

ГБОУ ВПО

Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

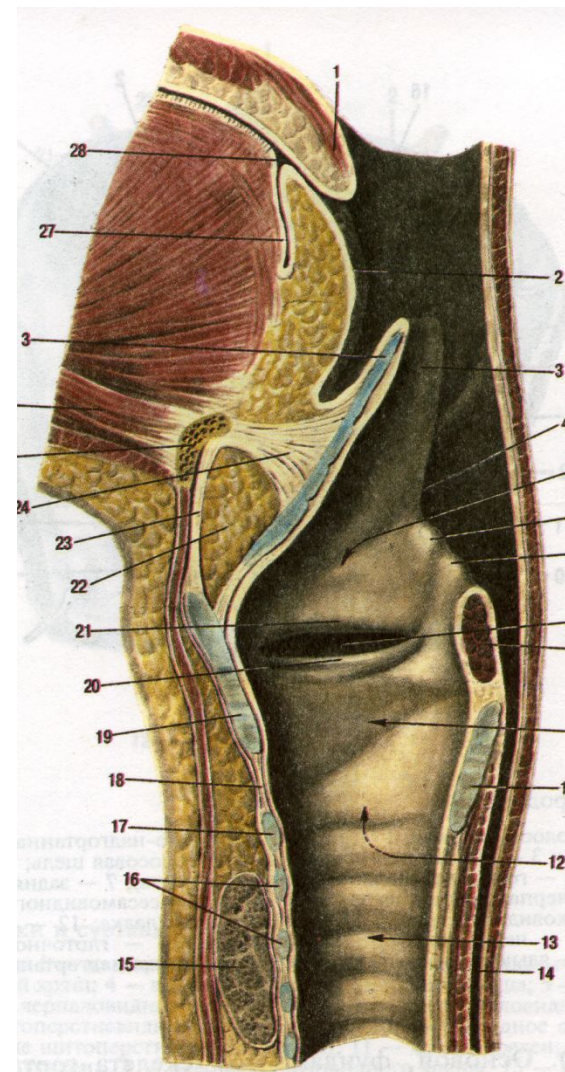
Кафедра болезней уха, горла и носа

Лекция №4
Клиническая анатомия,
физиология и методы
исследования гортани



Гортань- larynx

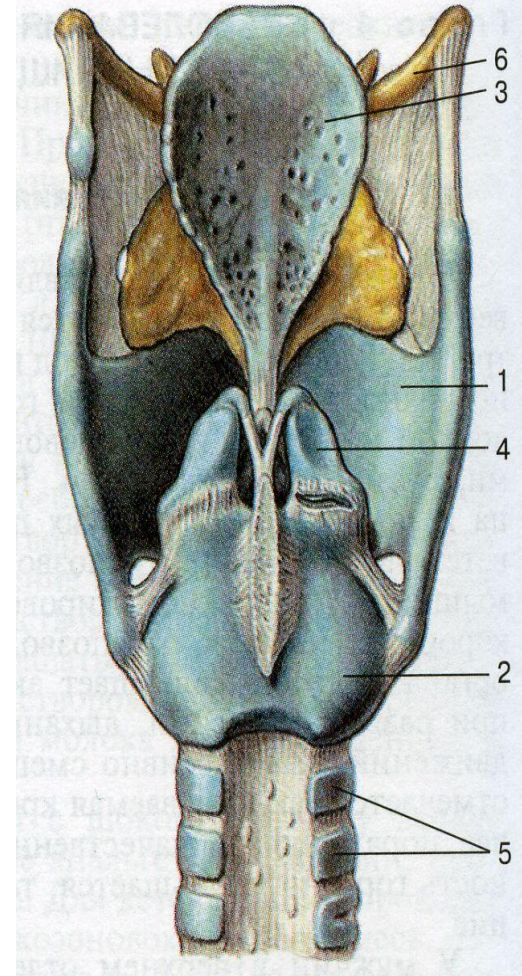
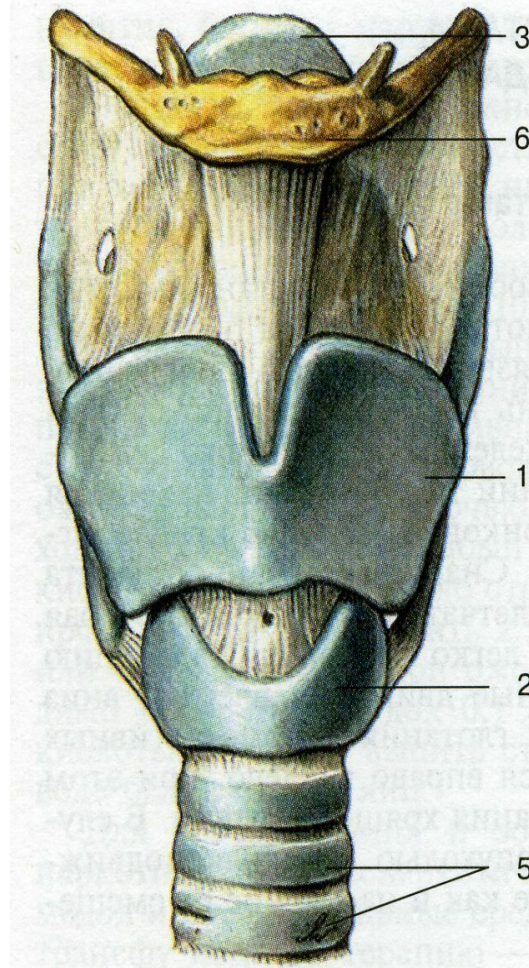
- Сверху открывается в гортаноглотку
- Снизу переходит в трахею
- Сбоку граничит с сосудисто-нервным пучком
- Соответствует 4- 6 шейным позвонкам



Хрящи гортани (cartilagines laryngis)

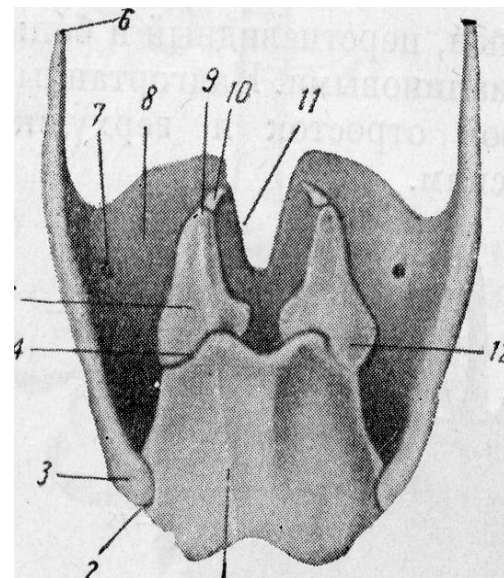
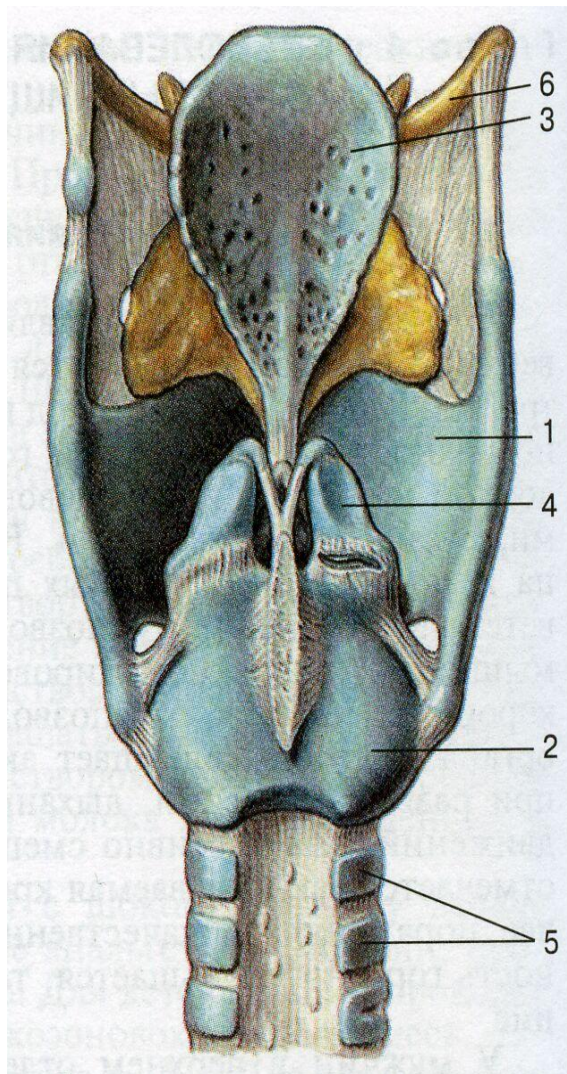
**Скелет гортани
составляют
парные и
непарные
хрящи**

