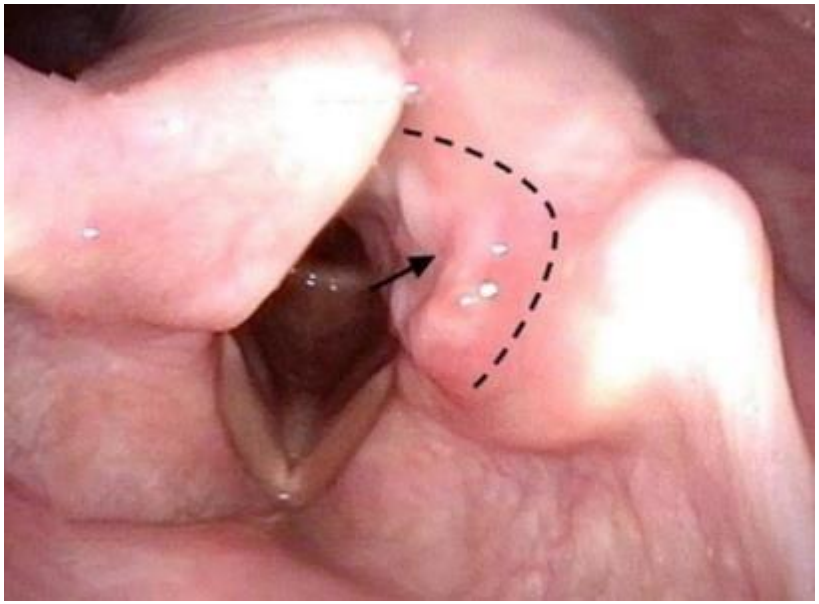
- взять ребенка на руки и успокоить
- поместить ребенка в помещение с теплым, влажным воздухом
- дать выпить с ложечки теплой воды или молока
- горячие ножные ванночки
- антигистаминные препараты
- для купирования ларингоспазма вызвать рвотный рефлекс
- при неэффективности проведенного лечения внутривенное введение кортикостероидов (преднизолон из расчета 1-2 мг на кг массы ребенка)

Стационарное лечение:

- увлажненный кислород
- антигистаминные препараты
- седативные препараты
- кортикостероиды
- ингаляционная терапия
- при присоединении вторичной инфекции – антибиотики
- при неэффективности лечения и нарастании симптомов стеноза гортани – интубация или трахеотомия

Хондроперихондрит гортани

- Хондроперихондрит гортани – это воспалительный процесс, развивающийся в надхрящнице с последующим распространением на хрящи гортани.
- С учетом стадии течения и клинических признаков болезни различают острую и хроническую формы.



Аллергический отек гортани

- Развивается, в основном, вследствие сенсибилизации организма к бытовым, пищевым, лекарственным аллергенам.
- Заболевание начинается остро, иногда - молниеносно, на фоне общего здоровья, при отсутствии катаральных явлений, нормальной температуре тела.
- При эндоскопии - стекловидный отек различных элементов гортани.

Лечение:

- устранение аллергена
- госпитализация
- антигистаминные препараты
- кортикостероиды в/в
- в экстремальных ситуациях коникотомия/трахеостомия

Хронический ларингит

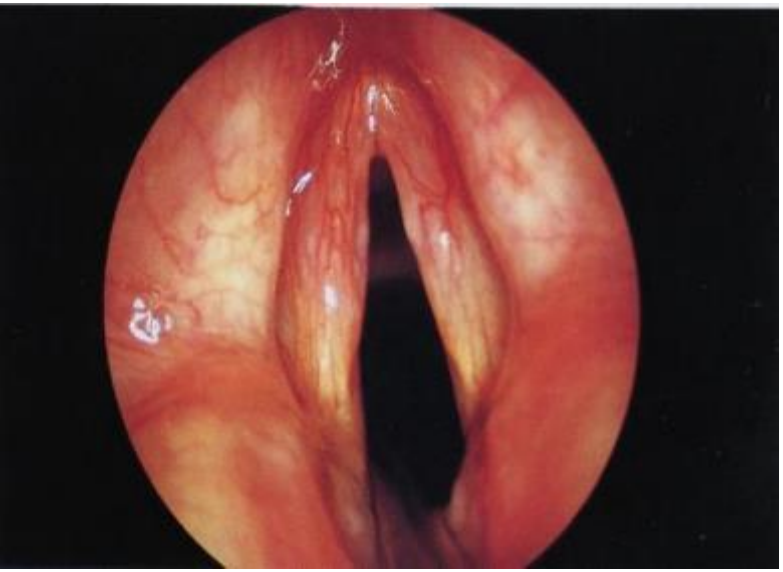
Причины возникновения:

- рецидивы острого ларингита
- длительная голосовая нагрузка
- злоупотребление курением и алкоголем
- профессиональные вредности
- воспалительные заболевания ВДП
- хронические заболевания ЖКТ, ССС, почечная недостаточность, сахарный диабет

