

# ЛЕКЦИЯ № 6

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ГОЛОВЫ, ШЕИ, ТУЛОВИЩА.

---

Опорно-двигательный аппарат головы, шеи, туловища.  
Диафрагма. Белая линия живота. Влагалище прямой  
мышцы живота. Паховый канал.

*«Тот, чье лицо не излучает  
света, никогда не будет  
звездой»*

*В.Блейк*

# МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

M. occipitofrontalis, venter frontalis  
лобно-лобная мышца, лобное брюшко

Верхняя ушная мышца 17

M. frontoparietalis  
лобно-теменная мышца

M. auricularis anterior  
передняя ушная мышца

M. orbicularis oculi  
круговая мышца глаза

M. levator labii superioris alaeque nasi  
мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа

M. nasalis  
носовая мышца

M. levator labii superioris  
мышца, поднимающая верхнюю губу

M. zygomaticus minor  
маленькая скуловая мышца

M. orbicularis oris  
круговая мышца рта

M. zygomaticus major  
большая скуловая мышца

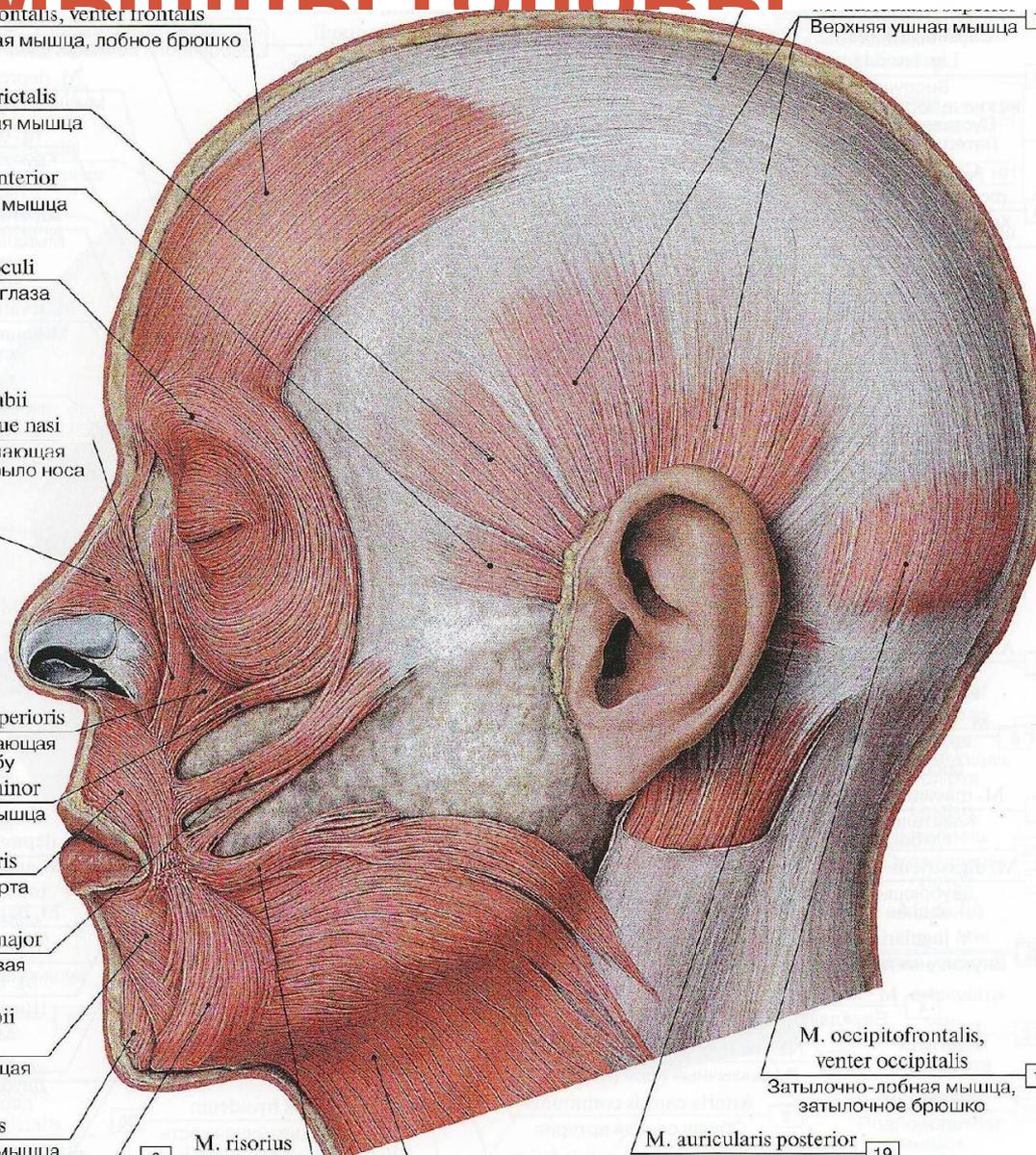
M. depressor labii inferioris  
мышца, опускающая нижнюю губу

M. mentalis  
бородочная мышца

M. risorius

M. auricularis posterior 19

M. occipitofrontalis, venter occipitalis  
Затылочно-лобная мышца, затылочное брюшко 18



# ОСОБЕННОСТИ МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ

1. Прикрепляются одним концом к кости, другим – к коже
2. Не имеют фасций
3. Группируясь вокруг естественных отверстий, изменяют их просвет
4. Через мимику отражают психическое состояние человека
5. Участвуют в членораздельной речи и акте жевания

# Мышцы свода черепа

Надчерепная мышца состоит:

1. из затылочно-лобной мышцы,
2. из рудиментарной височно-теменной,
3. сухожильного шлема (надчерепной апоневроз)

сухожильный апоневроз –

- а) это плоская фиброзная пластинка,
- б) она соединяется с кожей волосистой части головы.
- в) между апоневрозом и надкостницей располагается рыхлая соединительная ткань, которая прекрасно васкуляризирована.