- Три непарных хряща:
- 1. Перстневидный (cartilago cricoidea)
- 2. Щитовидный (cartilago thyroidea)
- 3. Надгортанник (epiglottis)



Хрящи гортани (cartilagines laryngis)

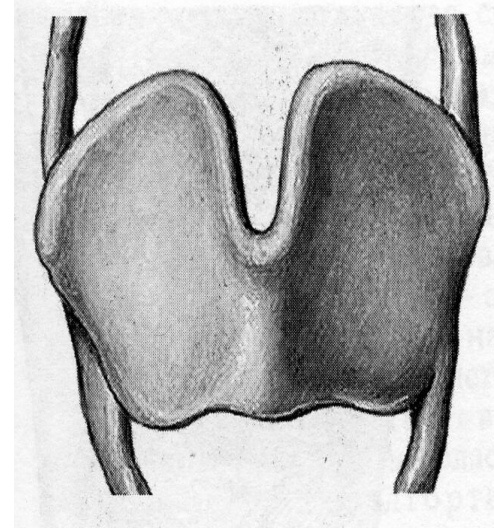
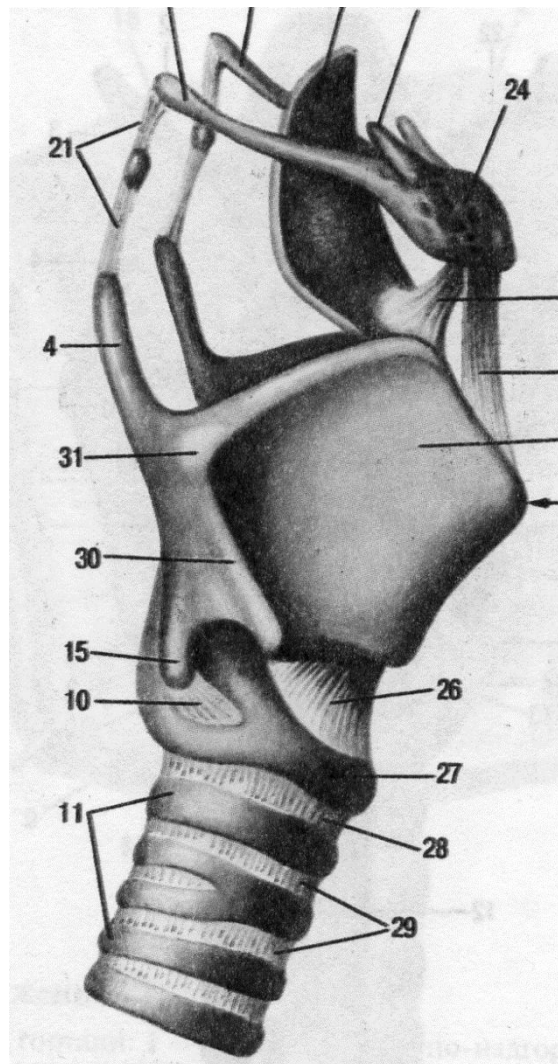
- Три парных хряща:
1. Черпаловидные хрящи (cartilagines arytenoidea)
 2. Рожковидные хрящи (corniculatae)
 3. Клиновидные хрящи (cartilagines cuneiformis)



Щитовидный хрящ - cartilago thyroidea

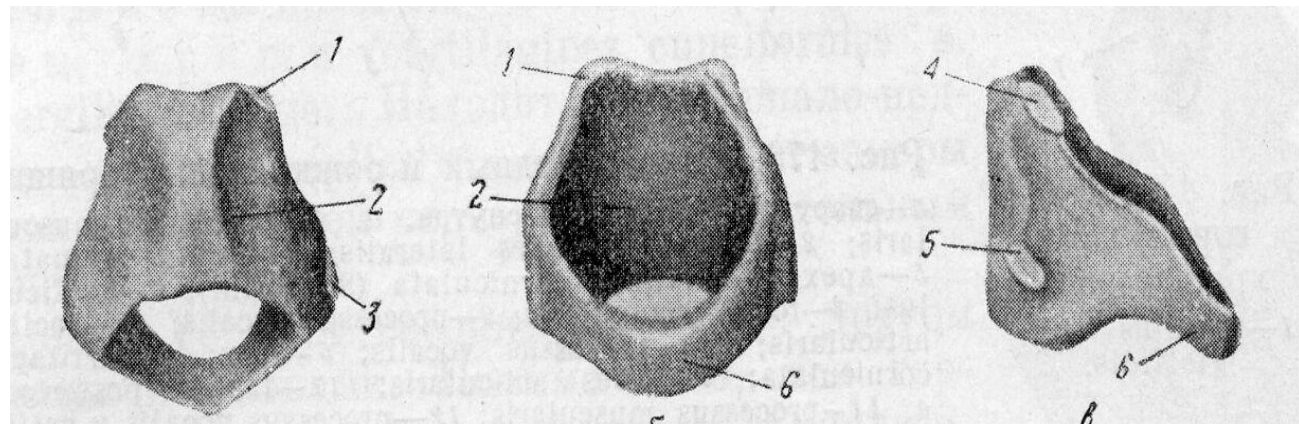
Состоит:

- Две четырехугольные пластины
- Верхняя щитовидная вырезка (incisura thyroidea superior)
- Верхние и нижние рога (cornua)



