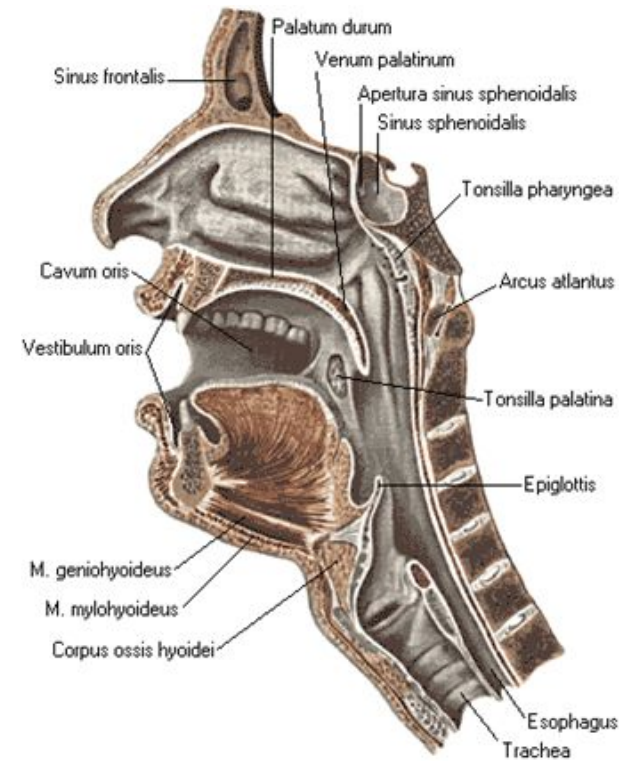
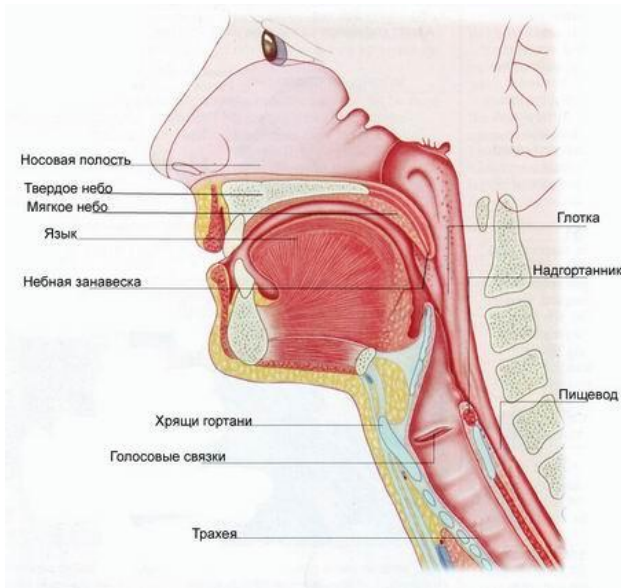


Мышцы гортани

СРИ Омарова Алишера

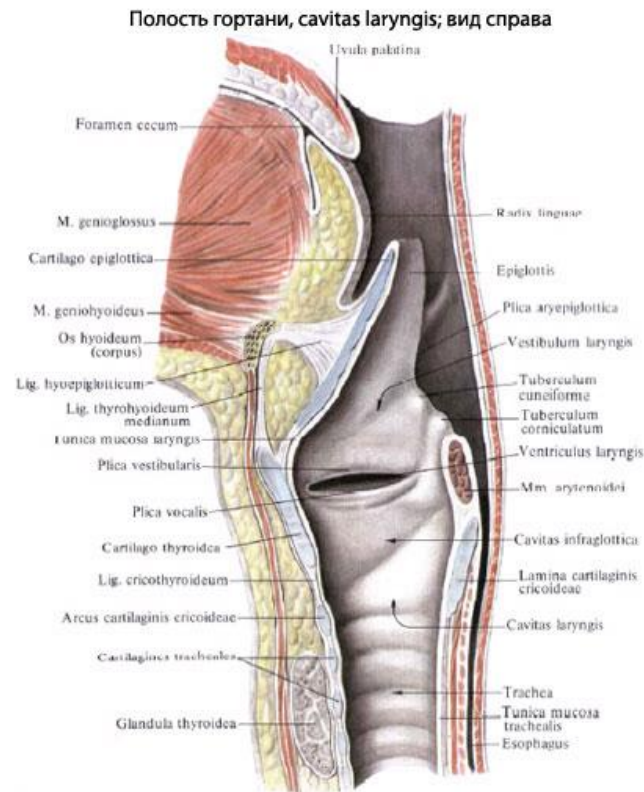
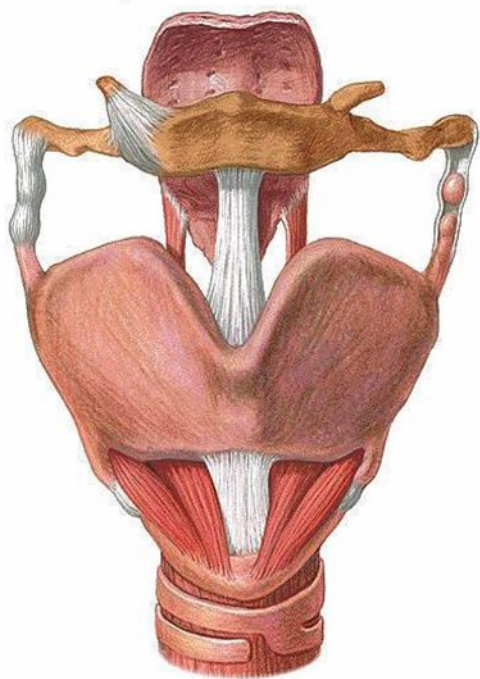
Группа 612-01