M. occipitofrontalis, venter frontalis

Затылочно-лобная мышца, лобное брюшко

Верхняя ушная мышца

17

M. temporoparietalis

Челюстно-теменная мышца

M. auricularis anterior

Передняя ушная мышца

M. orbicularis oculi

Круговая мышца глаза

M. levator labii

Мышца, поднимающая

верхнюю губу и крыло носа

M. nasalis

Сидеральная мышца

M. levator labii superioris

Мышца, поднимающая  
верхнюю губу

M. zygomaticus minor

Маленькая скуловая мышца

M. orbicularis oris

Круговая мышца рта

M. zygomaticus major

Большая скуловая  
мышца

M. depressor labii

Мышца, опускающая  
нижнюю губу

M. mentalis

Бородочная мышца

M. risorius

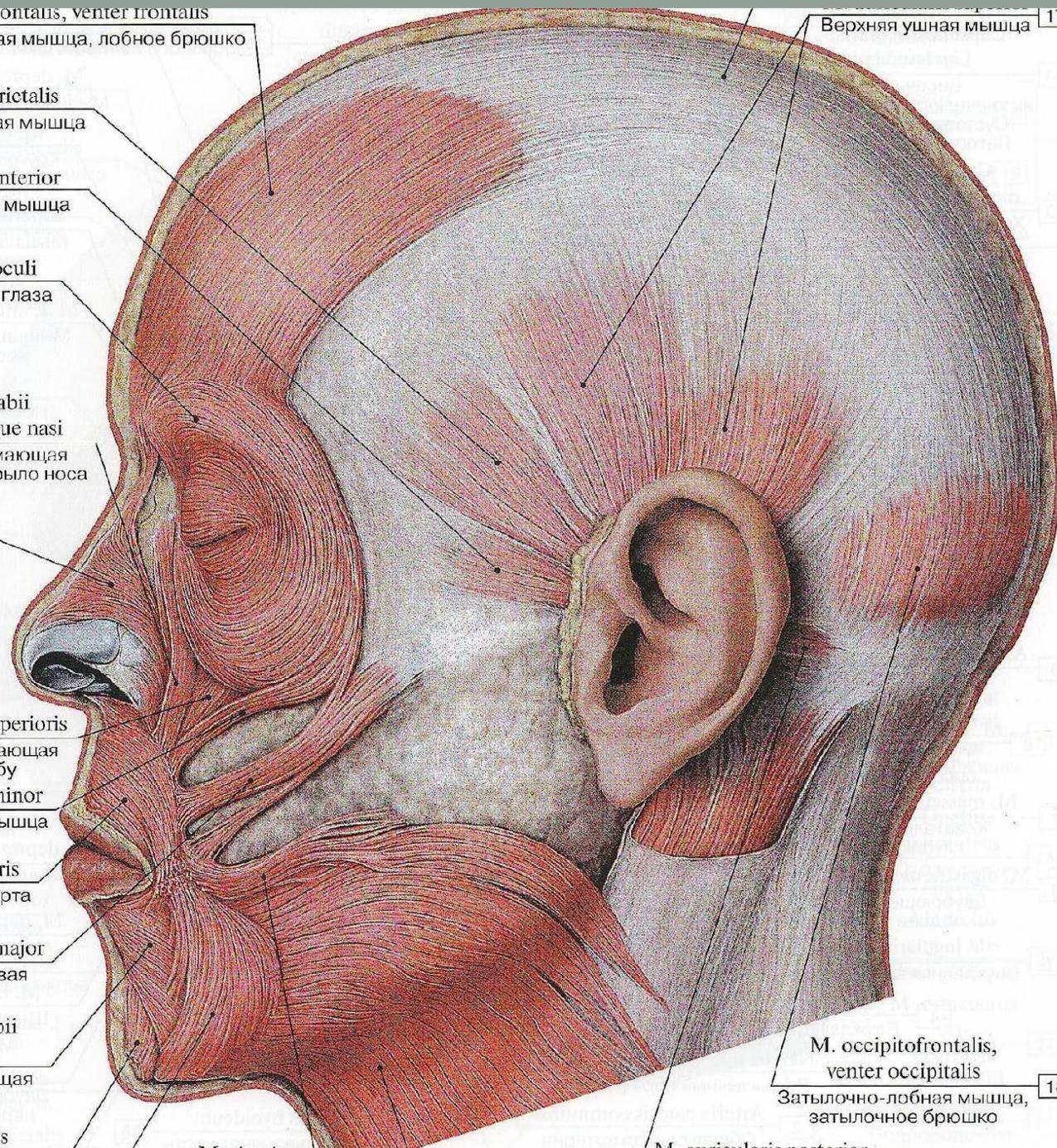
M. occipitofrontalis,  
venter occipitalis

Затылочно-лобная мышца,  
затылочное брюшко

18

M. auricularis posterior

19



# Мимические мышцы

По положению делятся на:

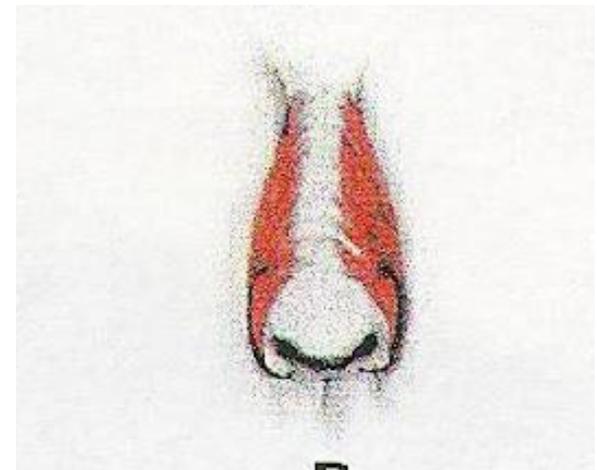
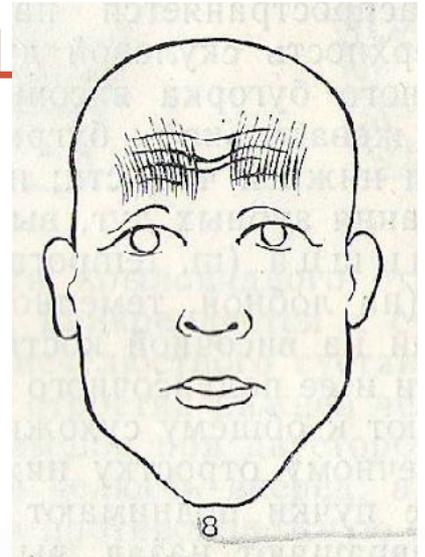
1. Мышцы, окружающие глазную щель
2. Мышцы вокруг носовых отверстий
3. Мышцы, окружающие ротовую щель
4. Мышцы ушной раковины

Функционально делятся на:

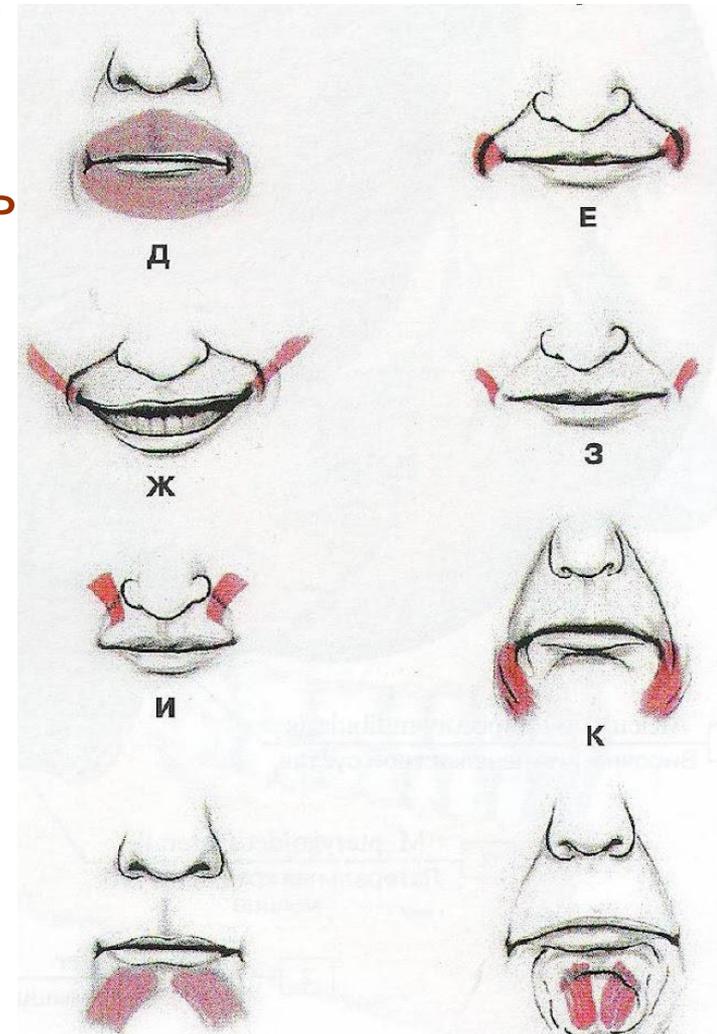
- I. Сфинктеры (сжиматели) и дилататоры (расширители отверстий)
- II. Депрессоры (опускатели) и леваторы (подниматели)