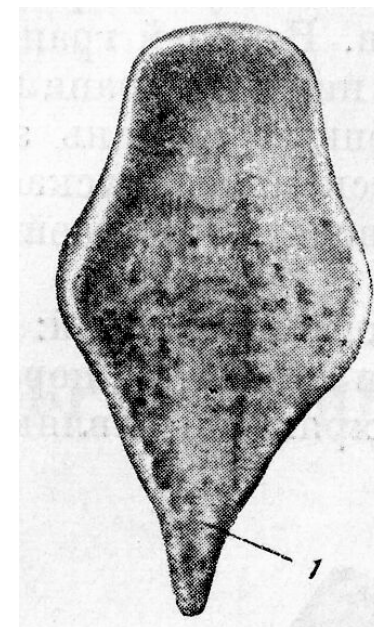
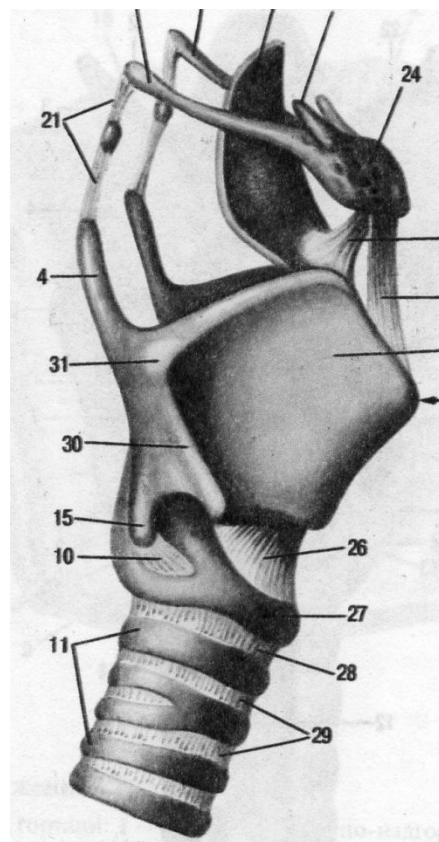
Перстневидный хрящ (cartilago cricoidea)

- **Основа скелета гортани**
- **Передняя узкая часть- дуга**
- **Задняя расширенная часть- пластина (печатка)**
- **Соединен с щитовидным и черпаловидными хрящами**



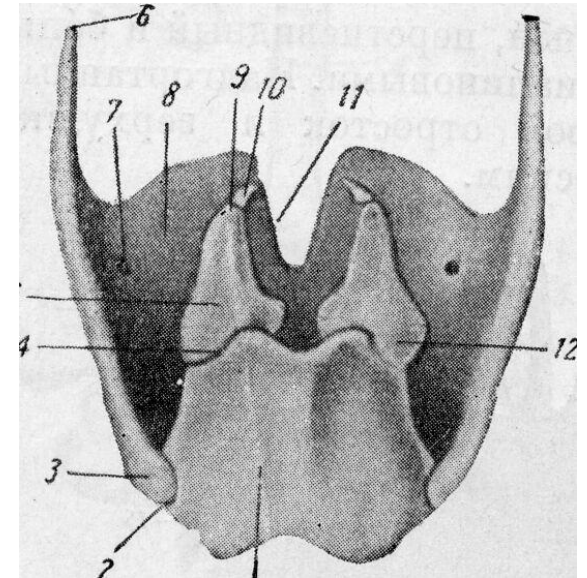
Надгортанник (epiglottis)

- Широкая часть – лепесток- выступает над надщитовидным хрящом
- Узкая часть- стебелек- прикреплена к внутренней поверхности вырезки щитовидного хряща



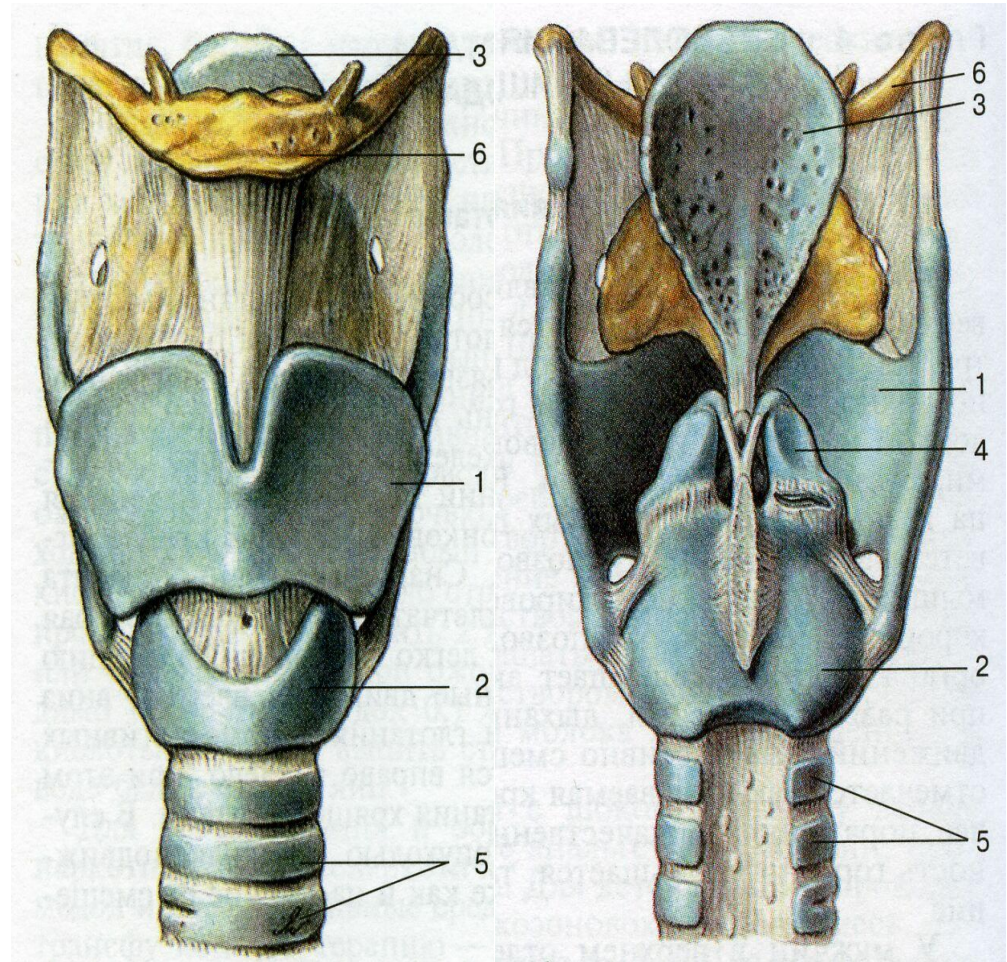
Черпаловидные хрящи (cartilagines arytenoidae)

- Имеют форму трехгранных пирамид
- Основание сочленяется с перстневидным хрящом
- Голосовой отросток (прикрепляется голосовая мышца)
- Мышечный отросток (прикрепляются задняя и латеральная перстнечерпаловидные мышцы)