Гортань(laryngs), являясь частью верхнего отдела дыхательных путей, завершает его и переходит в трахею - начальную часть нижних дыхательных путей. У взрослого человека расположение гортани соответствует V-VI шейным позвонкам, у детей III-IV шейным позвонкам, у стариков она может опускаться до уровня VII шейного позвонка.



- Полость гортани по форме напоминает песочные часы: средний отдел сильно сужен и ограничен сверху складками преддверия («ложные голосовые»), а снизу – голосовыми складками. На боковых стенках гортани между складкой преддверия и голосовой складкой заметны довольно глубокие карманы – желудочки гортани. Под слизистой оболочкой голосовой складки располагаются голосовая связка и голосовая мышца.
- По клинико-анатомическим признакам гортань разделяют на три отдела (этажа):
 - 1) верхний — преддверие гортани (*vestibulum laryngis*) — простирается от входа в гортань до складок преддверия (*plicae vestibulares*);
 - 2) средний соответствует голосовым складкам, между которыми образуется голосовая щель;
 - 3) нижний представляет собой подголосовую полость, или подскладочное пространство, и располагается между голосовыми складками и трахеей.

Гортань располагается под подъязычной костью, на передней поверхности шеи.



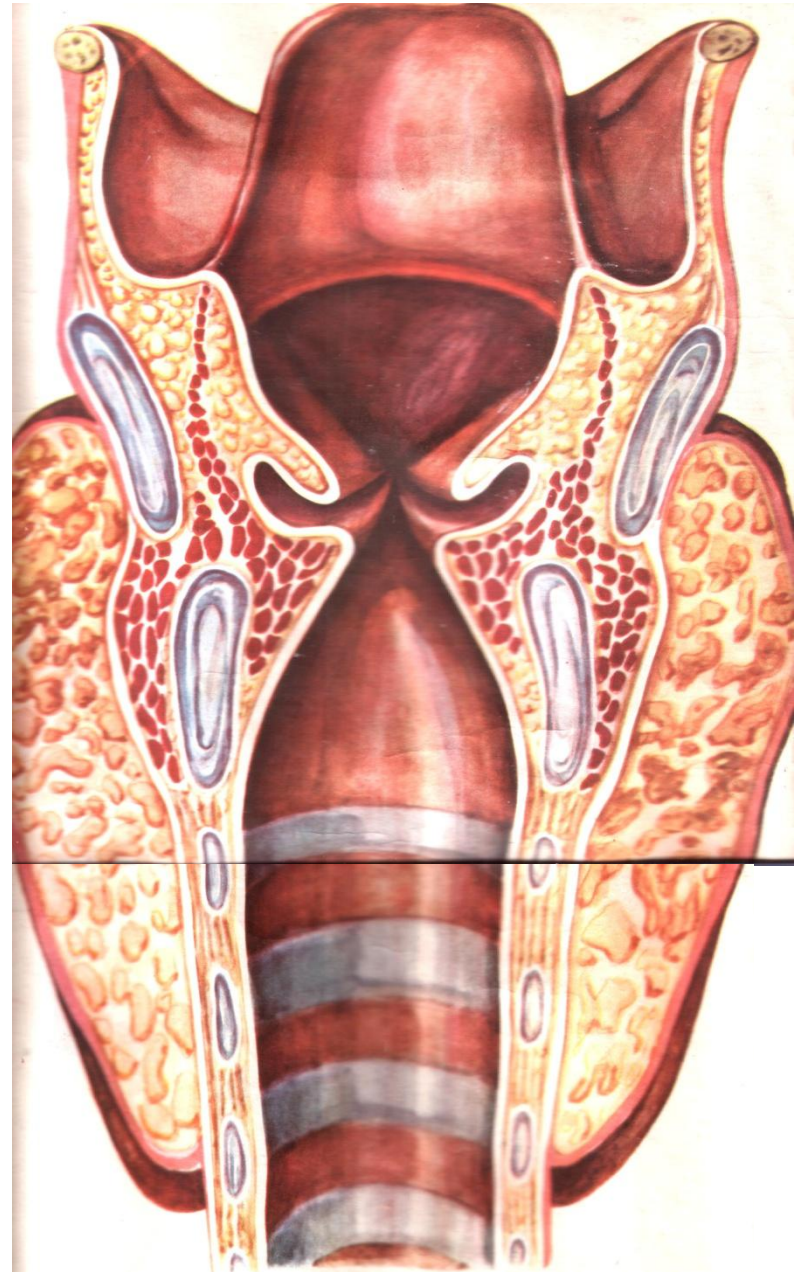
У мужчин в верхнем отделе легко определяется выступ щитовидного хряща — кадык