Формы хронического ларингита

- Катаральная
- Гипертрофическая
  - Ограниченная
  - Диффузная
- Атрофическая

Хронический катаральный ларингит



Хронический гиперпластический ларингит

Узелки певцов

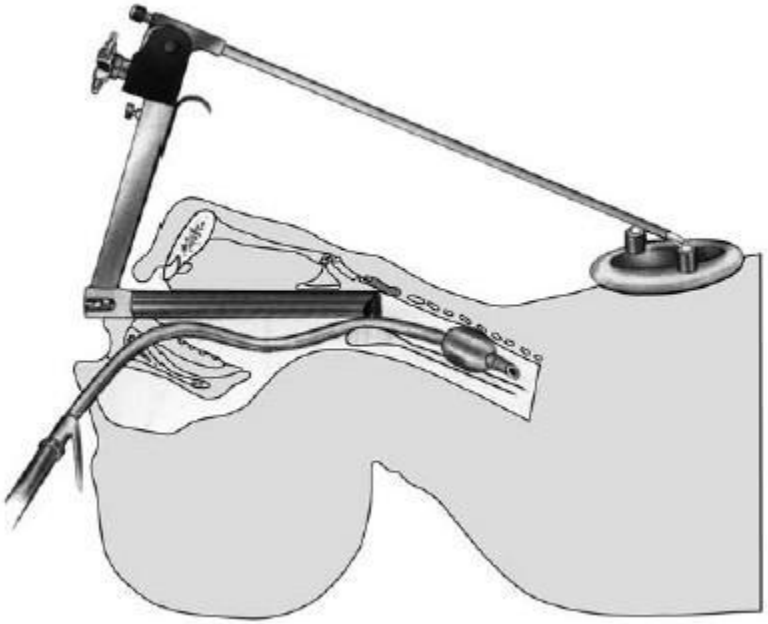
Лейкоплакия

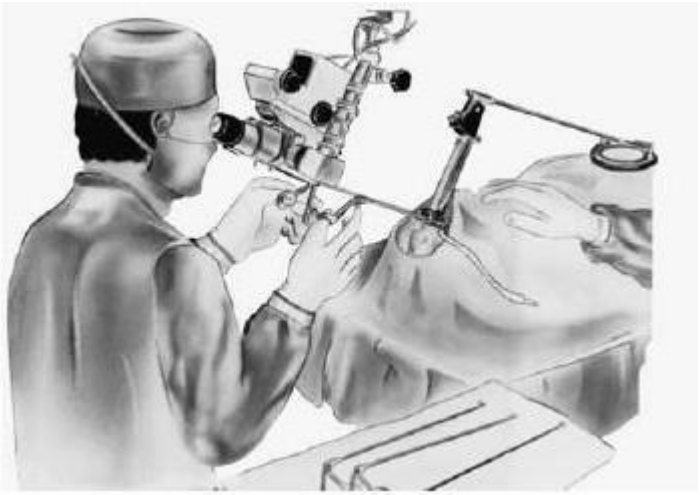
Пахидермия

Отечно-гиперпластический ларингит Рейнке-Гайека

Хронический гиперпластический ларингит

Микрохирургические операции на гортани





Доброкачественные опухоли гортани

- Фибромы - доброкачественные опухоли гортани соединительнотканного происхождения. Обычно это одиночные образования сферической формы, располагающиеся на свободном крае или верхней поверхности голосовой складки. Их размер варьирует от 0,5 до 1,5 см.
- Фибромы гортани имеют серую окраску и гладкую поверхность, могут быть на ножке. В случае, когда в структуре фибромы содержится большое количество кровеносных сосудов, она имеет красную окраску (ангиофиброма).
- Клинически эти доброкачественные опухоли гортани проявляются различными изменениями голоса. При достижении больших размеров могут приводить к нарушению дыхания.

Доброкачественные опухоли гортани

- Папиллома — это доброкачественная эпителиальная опухоль верхних дыхательных путей, представляющая собой одиночные или чаще множественные сосочковые выросты; приводящая к нарушению голосообразовательной и дыхательной функций и часто рецидивирующая.
- Этиологическим фактором папилломатоза является вирус папилломы человека из семейства паповавирусов; обычно обнаружвают типы 6, 11 или их сочетание.
- По форме и виду поверхность папилломы напоминает тутовую ягоду или цветную капусту, обычно имеет бледно-розовый цвет, иногда с сероватым оттенком.

Этиология

Впервые наличие вируса папилломы человека в удаленных папилломах гортани у детей и взрослых было доказано в 1982 г.

В настоящее время определено более 100 типов ВПЧ.

По канцерогенному потенциалу ВПЧ подразделяют на группы:

- низкий (ВПЧ 6, 11, 42, 43, 44 и др.)
- средний (ВПЧ 31, 33, 35, 51, 52 и др.)
- высокий (ВПЧ 16, 18, 45, 56 и др.)