Связки гортани

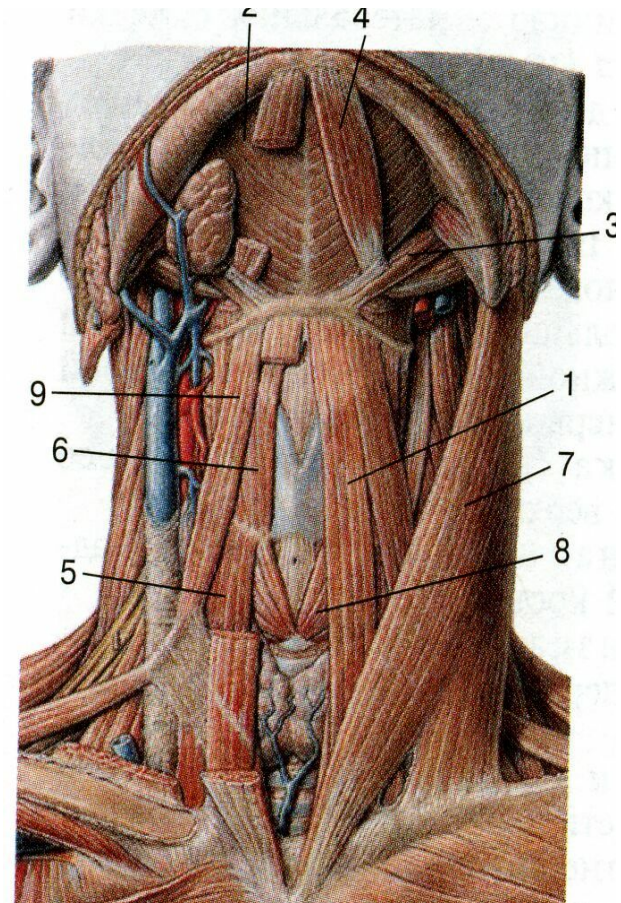
- Щито-подъязычная срединная и латеральная
- Щито-надгортанная
- Подъязычно-надгортанная
- Перстне-трахеальная
- Перстне-щитовидная
- Язычно-надгортанная срединная и латеральная



Мышцы гортани

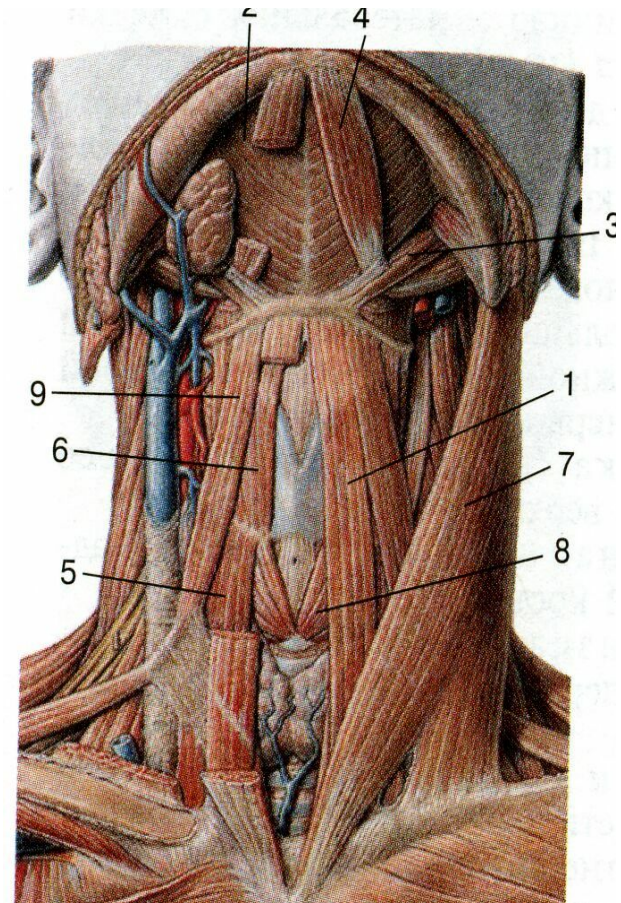
2 группы мышц

1. Наружные мышцы- участие в движении всей гортани в целом
2. Внутренние мышцы- движение хрящей гортани относительно друг друга



Наружные мышцы гортани

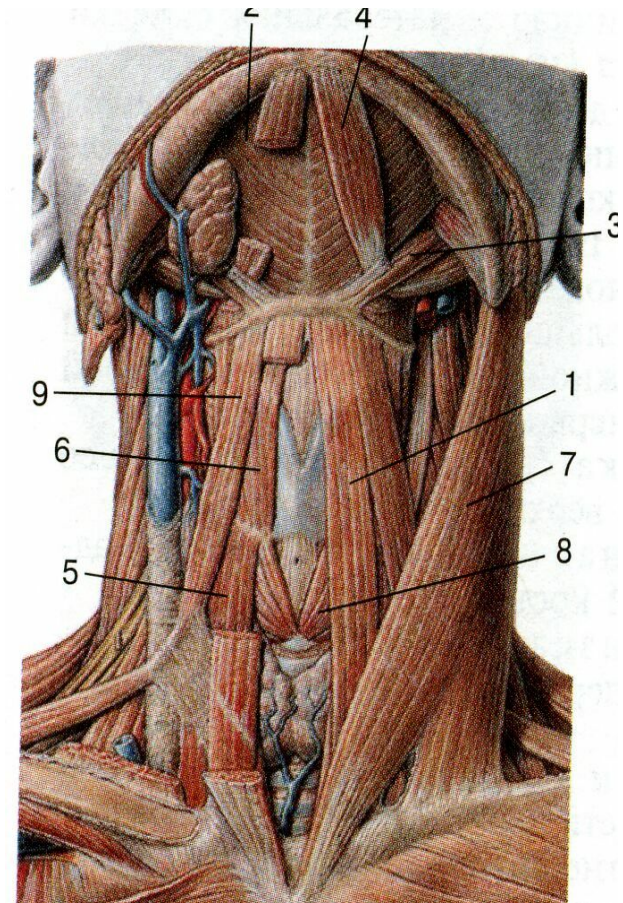
**1 группа – прикрепление к щитовидному хрящу -
грудино-щитовидная
(m.sternothyroideus) и
щитоподъязычная
мышцы (m. thyrohyoideus)**



Наружные мышцы гортани

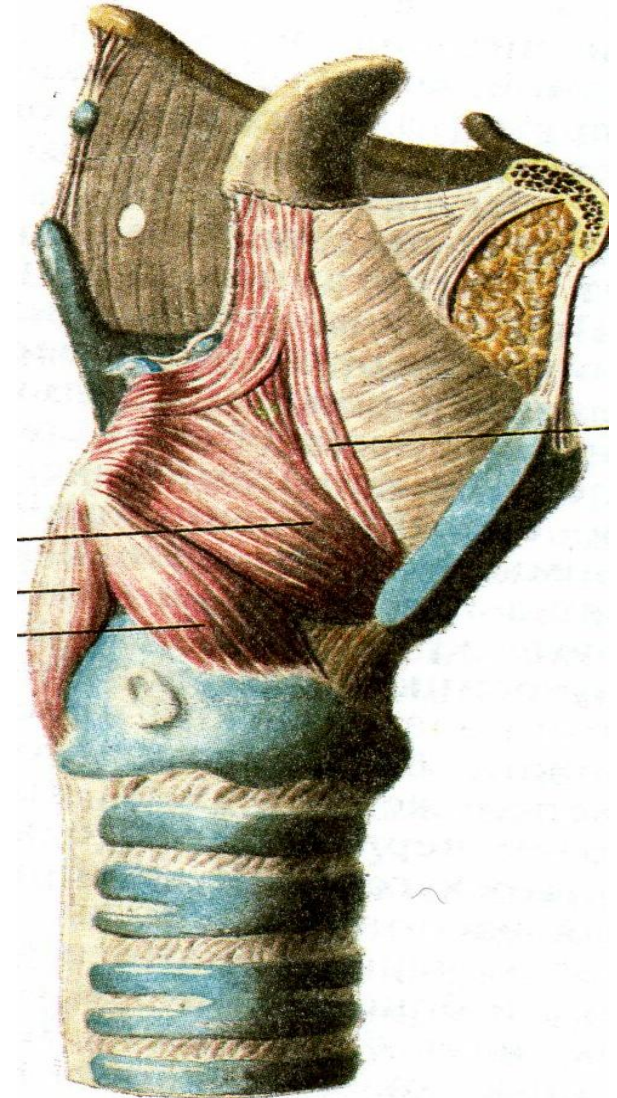
2 группа - прикрепление к подъязычной кости