ГОРТАНЬ – МЫШЕЧНО – ХРЯЩЕВОЙ ОРГАН

**Длина гортани (у
взрослого) – 5 - 6 см**

**Количество: хрящей
– 9**

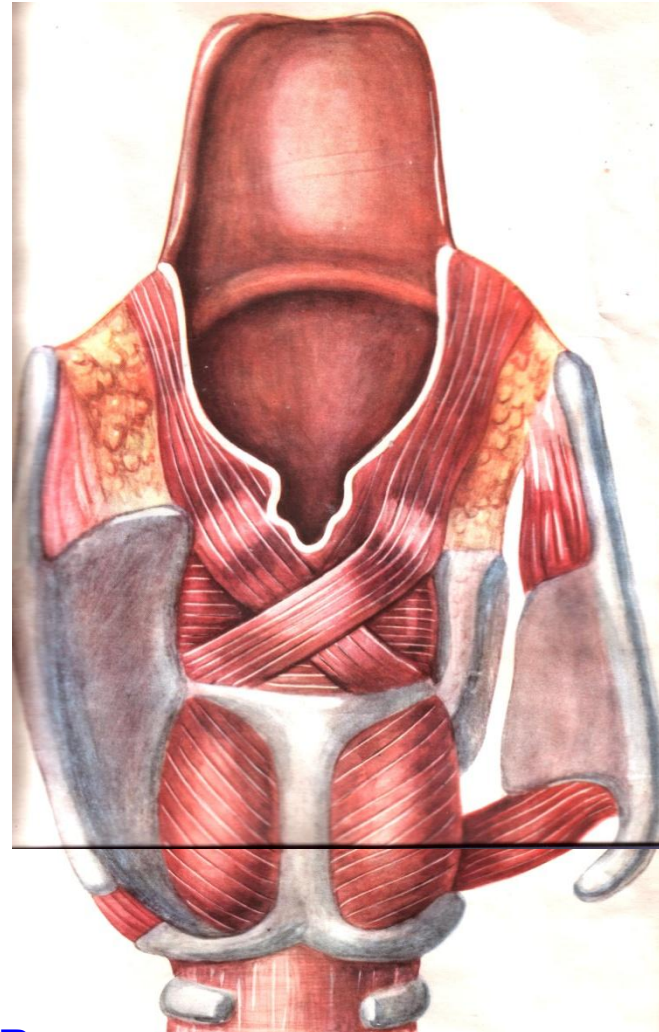
- суставов – 4**
- связок – 25**
- мышц – 17**