степени онкогенного риска

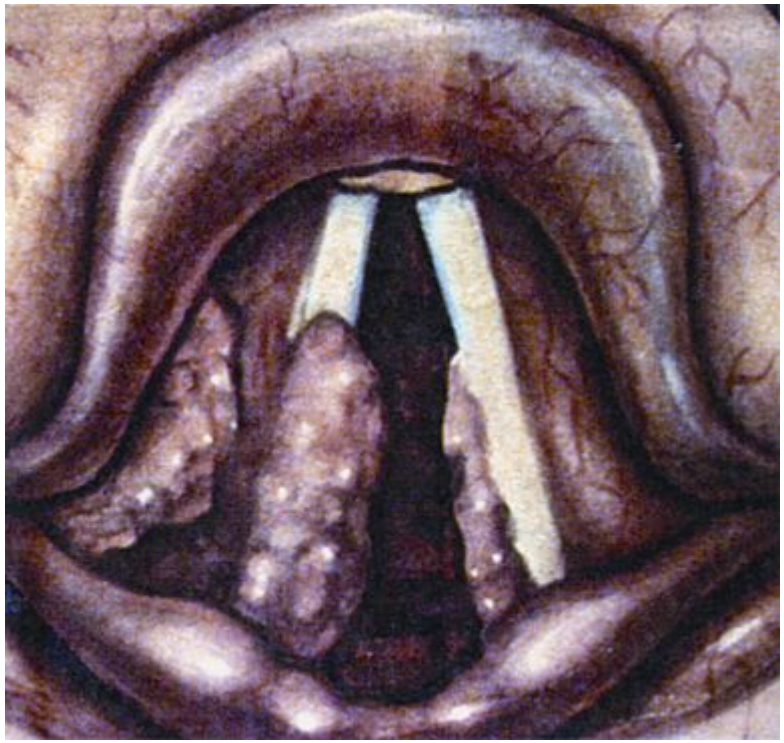
Каждый тип ВПЧ характеризуется определенной клинической спецификой.

Виды папилломатоза

- **Ювенильный папилломатоз**
  - бурный рост папиллом
  - склонность к частому рецидивированию
  - озлокачествляется редко

- **Папилломатоз взрослых**
  - медленный рост папиллом
  - редкие рецидивы
  - облигатный предрак

Папилломатоз гортани:



по форме и виду поверхность папилломы напоминает тутовую ягоду , обычно имеет бледно-розовый цвет с сероватым оттенком

Классификация

- по распространенности (ограниченная, распространенная, обтурирующая),
- по состоянию дыхательных путей (стеноз 0, I, II, III, IV степени),
- по голосовой функции (не нарушена, легкая или выраженная охриплость, афония),
- по характеру клинического течения (рецидив 1 раз в год, 1-3 раза в год, непрерывно рецидивирующее течение)

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ:

- опорная микроларингоскопия

- лазерная хирургия, радиоволновая, ультразвуковая и т.п.

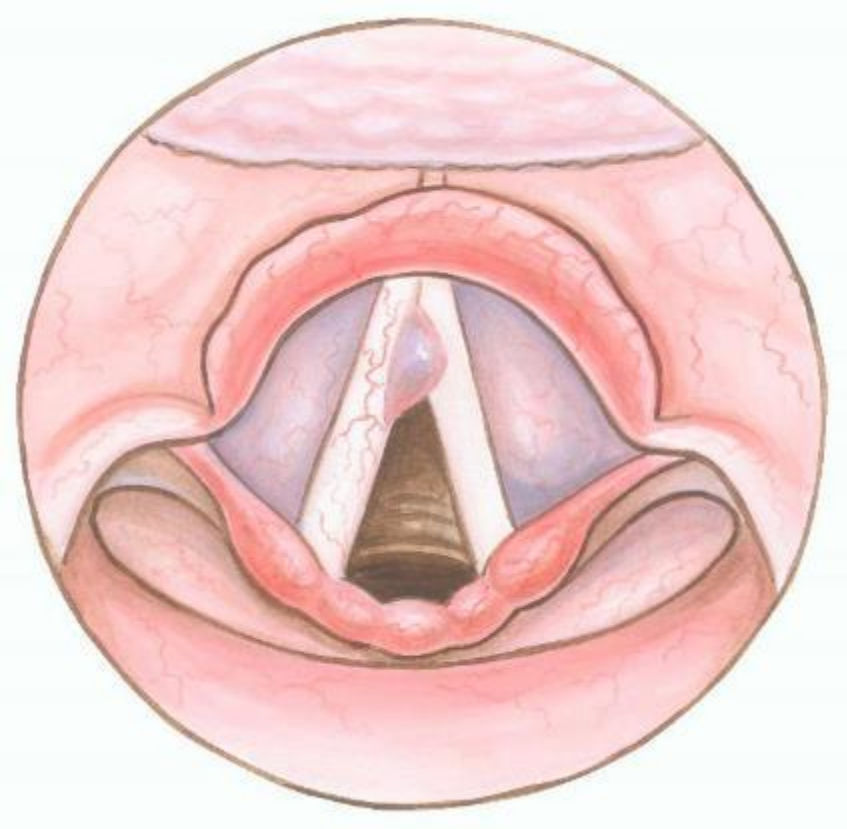
Стойкая ремиссия в течение 2 лет и более при применении любого хирургического лечения - только у 28,3% больных

Противорецидивное лечение:

- Криохирургия
- Интерферонотерапия
- Препараты индол-3-карбинола
- Иммунокоррегирующая терапия
- Цитостатики
- Противовирусные препараты
- Фотодинамическая терапия
- И др.