- **грудино-подъязычная (m. sternohyoideus)**
- **лопаточно-подъязычная (m. omohyoideus)**
- **шилоподъязычная (m. stylohyoideus)**
- **двубрюшная (m. digastricus)**
- **подбородочно-подъязычная (m. geniohyoideus)**

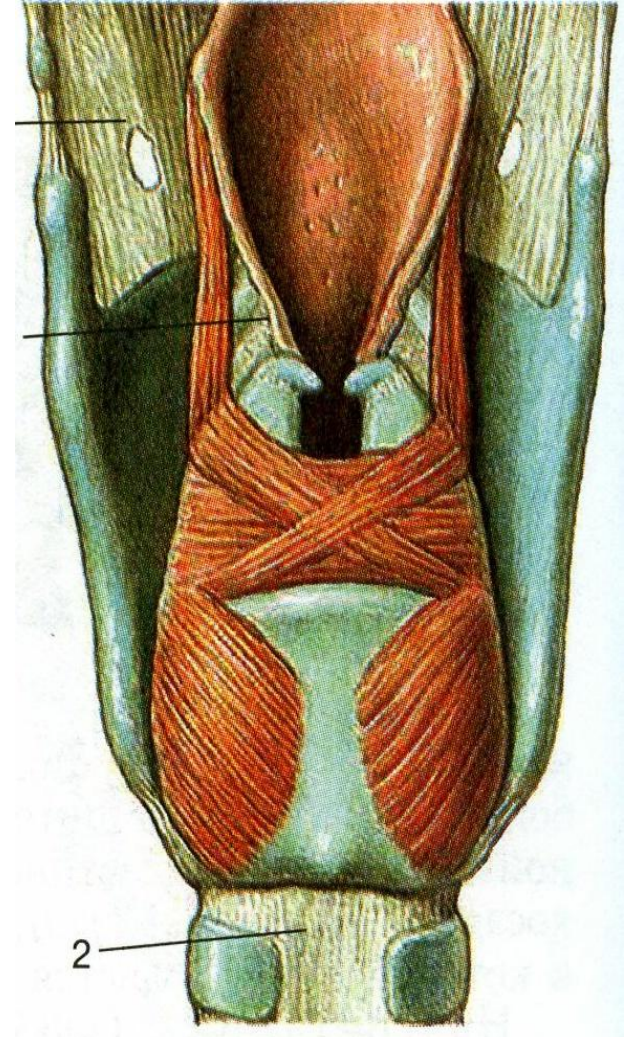


Внутренние мышцы гортани

- ***Мышцы, изменяющие положение надгортанника***
 - Черпало-надгортанная мышца (m. aryepiglotticus)
 - Щито-надгортанная мышца (m. thyroepiglotticus)

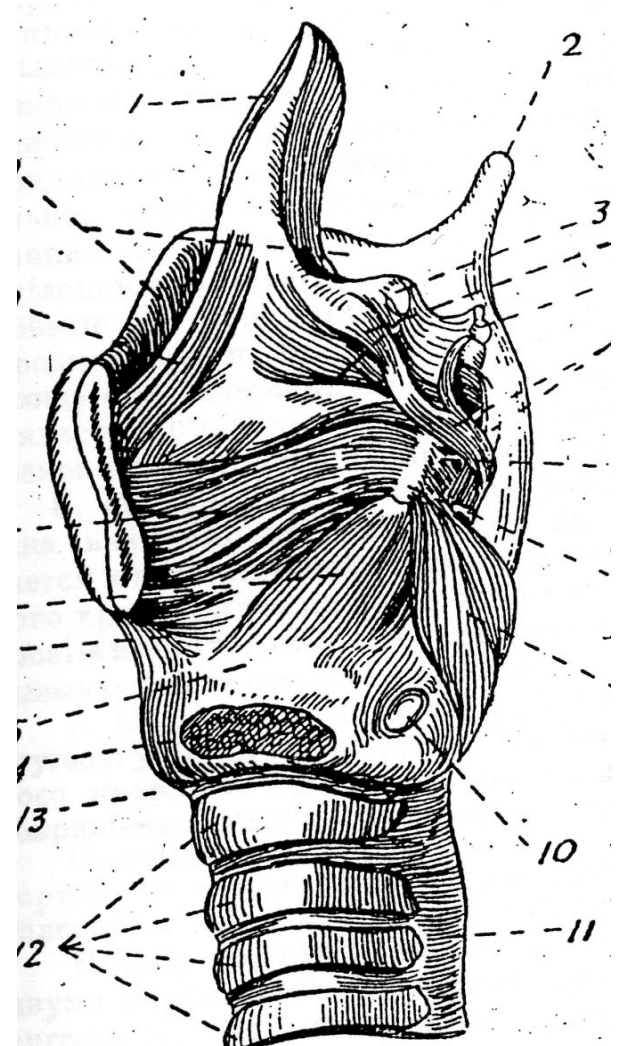


- **Мышцы, суживающие голосовую щель**
 - латеральная перстне-черпаловидная (m. cricoarytenoideus lateralis)
 - поперечная черпаловидная (m. arytenoideus transversus)
 - косая черпаловидная (m. arytenoideus obliquus)
- **Мышцы, расширяющие голосовую щель**
 - задняя перстне-черпаловидная (m. cricoarytenoideus posterior)
- **Мышцы, изменяющие натяжение голосовых складок**



**-Мышцы, изменяющие
натяжение голосовых
складок**

- внутренняя щито-
черпаловидная (m.
thyroarytenoideus) – голосовая (m.
vocalis)
- передняя перстне-щитовидная
(m. cricothyroideus)