***Различают наружные и
внутренние мышцы
гортани.***

Мышечный аппарат гортани

1. **Наружные мышцы** гортани обеспечивают ее подвижность.
2. **Внутренние мышцы** гортани:
 - Расширители голосовой щели
 - Суживатели голосовой щели
 - Натягивающие голосовые складки



Внутренние мышцы гортани

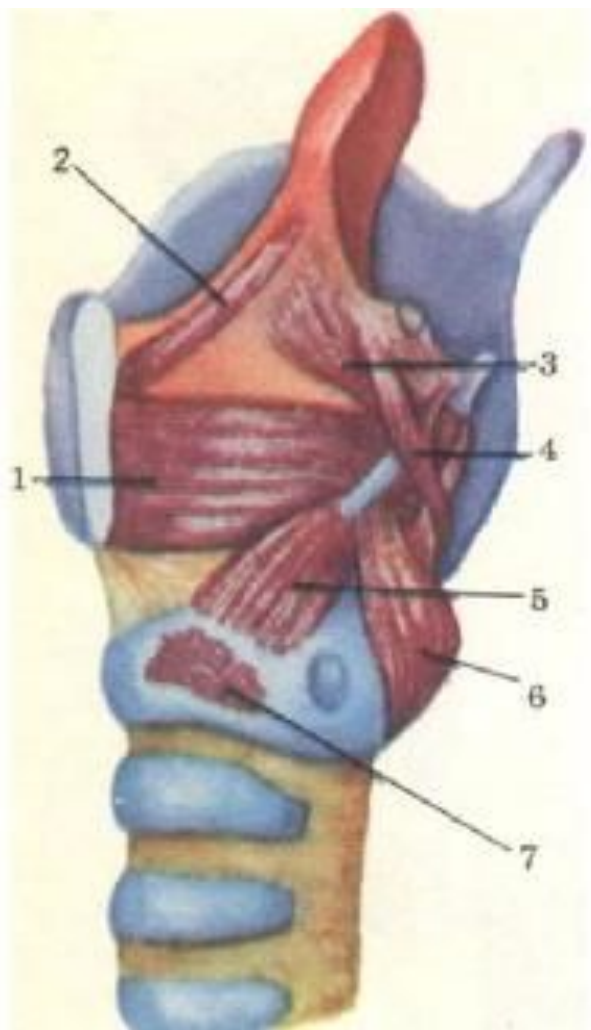
1 К первым относятся три парные мышцы, которые фиксируют орган в определенном положении, поднимают и опускают его:

грудиноподъязычная (*m. sternohyoideus*); грудино-щитовидная (*m. sternothyroides*); щитоподъязычная (*m. thyrohyoideus*). Эти мышцы расположены на передней и боковой поверхностях гортани. Наружные мышцы поднимают и опускают гортань.

Движения гортани осуществляются и другими парными мышцами, которые сверху прикрепляются к подъязычной кости, а именно:

челюстноподъязычной (*m. omohyoideus*), шилоподъязычной (*m. stylohyoideus*) и двубрюшной (*m. digastricus*). Внутренние мышцы гортани приводят в движение хрящи гортани, изменяют ширину голосовой щели.

Основные мышцы гортани



Мышцы гортани (вид слева):

- 1 - щиточерпаловидная мышца;
- 2 - щитонадгортанная мышца;
- 3 - черпалонадгортанная мышца;
- 4 - косая черпаловидная мышца;
- 5 - боковая перстнечерпаловидная мышца;
- 6 - задняя перстнечерпаловидная мышца;
- 7 - перстнещитовидная мышца.

1. Расширение голосовой щели может быть осуществлено только одной задней перстнечерпаловидной мышцей - *m. cricoarytenoideus posterior (m. posticus)*, которая начинается от пластинки задней поверхности перстневидного хряща и прикрепляется к *processus muscularis* соответствующего черпаловидного хряща
2. Сужает голосовую щель главным образом перстнечерпаловидная латеральная мышца *m. cricoarytenoideus lateralis (m. lateralis)*. Эта мышца является антагонистом *m. posticus*, начинается от боковых поверхностей перстневидного хряща и прикрепляется к *processus muscularis* соответствующего черпаловидного хряща. С помощью ее черпаловидные хрящи поворачиваются в направлении, противоположном повороту, вызываемому *m. posticus*, вследствие чего их голосовые отростки приближаются друг к другу. При этом сужение наступает преимущественно в *pars intermembranacea*. Для того чтобы сужение *pars intercartilaginea* произошло одновременно, оба черпаловидных хряща должны *in toto* сблизиться своим основанием. Это достигается главным образом сокращением поперечной черпаловидной мышцы (*m. arytenoideus transversus*), связывающей оба черпаловидных хряща. Действию перстнечерпаловидной латеральной мышцы помогает косая черпаловидная мышца (*m. arytenoideus obliquus*), скрещенная в виде буквы X, которая одновременно суживает вход в гортань и своими пучками, идущими в надгортанник (*t. aryepiglotticus*), притягивает его книзу. Роль расположенной в голосовых складках голосовой мышцы (*m. vocalis*) сводится к сокращению голосовых складок, от чего зависит высота звука.
быстро и сильно набухает при всевозможных раздражениях