Эффективны приблизительно у 50 – 70% больных и имеют те или иные недостатки

Ангиоматозный полип –



доброкачественная сосудистая опухоль гортани, формирующаяся из расширенных кровеносных сосудов

Контактная гранулема:

на одном голосовом отростке черпаловидного хряща сформировалась неспецифическая гранулема, на противоположном — язва с гранулирующими краями

Рак гортани

- Рак гортани составляет до 5% всех злокачественных опухолей человека и 40–65% опухолей ЛОР-органов.
- Встречается чаще у мужчин (8:1), пик заболеваемости приходится на 60–70 лет.

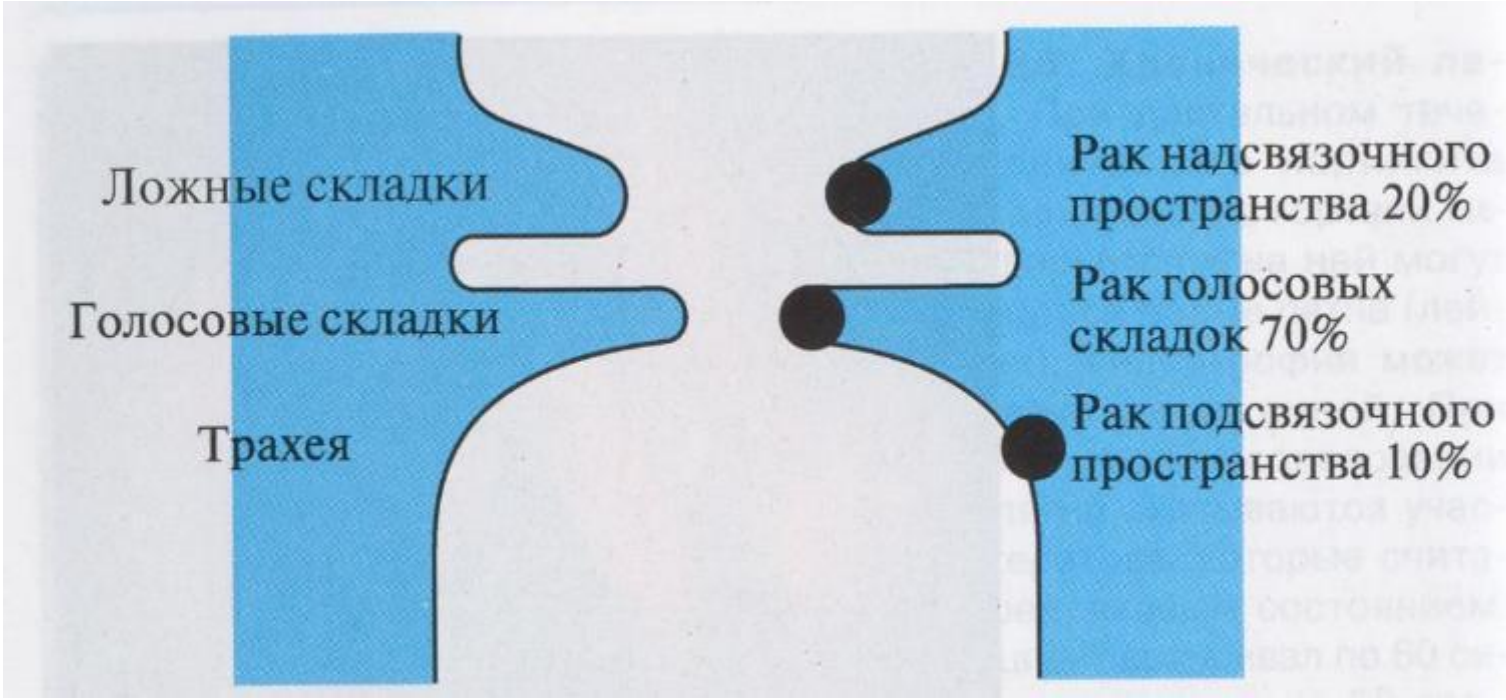
- Основные **факторы риска** — курение и алкоголизм.

  У курильщиков вероятность возникновения рака гортани в 6–30 раз выше, чем у некурящих.
- Другие факторы риска: пищеводный рефлюкс, облучение, юношеский папилломатоз в анамнезе.

Локализация рака гортани

- По локализации различают рак верхнего, среднего или нижнего отделов гортани.
- Самая неблагоприятная в прогностическом отношении — верхняя (вестибулярная) локализация рака гортани (~20–25% случаев) . Эта область наиболее богата рыхлой клетчаткой и жировой тканью, лимфатическая сеть вестибулярного отдела гортани широко связана с яремными и надключичными лимфатическими узлами.
- Локализация опухоли в среднем отделе (до 65–70% случаев) — наиболее «благоприятная» для излечения.
- Рак нижнего отдела гортани встречается примерно в 10% случаев. Нижний отдел гортани сравнительно с вестибулярным менее богат лимфатической сетью. Для этих опухолей характерен эндофитный рост, они почти не возвышаются над слизистой оболочкой, растут книзу.