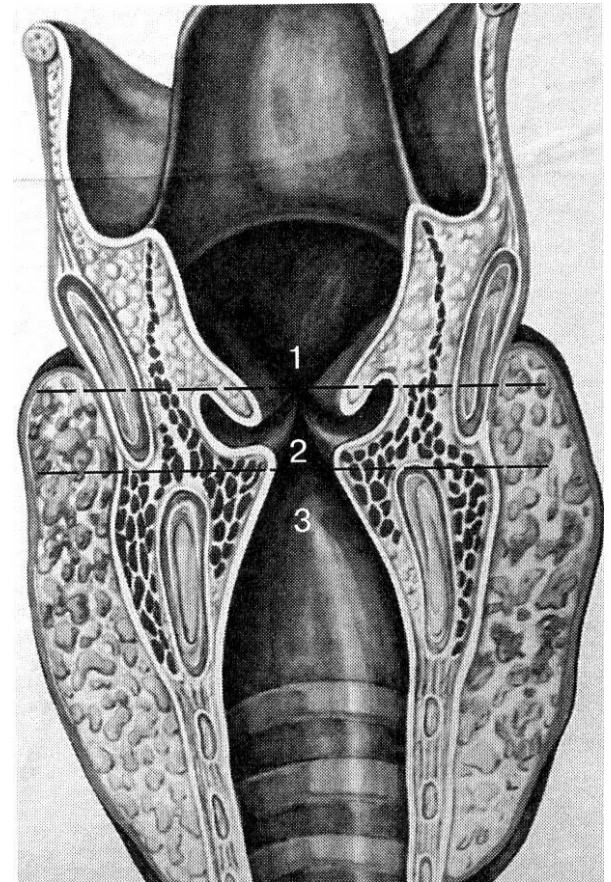


Полость гортани

- Форма напоминает песочные часы

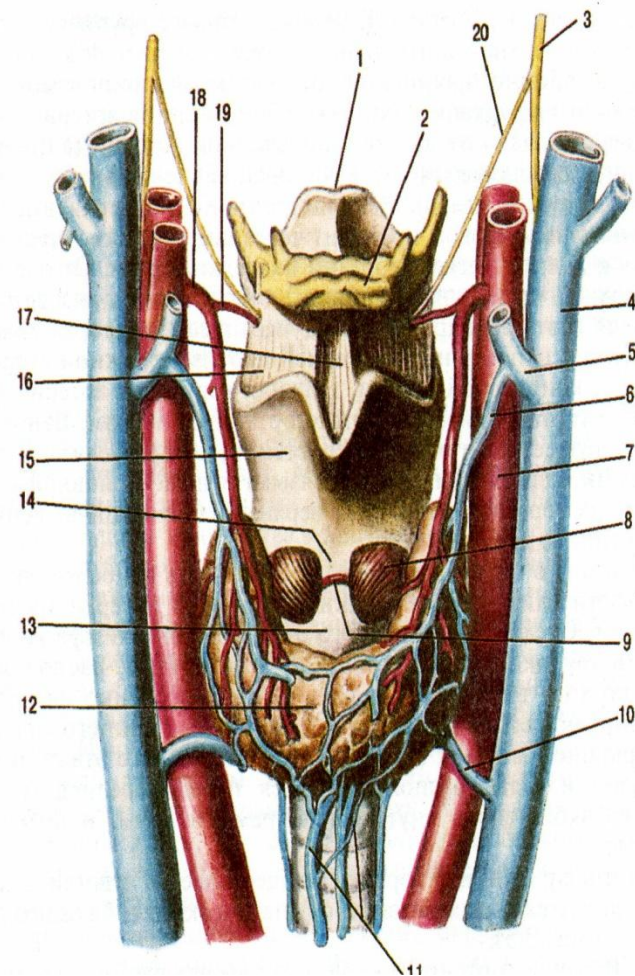
Три этажа гортани:

1. **Верхний** – преддверие гортани (vestibulum laryngis)
2. **Средний** – голосовая щель (rima glottidis)
3. **Нижний** – подскладковый отдел



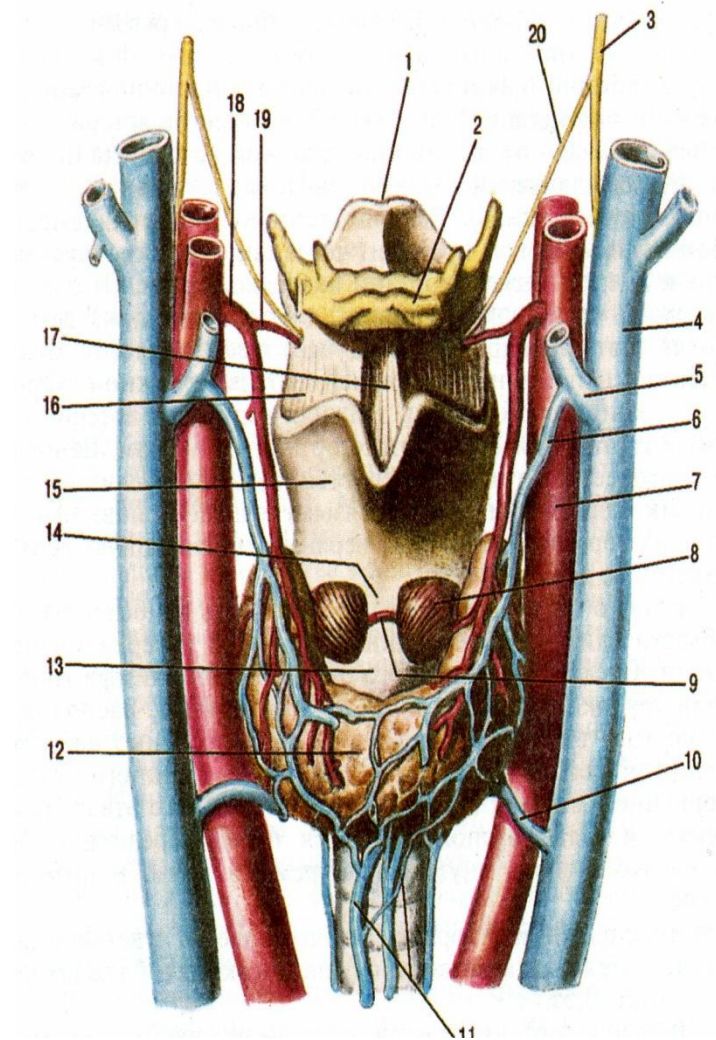
Кровоснабжение гортани

- **Верхняя гортанная артерия (*a. laryngea superior*)** - ветвь верхнещитовидной (*a. thyroidea superior*), которая отходит от наружной сонной артерии
- **Нижняя гортанная артерия (*a. laryngea inferior*)** - ветвь нижнещитовидной артерии (*a. thyroidea inferior*), которая отходит от щитошейного ствола (*truncus thyrocervicalis*)



Венозный отток

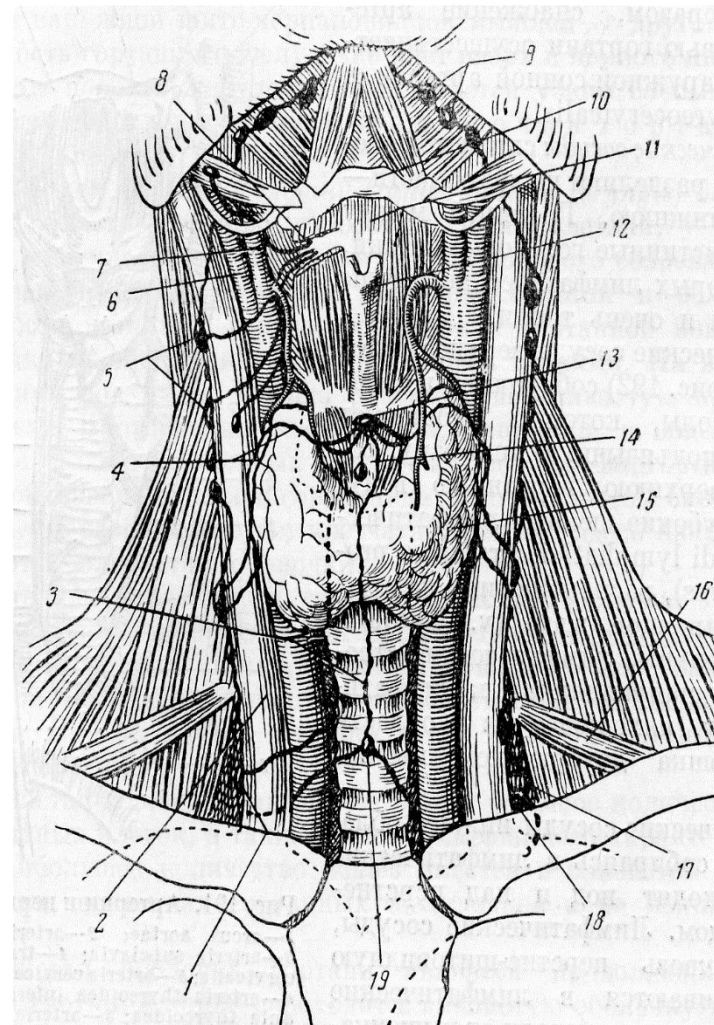
- **Верхняя щитовидная вена** (*v. thyroidea superior*) – во внутреннюю яремную (*v. jugularis interna*)
- **Нижняя щитовидная вена** (*v. thyroidea inferior*) – в плечеголовную вену (*v. brachiocephalica*)