. Напряжение голосовых складок регулируется прежде всего перстнещитовидной мышцей (*m. cricothyroideus*), при сокращении которой щитовидный хрящ наклоняется кпереди. Вследствие этого расстояние между последним и черпаловидными хрящами увеличивается и голосовые складки натягиваются.

Внутренние мышцы гортани

Внутренние мышцы гортани, их восемь (рис.3.3), в зависимости от выполняемой ими функции могут быть разделены на следующие группы.

Мышечный аппарат гортани.

а - наружные мышцы (вид сбоку):

1 - прямая порция перстневидной мышцы.

2 - косая порция перстневидной мышцы; Мышечный аппарат гортани.

а - наружные мышцы (вид сбоку):

1 - прямая порция перстневидной мышцы.

2 - косая порция перстневидной мышцы;

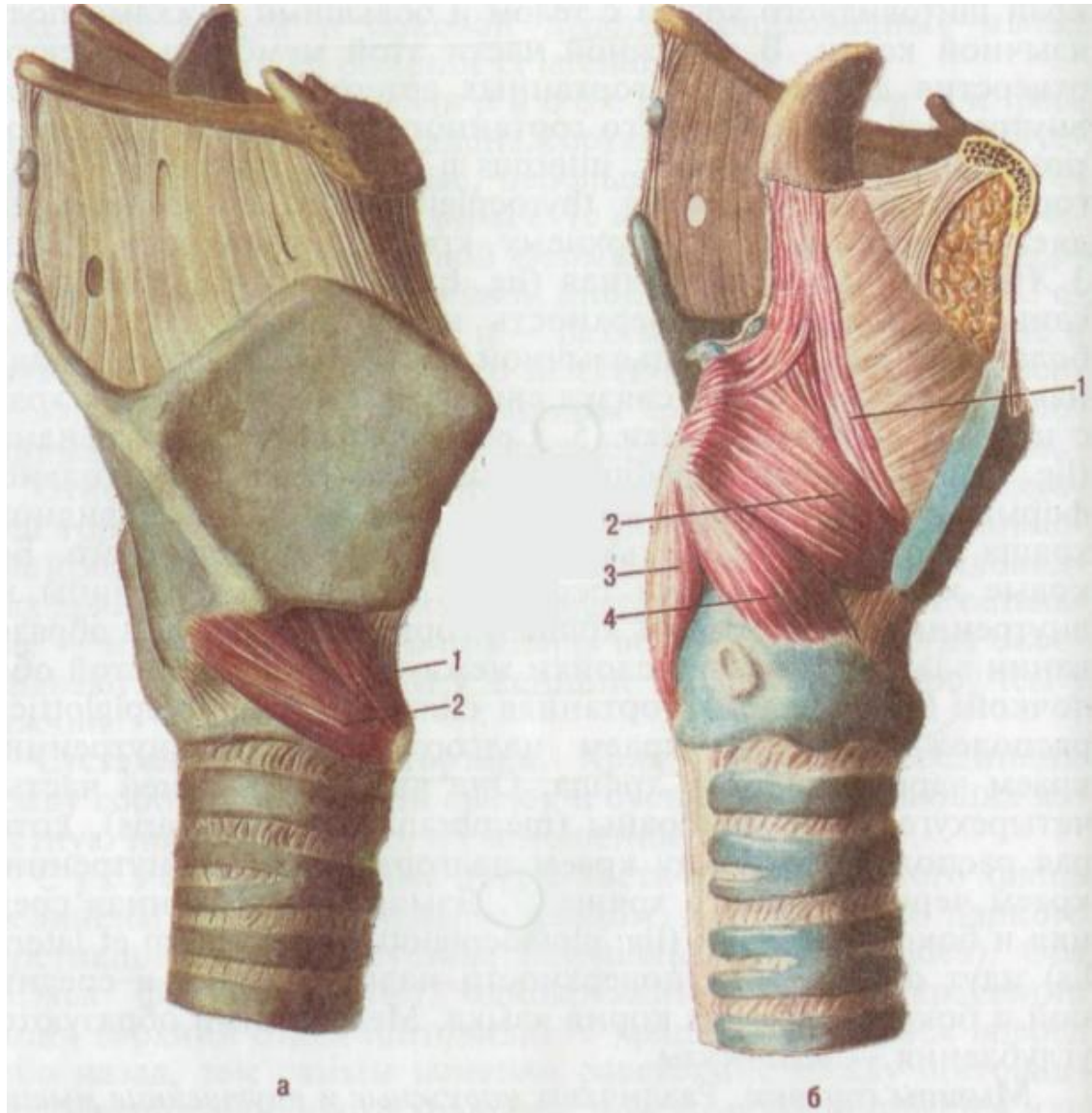
б - продолжение

1 - щитонадгортанная мышца;

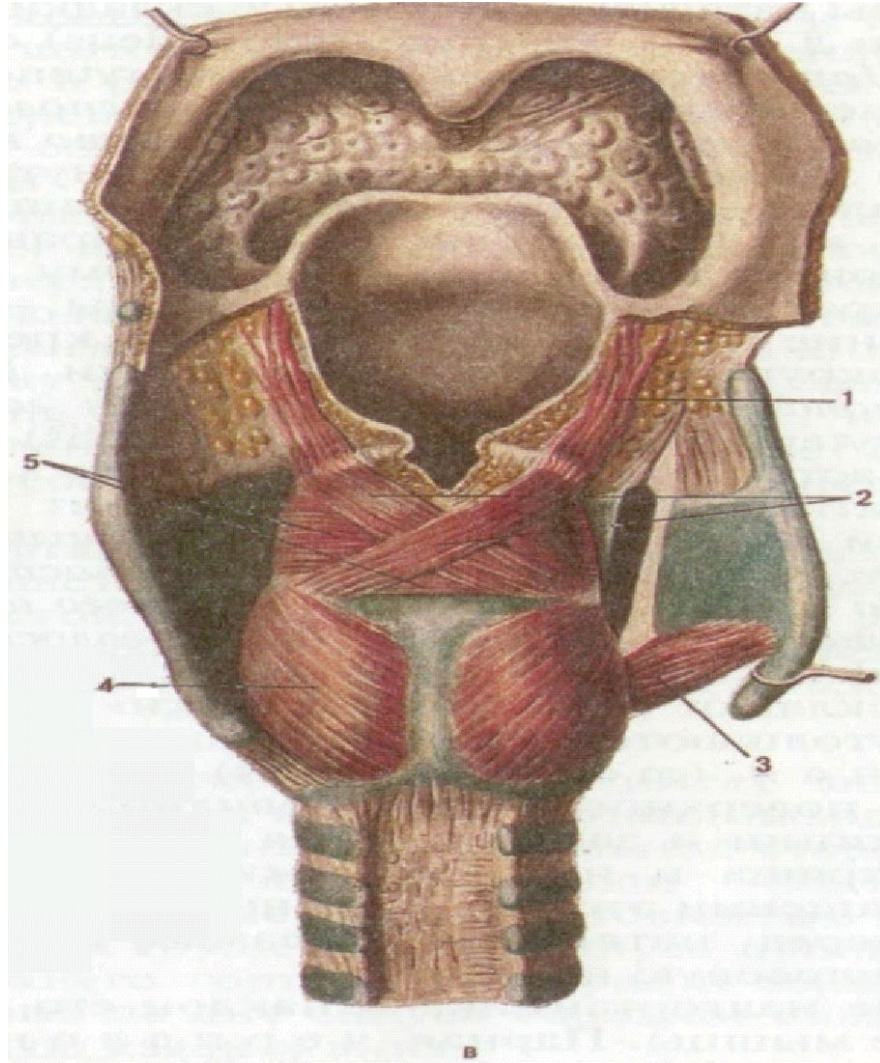
2 - боковая перстнечерпаловидная мышца;

3 - задняя перстнечерпаловидная мышца;

4 - черпалощитовидная мышца.