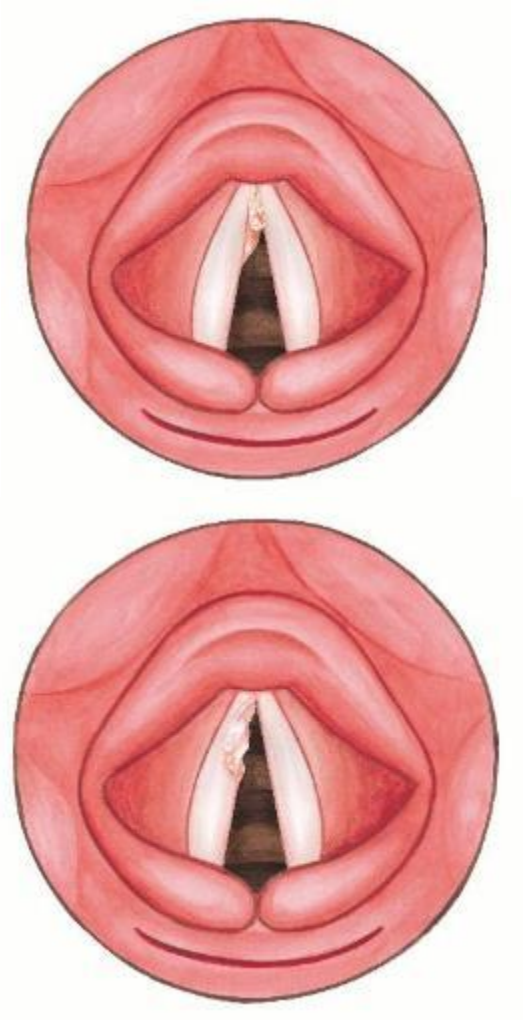
Частота встречаемости раковых опухолей гортани



Рак вестибулярного отдела гортани

- Наиболее неблагоприятная в прогностическом отношении локализация раковой опухоли в вестибулярном отделе.

Рак голосовой складки

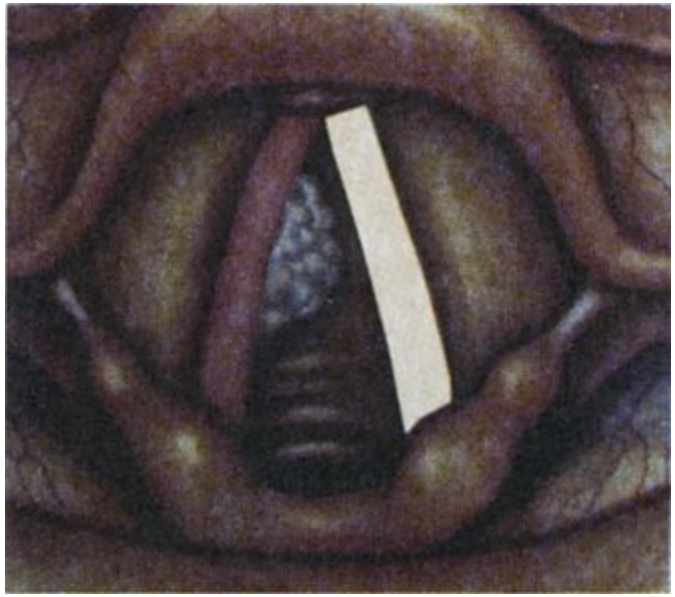


а

б

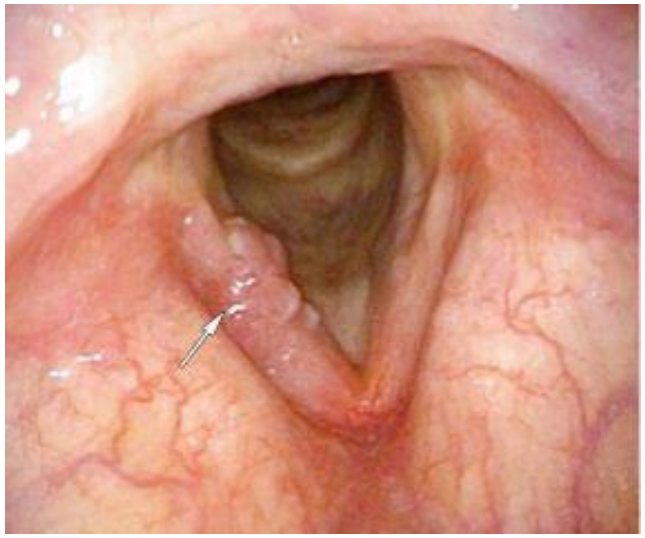
- Опухоль плотная, бугристая, бледно-розового цвета, чаще возникает в передних 2/3 голосовой складки, поражая ее верхнюю поверхность и свободный край.
- Опухоль голосовой складки довольно рано проявляется дисфонией.
- Метастазирование здесь наблюдается значительно реже и позже, чем при других локализациях рака гортани.