Лимфатическая система гортани

- **Верхний отдел** - в преднадгортанные и в глубокие шейные лимфатические узлы вдоль внутренней яремной вены
- **Нижний отдел** – в предгортанные, пред- и паратрахеальные и в глубокие шейные лимфатические узлы вдоль внутренней яремной вены

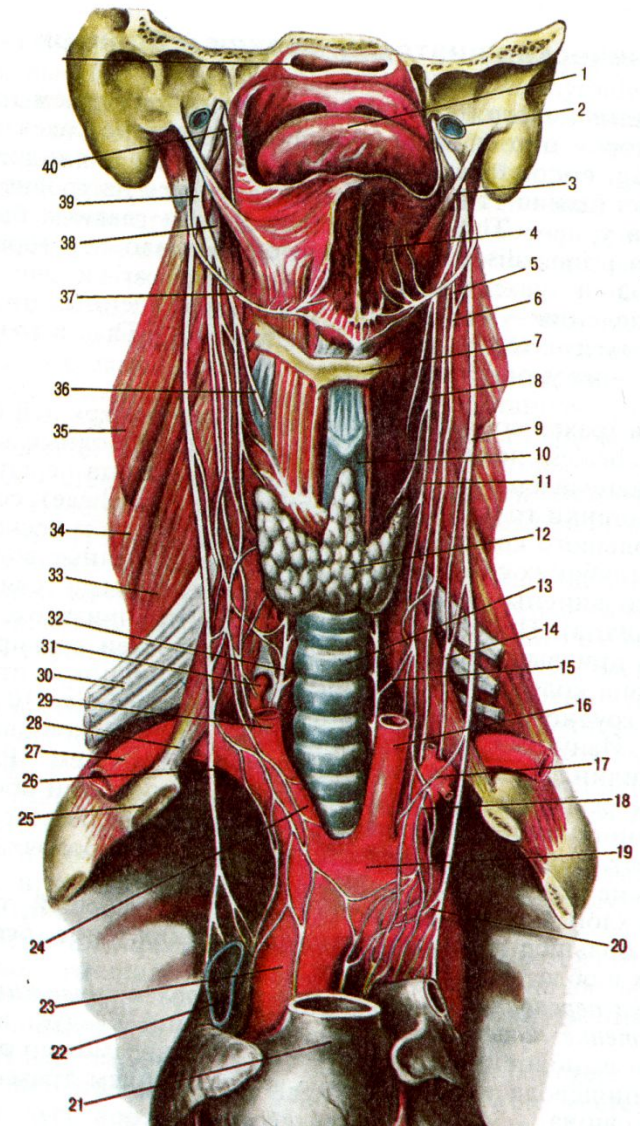
Отделы разделены голосовыми складками



Иннервация гортани

Иннервация осуществляется 2 ветвями блуждающего нерва

- Верхний гортанный нерв (n.laryngeus superior) – отходит от нижнего узла блуждающего нерва
- Нижний гортанный нерв (n.laryngeus inferior)- продолжение возвратного нерва (n. recurrens) – отходит от блуждающего на уровне боталлова протока



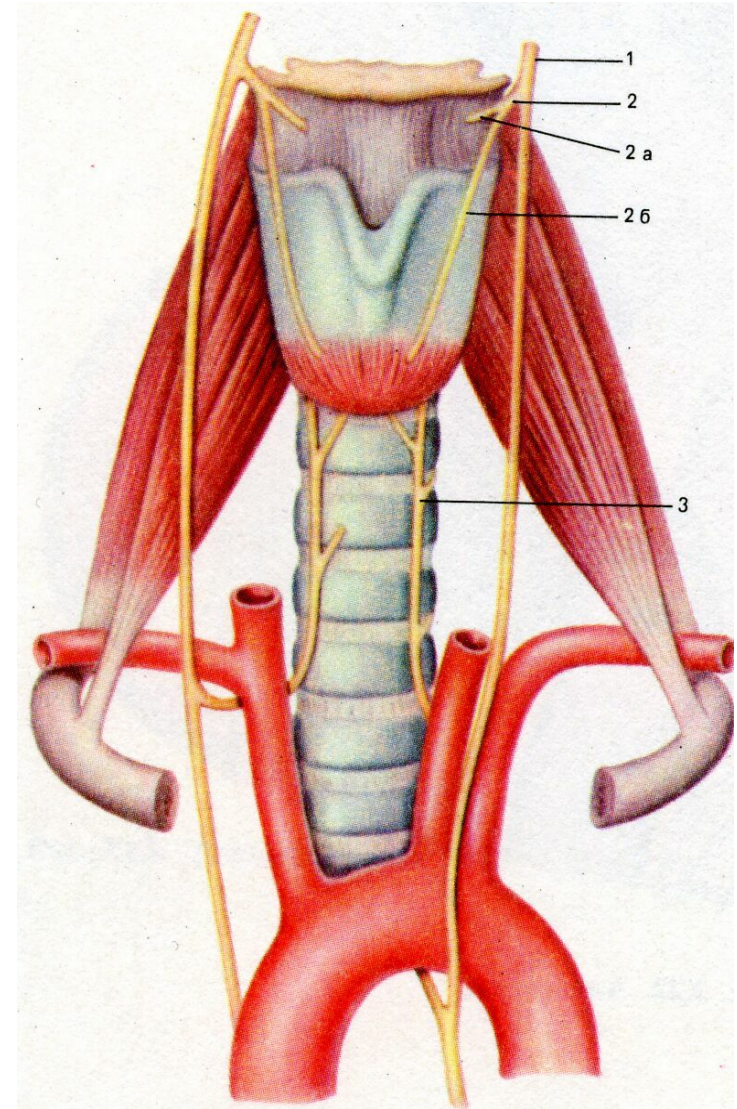
Иннервация гортани

- **Верхний гортанный нерв**
(*n. laryngeus superior*)

- наружная ветвь – двигательная (иннервация перстнещитовидной мышцы)
- внутренняя ветвь – чувствительная (слизистая оболочка гортани, за исключением нижнего этажа)

- **Нижний гортанный нерв**
(*n. laryngeus inferior*)