- 1 - черпалонадгортанная мышца;
- 2 - косые черпаловидные мышцы;
- 3 - перстневидные мышцы;
- 4 - задняя перстнечерпаловидная мышца;
- 5 - поперечная черпаловидная мышца.

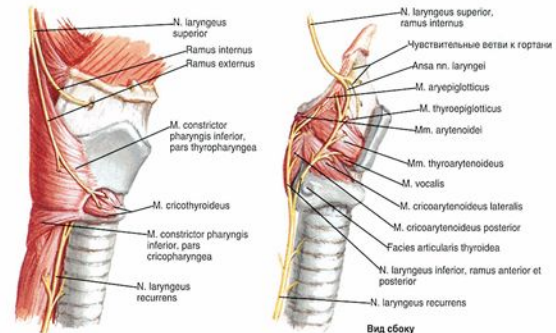


Парная задняя перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus posterior, s. m. posticus*) расширяет просвет гортани при вдохе за счет смещения кзади и вращения кнутри мышечных отростков черпаловидных хрящей, при этом голосовые отростки расходятся, а голосовые складки отдаляются друг от друга. Это единственная мышца, обеспечивающая раскрытие просвета гортани.

Три мышцы суживают просвет гортани и тем самым обеспечивают голосовую функцию. Самая сильная из них - боковая перстнечерпаловидная (*m. cri-coarytenoideus lateralis*) начинается на боковой поверхности перстневидного хряща и прикрепляется на мышечном отростке черпаловидного. При ее сокращении происходит движение мышечных отростков черпаловидных хрящей кпереди и внутрь, голосовые складки смыкаются в передних двух третях. Непарная поперечная черпаловидная (*m. arytenoideus transversus*) мышца располагается между черпаловидными хрящами. При сокращении этой мышцы сближаются черпаловидные хрящи, закрывая голосовую щель в задней трети. Функцию этой мышцы усиливает парная косая черпаловидная мышца (*m. arytenoideus obliquus*). Она начинается на задней поверхности мышечного отростка одного черпаловидного хряща, а прикрепляется на верхушке черпаловидного хряща с другой стороны. Обе эти мышцы расположены крестообразно. Парная задняя перстнечерпаловидная мышца (*m. cricoarytenoideus posterior, s. m. posticus*) расширяет просвет гортани при вдохе за счет смещения кзади и вращения кнутри мышечных отростков черпаловидных хрящей, при этом голосовые отростки расходятся, а голосовые складки отдаляются друг от друга. Это единственная мышца, обеспечивающая раскрытие просвета гортани.

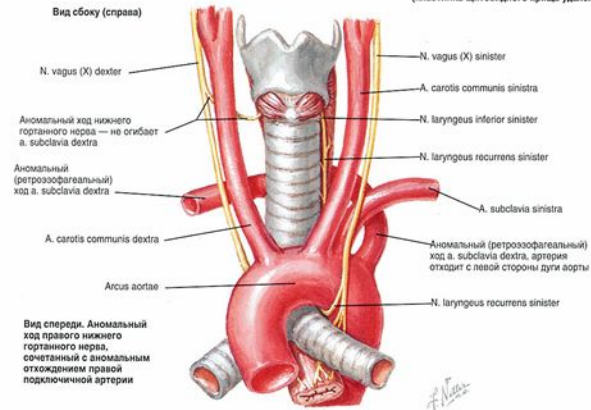
Три мышцы суживают просвет гортани и тем самым обеспечивают голосовую функцию. Самая сильная из них - боковая перстнечерпаловидная (*m. cri-coarytenoideus lateralis*) начинается на боковой поверхности перстневидного хряща и прикрепляется на мышечном отростке черпаловидного. При ее сокращении происходит движение мышечных отростков черпаловидных хрящей кпереди и внутрь, голосовые складки смыкаются в передних двух третях. Непарная поперечная черпаловидная (*m. arytenoideus transversus*) мышца располагается между черпаловидными хрящами. При сокращении этой мышцы сближаются черпаловидные хрящи, закрывая голосовую щель в задней трети. Функцию этой мышцы усиливает парная косая черпаловидная мышца (*m. arytenoideus obliquus*). Она начинается на задней поверхности мышечного отростка одного черпаловидного хряща, а прикрепляется на верхушке черпаловидного хряща с другой стороны. Обе эти мышцы расположены крестообразно.