Рак подголосового отдела гортани:

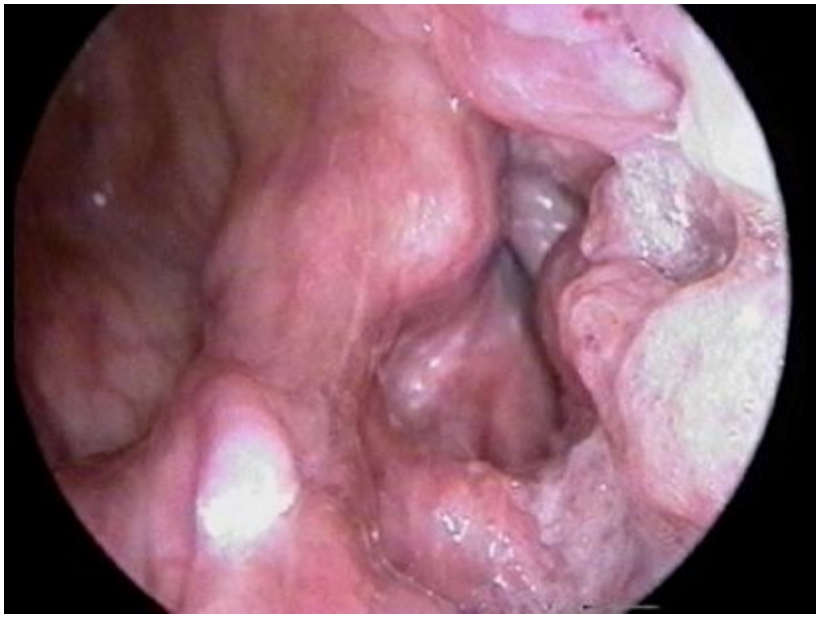


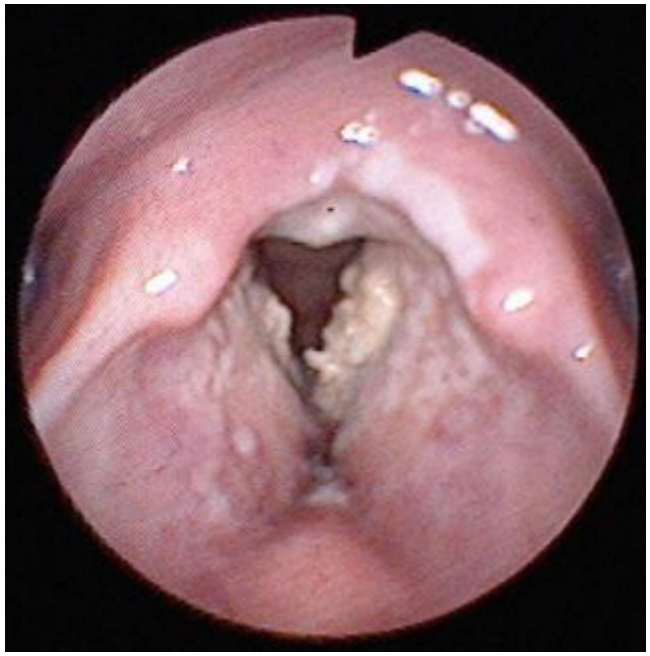
опухоли почти не возвышаются над слизистой оболочкой

Рак гортани



Рак гортани





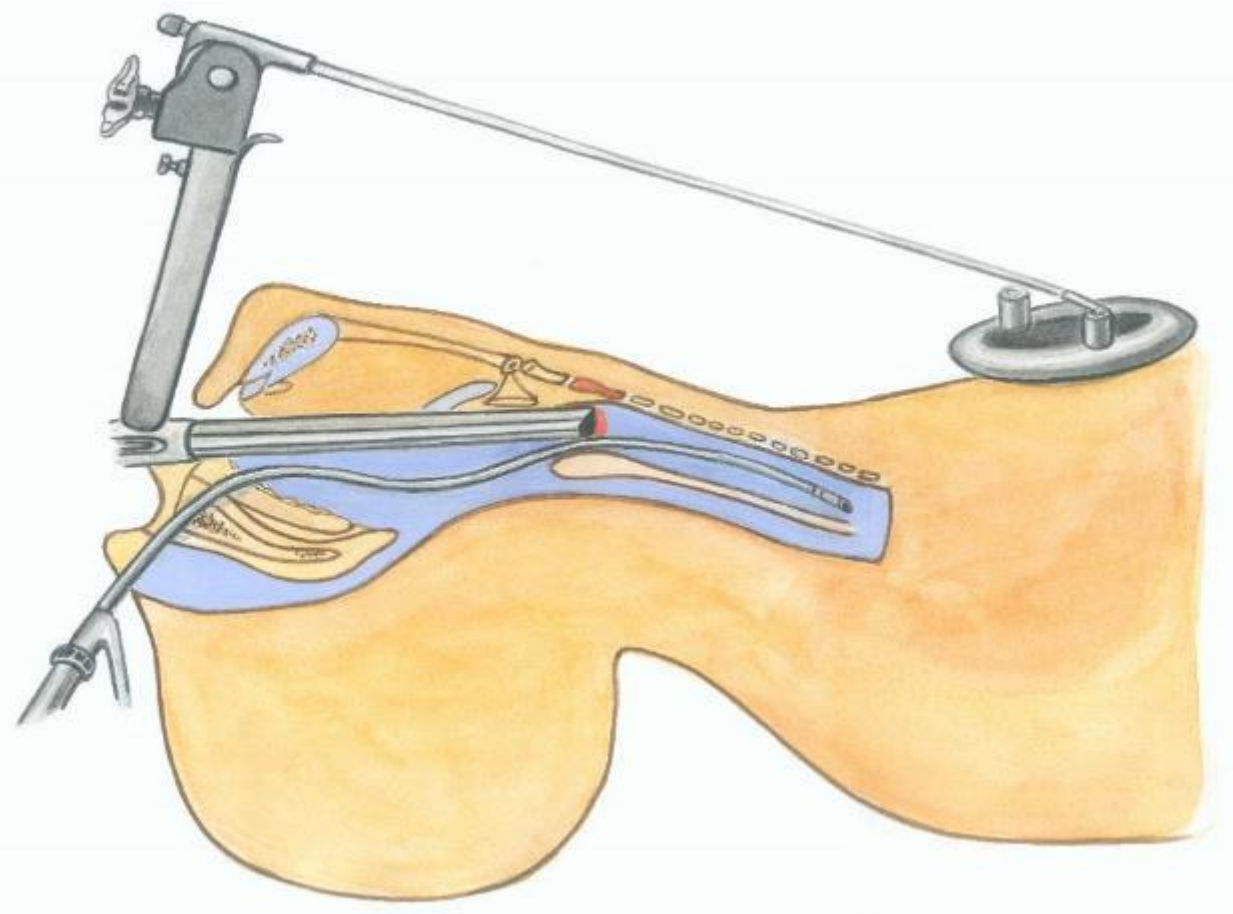
Международная классификация рака гортани по стадиям в системе TNM