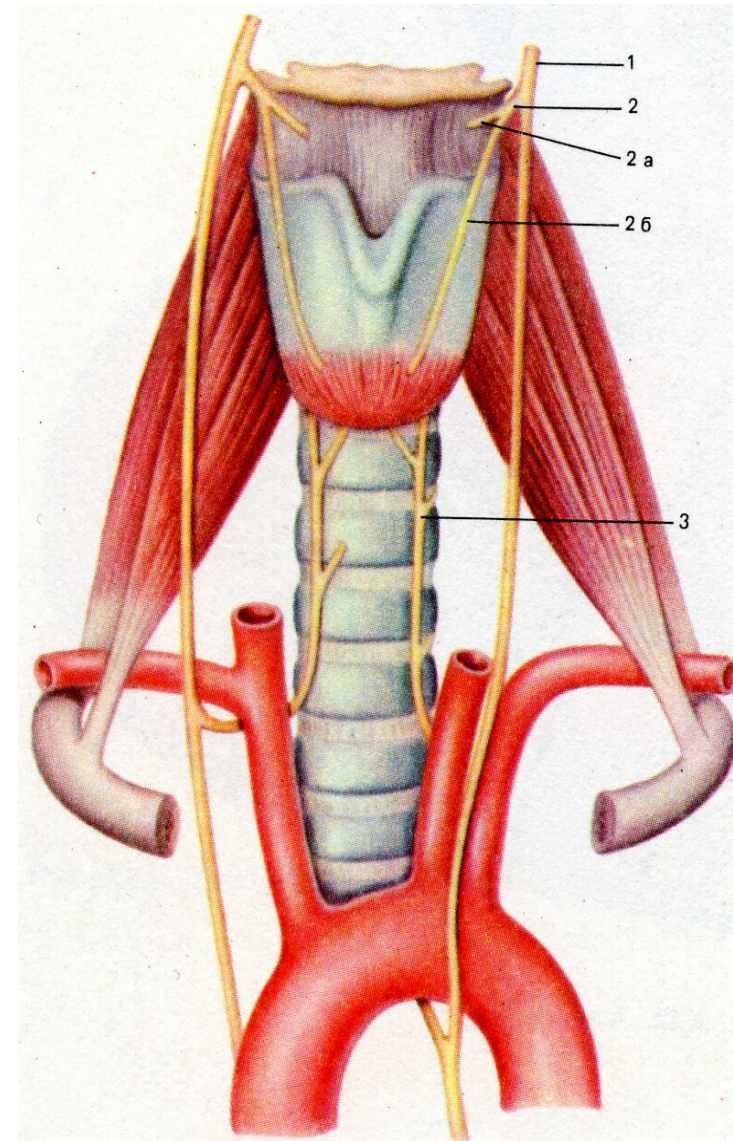
- иннервация всех мышц гортани, за исключением перстнещитовидной
- иннервация слизистой оболочки нижнего этажа гортани, включая область голосовых складок



Иннервация гортани

Нижний гортанный нерв (n.laryngeus inferior)

- Слева отделяется от блуждающего на уровне дуги аорты (боталлов проток). Огибает дугу, поднимается кверху между пищеводом и трахеей
- Справа отходит блуждающего на уровне подключичной артерии, поднимается кверху рядом с боковой стенкой трахеи



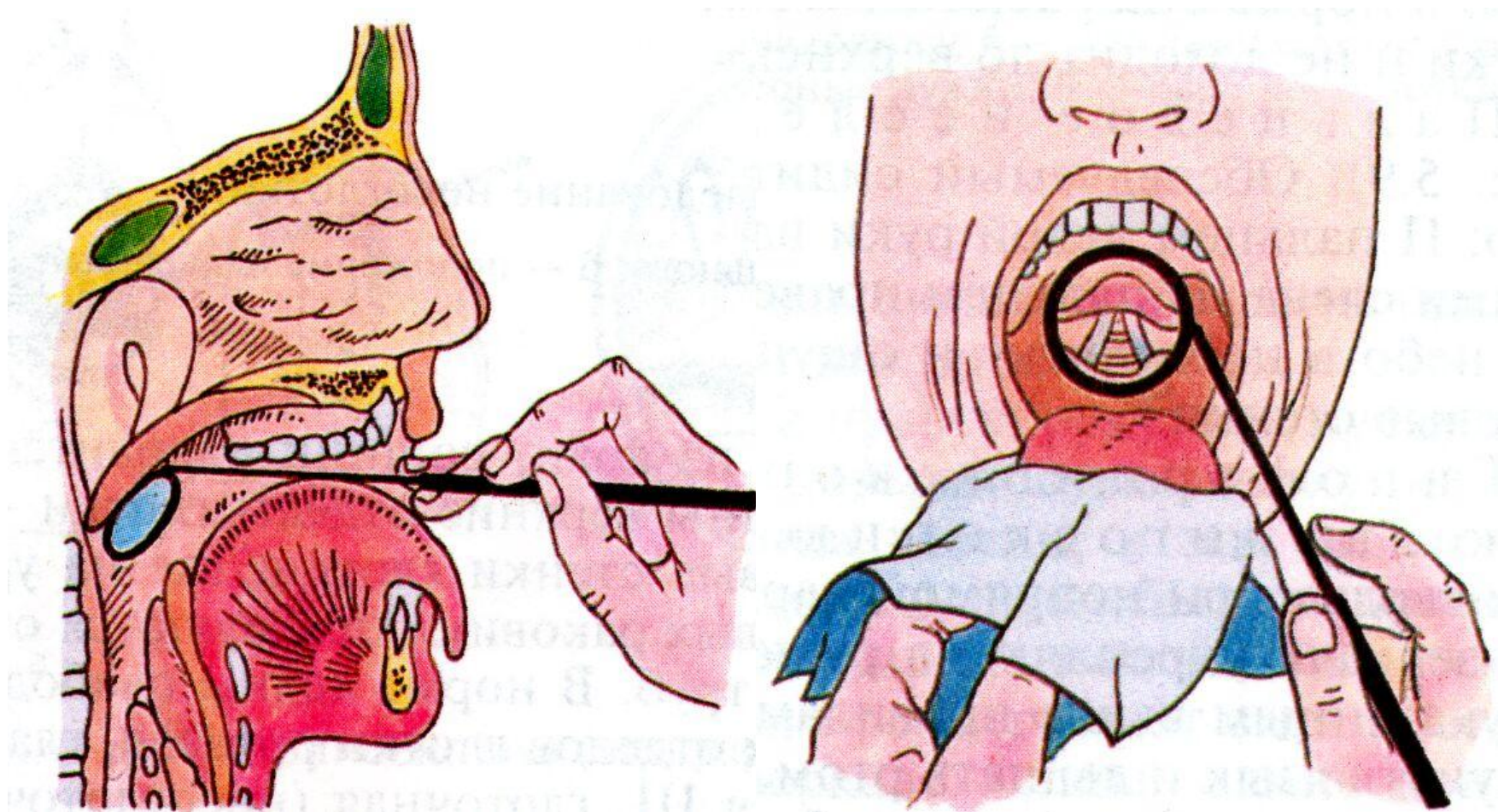
Функции гортани

- Дыхательная
- Защитная
- Фонаторная
(голосовая)

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРТАНИ

- Непрямая ларингоскопия
- Фиброларингоскопия
- Видеоларингоскопия
- Видеоларингостробоскопия
- Прямая ларингоскопия
- Томография гортани в прямой проекции
- КТ и МРТ гортани
- УЗИ гортани

Осмотр гортани при помощи гортанного зеркала- непрямая ларингоскопия



Ларингоскопическая картина на вдохе и при фонации



Видеоларингоскопия



ВИДЕОЛАРИНГОСКОПИЯ