Рядом с нижнебоковыми поверхностями гортани лежат боковые доли щитовидной железы, кзади от которых находятся сосудисто-нервные пучки шеи.



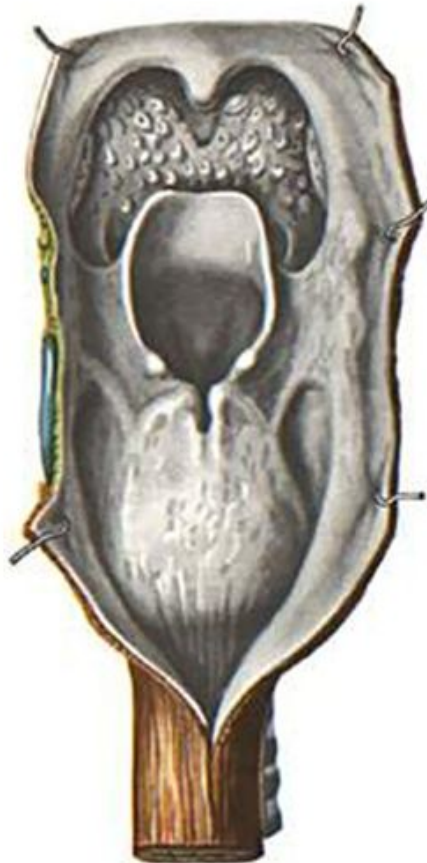
Вид сбоку (справа)

Вид сбоку (пластинка щитовидного хряща удалена)

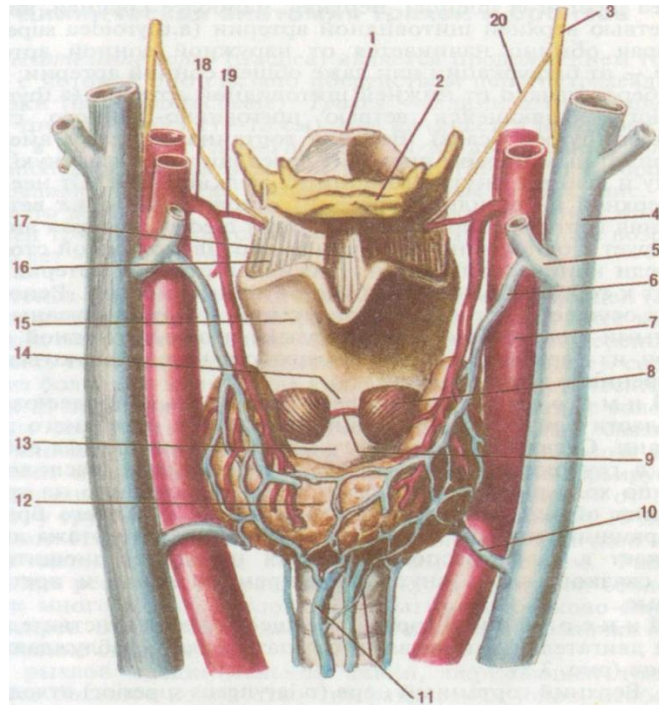


Вид спереди. Аномальный ход правого нижнего гортанного нерва, сочетанный с аномальным отхождением правой подключичной артерии

Задняя поверхность гортани является передней поверхностью нижнего отдела глотки, а на уровне нижнего заднего края — верхнего отдела пищевода.



Кровоснабжение гортани осуществляется верхними и нижними гортанными артериями



Основной отток крови из гортани идет через верхнюю щитовидную вену во внутреннюю яремную вену.

Иннервация гортани осуществляется чувствительными и двигательными ветвями симпатического и блуждающего нервов.

Список литературы

- Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательский дом СПб МАПО, 2004.
- Анатомия человека: уч. для стоматологических факультетов мед. Вузов/под ред. Л.Л. Колесникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2006.
- Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи. Л. В. Нейман, М.Р. Богомольский - изд. дом Владос, 2003.
- Николаев В.Г., Шарайкина Е.П. и др. Анатомия человека. Учебное пособие для студентов ВСО. - Красноярск: Изд-во КрасГМА, 2004.
- "Медицинская энциклопедия" В.И. Покровский - Советская энциклопедия. - 1992.

Спасибо за внимание