- T (тумор) — величина, степень распространения первичного процесса, N (нодуль-узел) — регионарные метастазы, M — отдаленные метастазы.
- Гортань разделена на анатомические элементы, чтобы оценить рост (величину) первичной опухоли по распространенности её в пределах этих частей.
- T1 — опухоль ограничивается одним анатомическим элементом гортани, не захватывая его границы; T2 — опухоль полностью занимает один анатомический элемент; T3 — опухоль распространяется за пределы одного анатомического элемента; T4 — опухоль распространяется за пределы гортани, имеются отдаленные метастазы.

Ранняя диагностика рака гортани

- Основана на сочетании ряда банальных признаков, которые позволяют заподозрить опухоль. Например, в течение нескольких месяцев до установления диагноза отмечается сухость, першение, ощущение инородного тела в глотке. Несколько позже появляется утомляемость и глухота голоса, неловкость при глотании, а затем и болезненность.
- Эти так называемые «малые признаки» должны насторожить врача и заподозрить опухоль в самом раннем периоде.
- Важным звеном в раннем распознавании опухоли является оценка ларингоскопической картины, поэтому необходим тщательный осмотр гортани.
- При постановке диагноза злокачественной опухоли решающее значение имеет **гистологическое исследование**

Прямая опорная ларингоскопия — важное звено в ранней диагностике опухолей



Методы лечения рака гортани

- Хирургическое
- Лучевая терапия
- Химиотерапия

Хирургическое лечение рака гортани

- Экстирпация гортани
- Ларингофиссура, хордэктомия
- Резекция гортани (горизонтальная резекция гортани, резекция надгортанника)

Лечение рака гортани

- В I стадии применяют лучевой метод, в то же время эндоларингеальное удаление, а затем лучевое воздействие кажутся более надежными.
- Во II стадии наиболее обоснованным является сочетание хирургического и лучевого методов.
- В III стадии ведущим является комбинированный метод: сначала проводится хирургическое лечение, а затем лучевое.
- При хирургическом лечении больных раком гортани применяют три вида операций: полное удаление гортани (ларингэктомия), различные варианты резекции гортани, реконструктивные вмешательства.

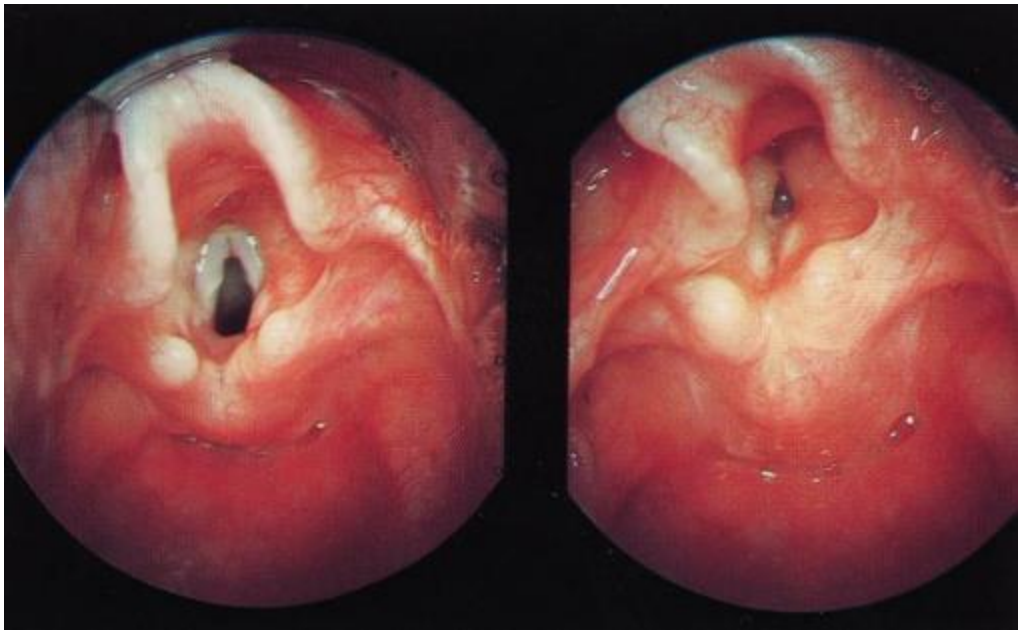
Варианты резекции гортани:

- Хордэктомия — удаление одной голосовой складки.
- Гемиларингэктомия — половинная резекция гортани.
- Передняя (фронтальная) резекция гортани — удаление передней комиссуры и прилежащих к ней участков обеих голосовых складок в тех случаях, когда эти отделы оказываются пораженными опухолевым процессом.
- Горизонтальная резекция гортани — при локализации опухоли в преддверии пораженная часть органа резецируется, а голосовые складки могут быть сохранены.