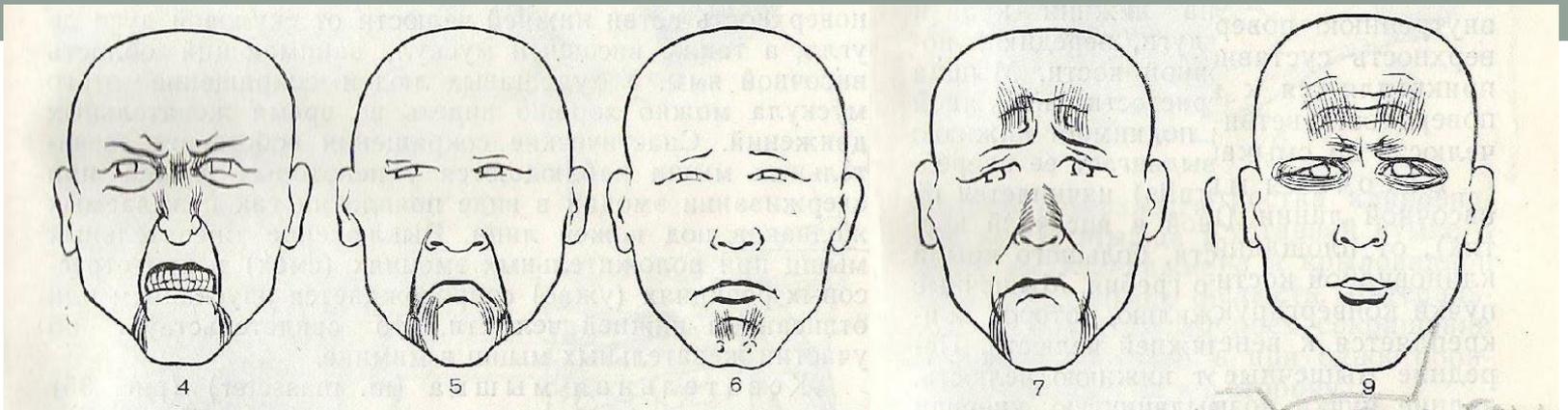
# Работа отдельных мышц

1. Сокращение лобного брюшка вызывает выражение **удивления**
2. Мышца гордецов. Её сокращение вызывает «**нахмуривание**»
3. Сокращение носовой мышцы вызывает **радостное** или похотливое выражение лица.



- Сокращение мышцы,  
поднимающей верхнюю губу –  
знак **неодобрения**
- круговой мышцы рта –  
**нерешительность, замкнутость**
  - щечных мышц – чувство  
**удовлетворения**
  - большой скуловой мышцы –  
**улыбка, смех**
  - мышцы смеха –  
**целеустремленность**
  - м. поднимающей угол рта –  
**самодовольство**
  - м. опускающей угол рта  
(мышца «траура») – **печаль**
  - м. опускающей нижнюю губу и  
подбородочной - **упорство**





Одновременная работа нескольких мышц отражает:

- **ярость** (м. гордецов, часть круговой м. глаза, м. опускающая угол рта)
- **презрение** (м. опускающая угол рта, м. опускающая нижнюю губу )
- **иронию** (подбородочная м.)
- **сосредоточенность** (лобное брюшко надчерепной м., носовая м., м. опускающая угол рта)
- **внимание** (лобное брюшко надчерепной м., круговая м. глаза, м. сморщивающая бровь)

# Специфическая мимика при отдельных заболеваниях

- Маска Гиппократата (у больного холерой)



- Лицо больного, страдающего микседемой



- Лицо страдающего паркинсонизмом (выражение насильственного смеха)



- Односторонние параличи (асимметрия лица)

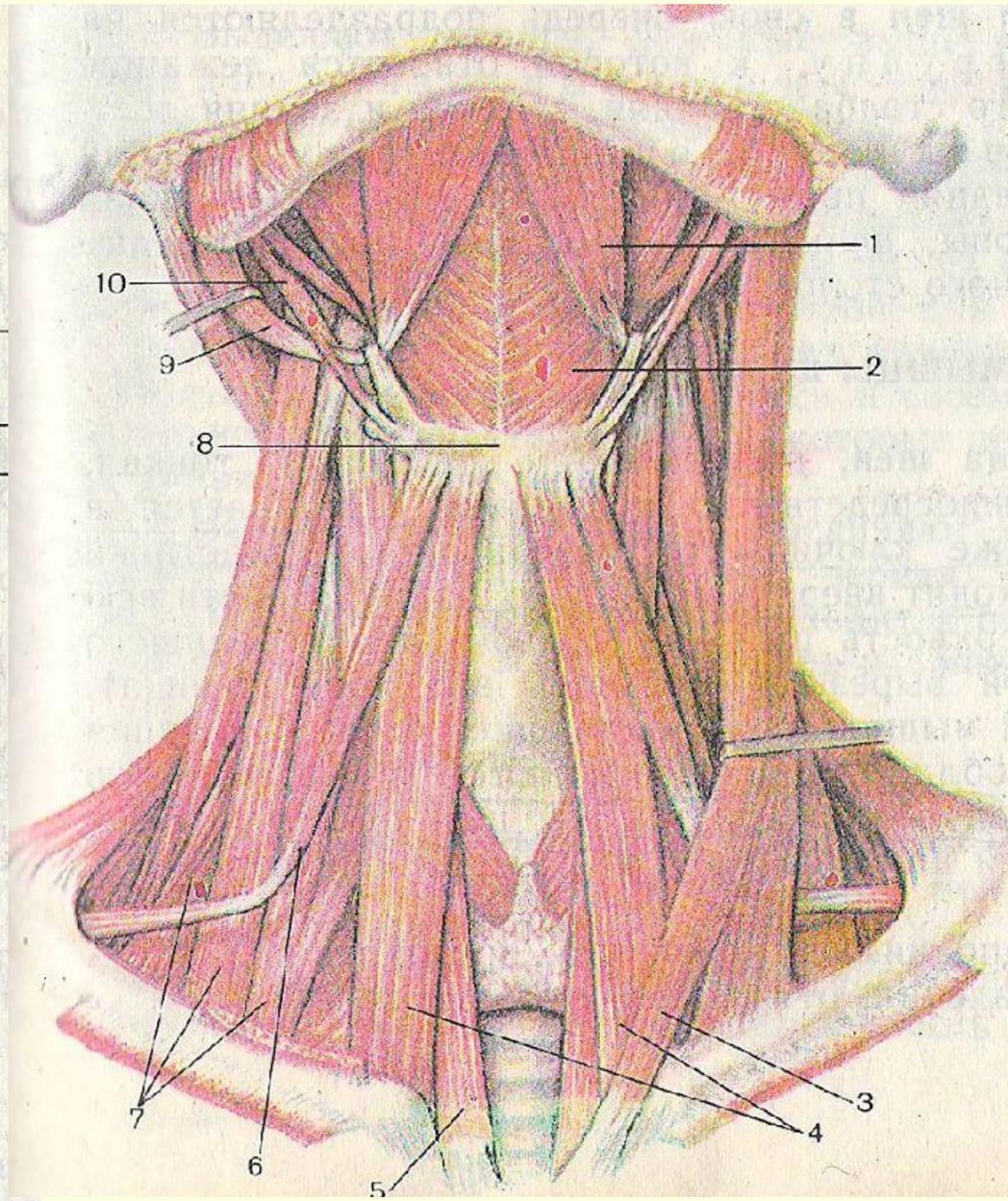
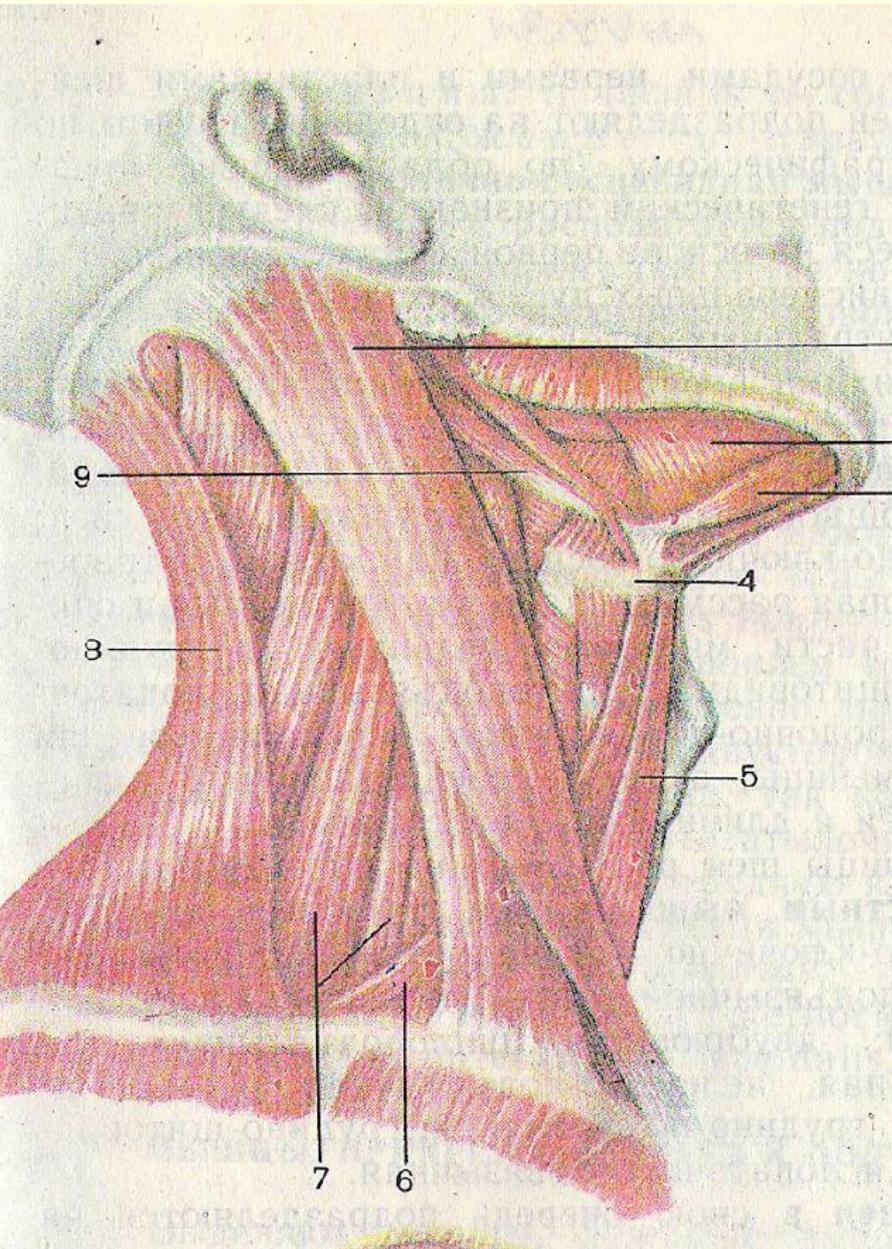
# ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ МЫШЦЫ

- обеспечивают **механическое** измельчение пищи
- участвуют в **членораздельной** речи
- их работа также отражает **эмоциональное состояние** человека (появление желваков при сдерживании эмоций – спастическое сокращение жевательной мышцы; участие в смехе, отражении ужаса, скрежетание зубами в приступе злости)

# МЫШЦЫ ШЕИ

Топографически делятся на:

- **Поверхностные** (подкожная мышца шеи, грудино-ключично-сосцевидная м.)
- **Мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости**
  - Надподъязычные (двубрюшная, шилоподъязычная, подбородочно-подъязычная, челюстно-подъязычная)
  - Подподъязычные (грудино-подъязычная, грудино-щитовидная, щитоподъязычная, лопаточно-подъязычная)
- **Глубокие**
  - Лестничные (передняя, средняя, задняя)
  - Прямые мышцы головы и шеи



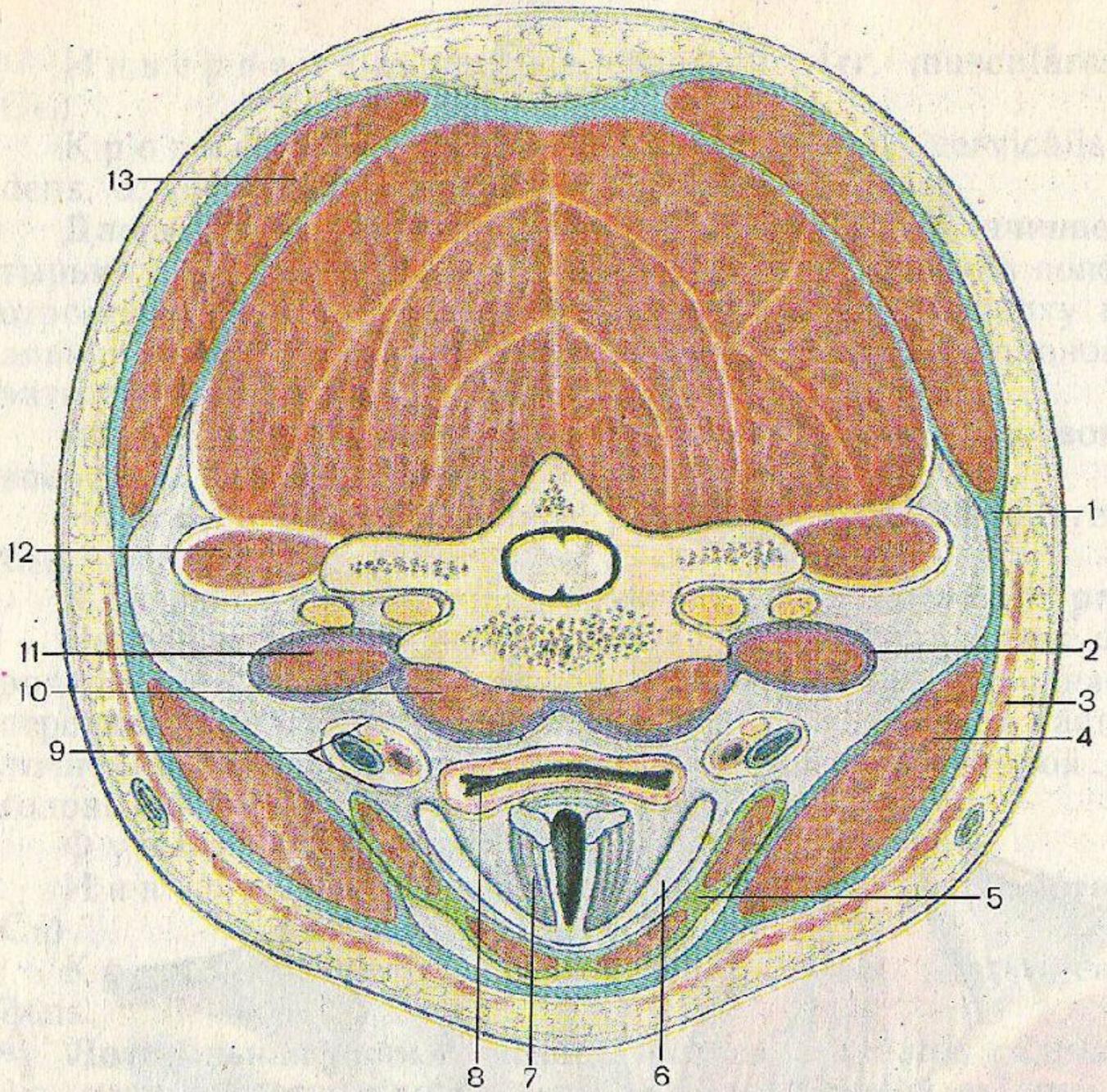
# Фасция шеи, *fascia cervicalis*

имеет три пластинки:

поверхностная пластинка, *lamina superficialis*

предтрахеальная пластинка, *lamina pretrachealis*

предпозвоночная пластинка, *lamina prevertebralis*



# Клетчаточные пространства:

## 1. Надгрудинное межфасциальное пространство

между { спереди поверхностной пластинкой и  
сзади – предтрахеальной пластинкой

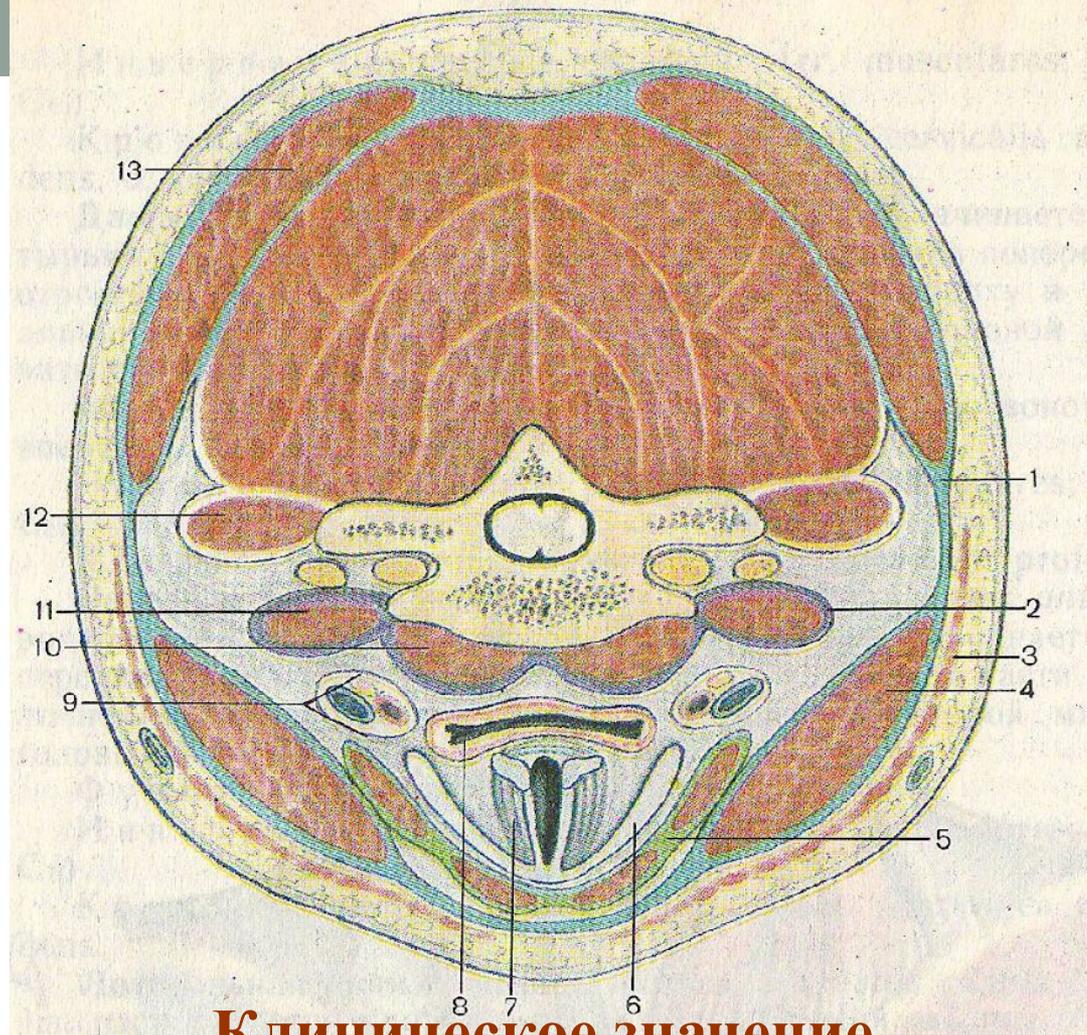
## 2. Предвисцеральное пространство

между { спереди предтрахеальной пластинкой и  
сзади – трахеей

## 3. Позадивисцеральное пространство –

между { спереди задней стенкой глотки и  
сзади – предпозвоночной пластинкой

## 4. Сонное влагалище (vagina carotica)



### **Клиническое значение**

**Позадивисцеральное пространство заполнено рыхлой клетчаткой, по нему воспалительные процессы из области шеи могут распространяться в грудную полость.**

# Мышцы живота

Делятся на три группы:

1. Мышцы боковых стенок брюшной полости (наружная и внутренняя косые и поперечная мышцы живота)
2. Мышцы передней стенки брюшной полости (прямая мышца живота)
3. Мышцы задней стенки брюшной полости (квадратная мышца поясницы)

Сухожилия боковых мышц называются **апоневрозами**, которые образуют **влагалище прямой мышцы живота**)

# Влагалище прямой мышцы живота, *vagina m. recti abdominis*

Строение стенок влагалища:

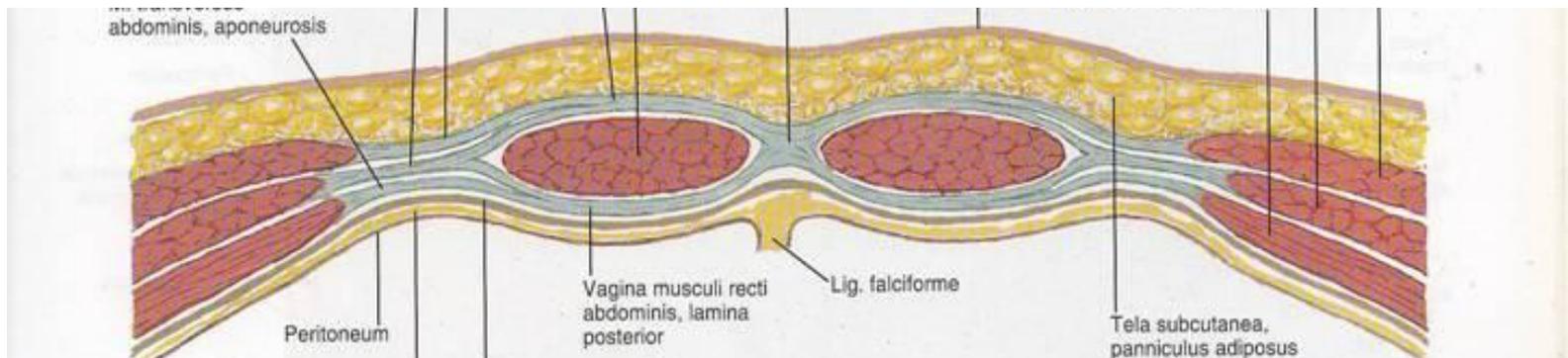
## Верхние 2/3 влагалища

### Передняя стенка

1. Апоневроз наруж. косой м. живота
2. Передний листок апоневроза внутр. косой м. живота

### Задняя стенка

1. Задний листок апоневроза внутр. косой м. живота
2. Апоневроз поперечн. м. живота
3. Поперечная фасция
4. Брюшина



# Влагалище прямой мышцы живота, *vagina m. recti abdominis*

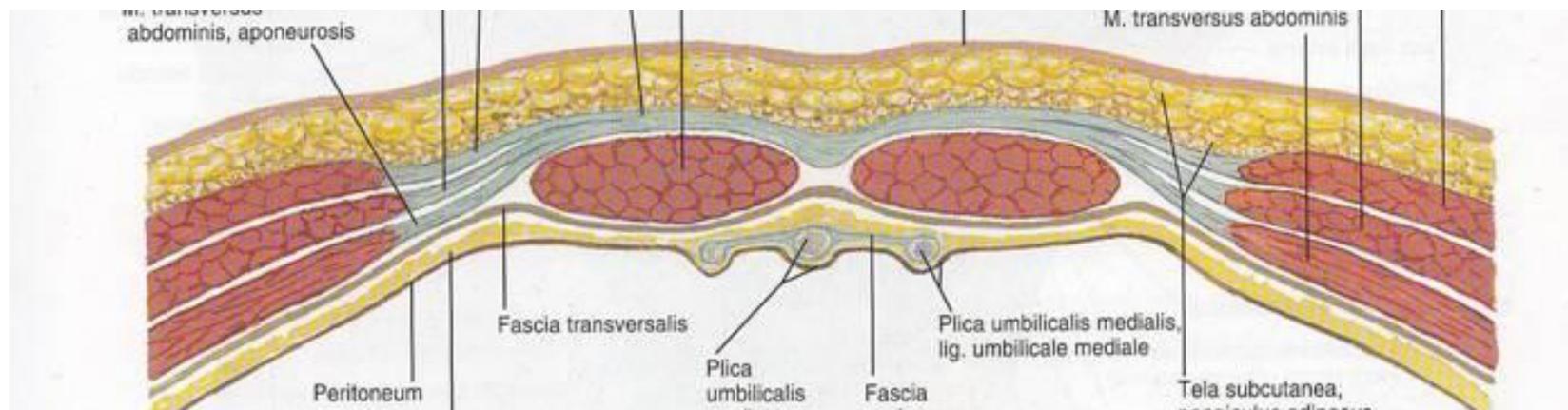
Строение стенок влагалища:

Нижняя 1/3 влаг.

Передняя стенка

Задняя стенка

- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Апоневроз наруж. косой м. живота | 1. Поперечная фасция |
| 2. Апоневроз внутр. косой м. живота | 2. Брюшина           |
| 3. Апоневроз поперечн. м. живота    |                      |



# Слабые места стенок брюшной полости

- Белая линия живота
- Пупочное кольцо
- Паховый канал
- Дно полости малого таза
- Треугольники диафрагмы (пояснично-реберные и реберно-грудинные)

# Пупочное кольцо, *anulus umbilicalis*

Расположено на белой линии живота, представляет собой место, где у плода проходит через брюшную стенку пупочный канатик. Это наиболее возможное место расхождения соединительнотканых волокон.



# Белая линия, *linea alba*

это фиброзное пластинчатое образование, расположенное по средней линии передней стенки живота, сформированное перекрещивающимися волокнами апоневрозов широких мышц живота обеих сторон. В ней очень мало кровеносных сосудов. В некоторых случаях она может растягиваться в поперечном направлении.

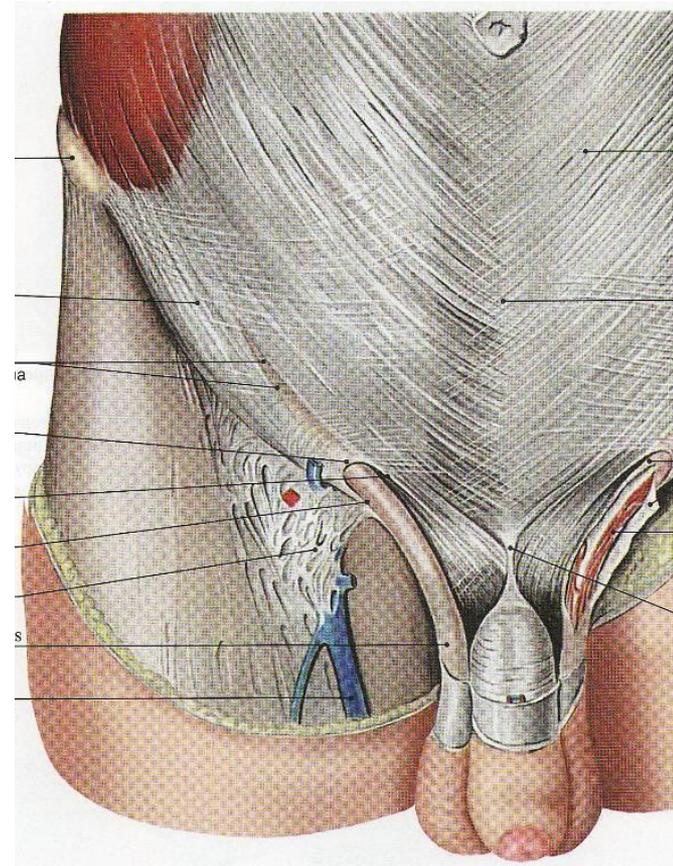
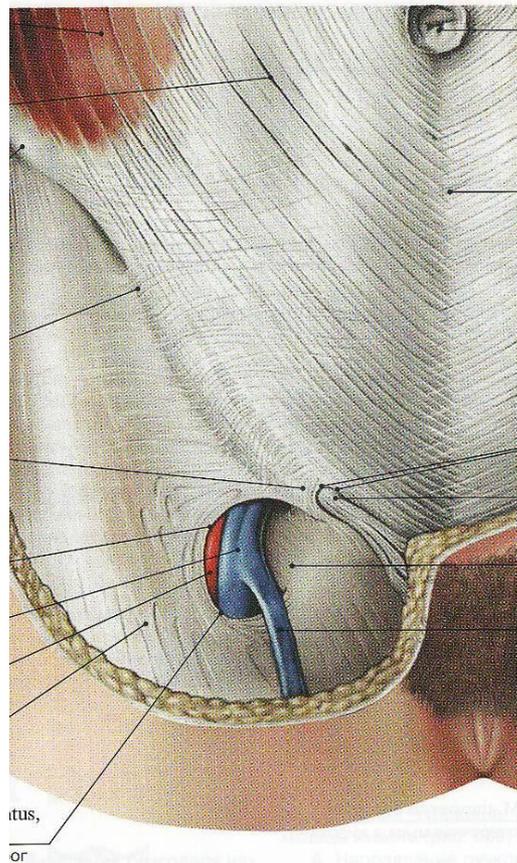
# Функция:

- обеспечивает фиксацию широких мышц живота
- является составной частью передней брюшной стенки
- участвует в формировании брюшного пресса
- прикладное значение - хирурги делают в ней разрезы при операциях
- роль в патологии - возможны грыжи белой линии живота

## Паховый канал, canalis inguinalis

Длина 4-5 см. Располагается над паховой связкой и содержит:

- а) у мужчин – семенной канатик;
- б) у женщин – круглую связку матки.



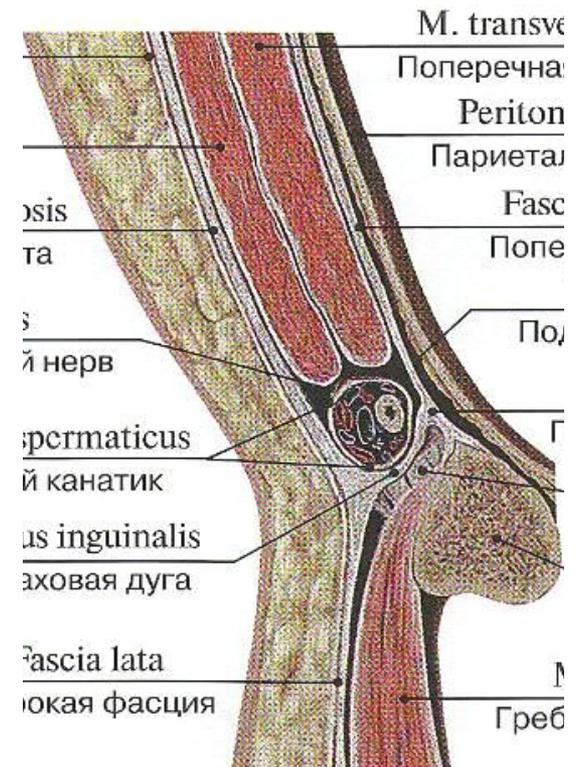
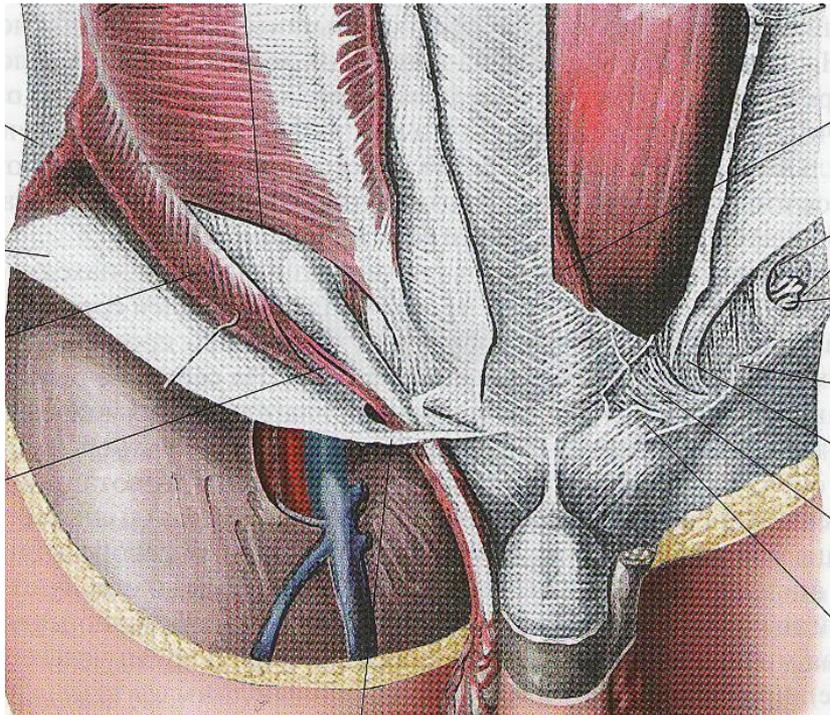
# Структура пахового канала, canalis inguinalis

В нем различают

Чем сформированы?

## I. Стенки:

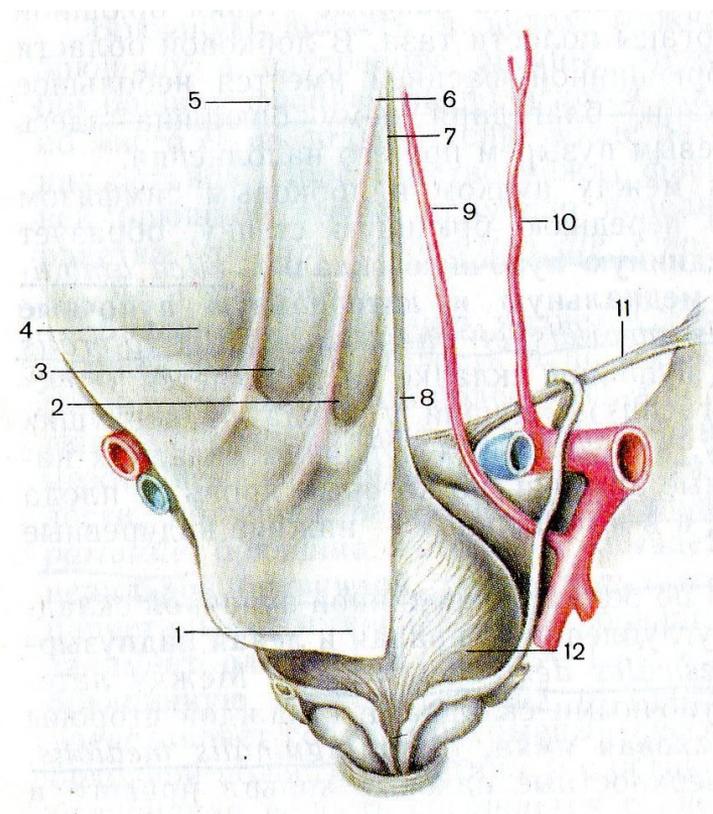
1. Передняя - апоневрозом наруж. косой м. живота
2. Задняя - поперечной фасцией
3. Верхняя - Нижними волокнами внутренней косой и поперечной мышц живота
4. Нижняя - паховой связкой



## II. Кольца

### 1. Глубокое паховое кольцо -

это (латеральная паховая ямка)  
воронкообразное углубление в поперечной фасции живота на уровне середины паховой связки, покрытое брюшиной



2. Поверхностное паховое кольцо ограничено:

сверху – crus mediale  
апоневр. наружной косой  
м. живота

снизу – crus laterale,  
апоневр. наружной косой  
м. живота

латерально – межножковые  
волокна, fibrae intercrurales

медиально – загнутой  
связкой, lig.reflexum



# Диафрагма, diaphragma

Структура:

1. поясничная часть

аортальное отверстие  
(для аорты  
и грудного протока)

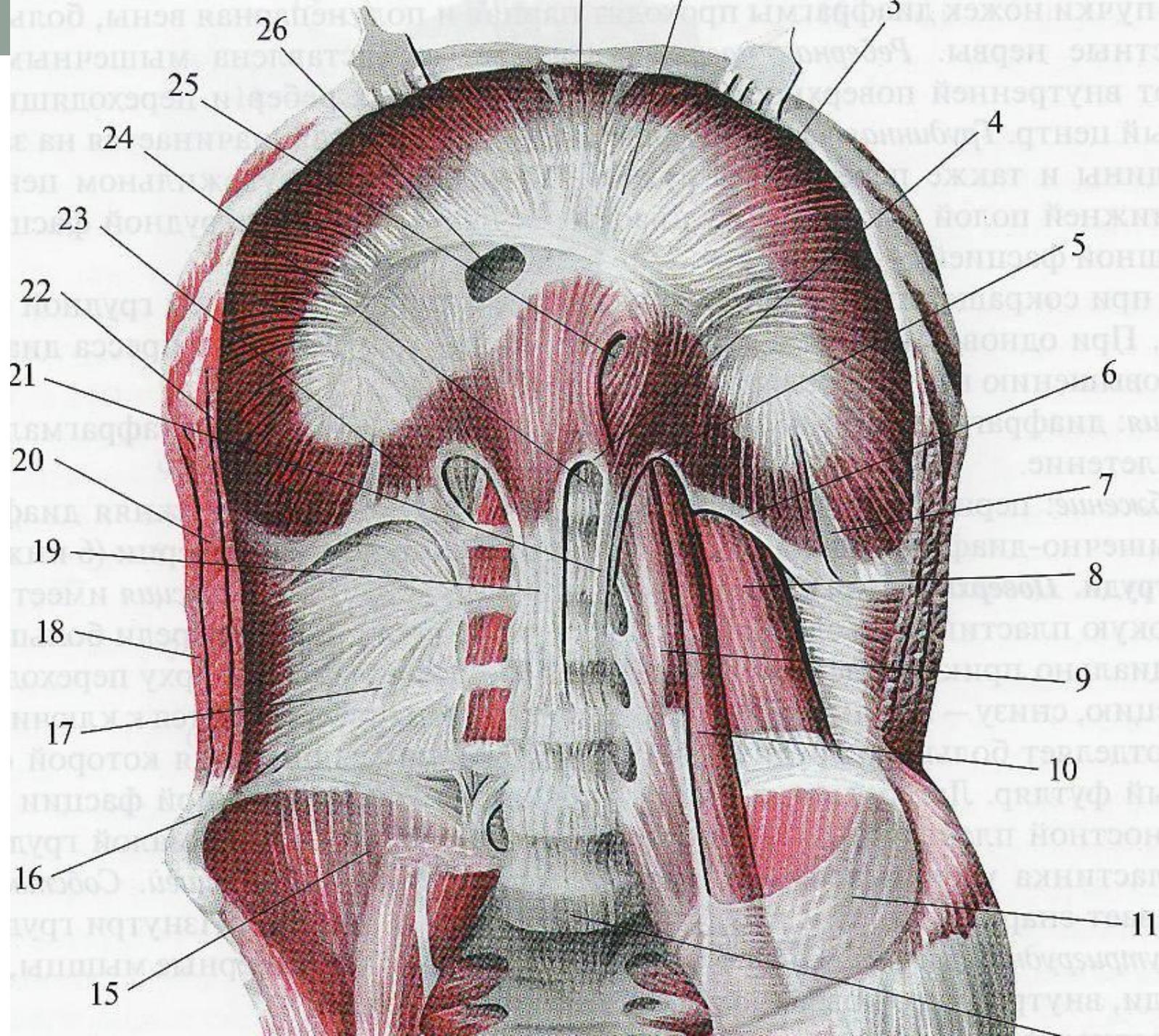
пищеводное отверстие  
(для пищевода  
и блуждающих н.)

2. реберная часть

3. грудинная часть

4. сухожильный центр, centrum  
tendineum с отверстием для  
полной вены

нижней



# Функции диафрагмы:

- Участвует в образовании грудной и брюшной полостей, являясь одновременно нижней стенкой грудной и верхней стенкой брюшной полостей.
- Является одной из трех основных дыхательных мышц.
- Влияет на внутрибрюшное давление.
- Способствует физиологическим актам:
  - а) дефекации; г) кашлю, чиханию;
  - б) мочеиспускания;
  - в) родам (у женщин); д) рвоте.

# Основная функция мышц шеи и туловища:

1. удержание в равновесии
2. выполнение движений позвоночного столба и головы
3. поддержание внутренних органов брюшной полости и регулирование внутрибрюшного давления
4. выполнение дыхательных движений

Позвоночный столб, а вместе с ним все туловище, шея и голова могут производить **следующие движения:**

- а) разгибание и сгибание
- б) движения в сторону, наклон вправо и влево
- в) скручивание вокруг вертикальной оси
- г) круговое движение

К мышцам, **разгибающим позвоночный столб**, относятся мышцы, расположенные на задней поверхности туловища и шеи, а именно:

- 1) трапециевидная мышца
- 2) верхняя и нижняя задние зубчатые мышцы
- 3) ременные мышцы шеи и головы ,а в  
**ОСОБЕННОСТИ**
- 4) мышца, выпрямляющая позвоночник (m. erector spinae)
- 5) короткие мышцы спины

# Мышцы, сгибающие туловище и шею:

- 1)грудино-ключично-сосцевидная мышца
- 2)лестничные мышцы
- 3)длинная мышца головы и шеи
- 4)прямая мышца живота
- 5)косые мышцы живота
- 6)подвздошно-поясничная мышца

Первые три мышцы относятся к мышцам шеи, подвздошно-поясничная мышца относится к мышцам нижней конечности.

# ОСНОВНЫМИ МЫШЦАМИ, ПРОИЗВОДЯЩИМИ ВДОХ

являются:

- 1) диафрагма, при сокращении которой происходит уплощение ее купола и вместе с этим увеличение объема грудной полости в вертикальном направлении
- 2) наружные межреберные мышцы, причем наружные межреберные мышцы имеют большее значение при вдохе, а внутренние - при выдохе
- 3) мышцы, поднимающие ребра (*m.m. levatores costarum*)
- 4) задняя верхняя зубчатая мышца

5)лестничные мышцы (передняя, средняя и задняя)

6)задняя нижняя зубчатая мышца (при диафрагмальном и при полном дыхании)

7)квадратная мышца поясницы

8)подвздошно-реберная мышца (*m. iliocostalis*) также при диафрагмальном и при полном дыхании

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ мышцами, участвующими при ВДОХЕ

являются:

- 1)грудино-ключично-сосцевидная мышца
- 2)малая грудная мышца
- 3)подключичная мышца – при фиксированном плечевом поясе

При фиксированном плече могут способствовать подниманию ребер также

- 4)нижняя часть большой грудной мышцы
- 5)нижние пучки передней зубчатой мышцы

# МЫШЦАМИ, РАБОТАЮЩИМИ ПРИ ВЫДОХЕ

являются:

- 1) прямая мышца живота
  - 2) поперечная мышца живота
  - 3) наружная и внутренняя косые мышцы живота
- Эти мышцы брюшного пресса являются в механизме дыхания прямыми антагонистами диафрагмы.
- 4) внутренние межреберные мышцы
  - 5) подреберные мышцы
  - 6) поперечная мышца грудной клетки