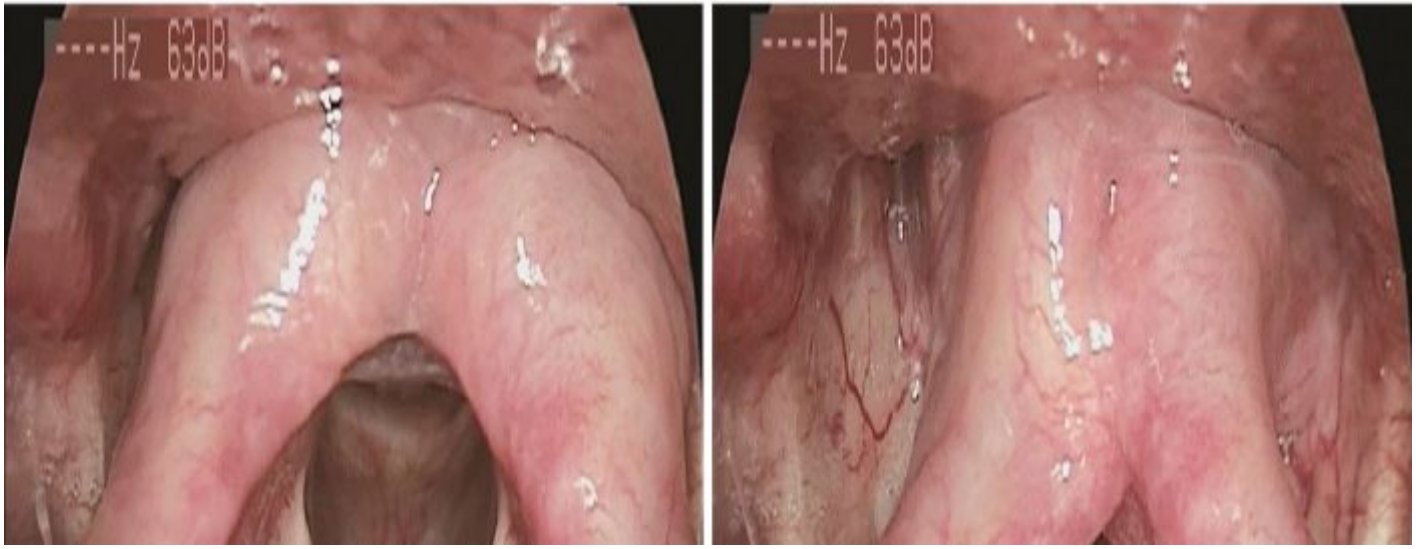
Парезы и параличи гортани

- Нейрогенные
  - Центральные
    - Органические
    - Функциональные
  - Периферические
    - Односторонние
    - Двусторонние
- Миогенные
- Связанные с поражением суставов гортани

Истерический ларингоспазм



Функциональная дисфония



Односторонний паралич гортани

Наиболее часто возникают, вследствие операций на щитовидной железе (свыше 90%), сердце, легком, пищеводе и сосудах шеи

Симптомы заболевания:

- Выраженная охриплость или афония
- Незначительное затруднение дыхания
- Нарушение глотания

Паралич левого возвратного гортанного нерва

Лечение одностороннего паралича гортани

- рефлексотерапия
- голосовые и дыхательные упражнения
- антихолинэстеразные препараты (прозерин)
- витамины группы В (мильгамма)
- синусоидальные модулированные токи на область гортани

- **Улучшение голоса в результате лечения происходит за счет:**
- Восстановления подвижности парализованной голосовой складки – 10%
- Активизации мышц функционирующей половины гортани - 90%

Двусторонний паралич гортани

Основной причиной двустороннего паралича гортани являются заболевания щитовидной железы и операции на щитовидной железе по поводу рака или зоба Хашимота, а также реоперации на шитовидной железе

Ларингоскопическая картина на вдохе

СИМПТОМЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ:

- Выраженное затруднение дыхания при незначительном изменении голоса (стеноз гортани 2-3 степени)
- При ларингоскопии голосовые складки расположены вблизи от средней линии, просвет голосовой щели на вдохе незначителен – около 1-3 мм

Лечение двустороннего паралича гортани

только хирургическое:

- Трахеостомия
- В дальнейшем – проведение пластической операции на гортани с целью фиксированного расширения просвета голосовой щели – аритеноидхордэктомия или латерофиксация голосовой складки

Благодарю за внимание!

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ГОРТАНИ.

ОСТРЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ ЛАРИНГИТЫ.

НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОРТАНИ.