

# ЛЕКЦИЯ: МИОЛОГИЯ

**План:**

**1.Мышца как орган.**

**2.Классификация мышц.**

**3.Основные группы мышц человека**

**Скелетные мышцы  
выполняют следующие  
функции:**

**Удержание равновесия.**

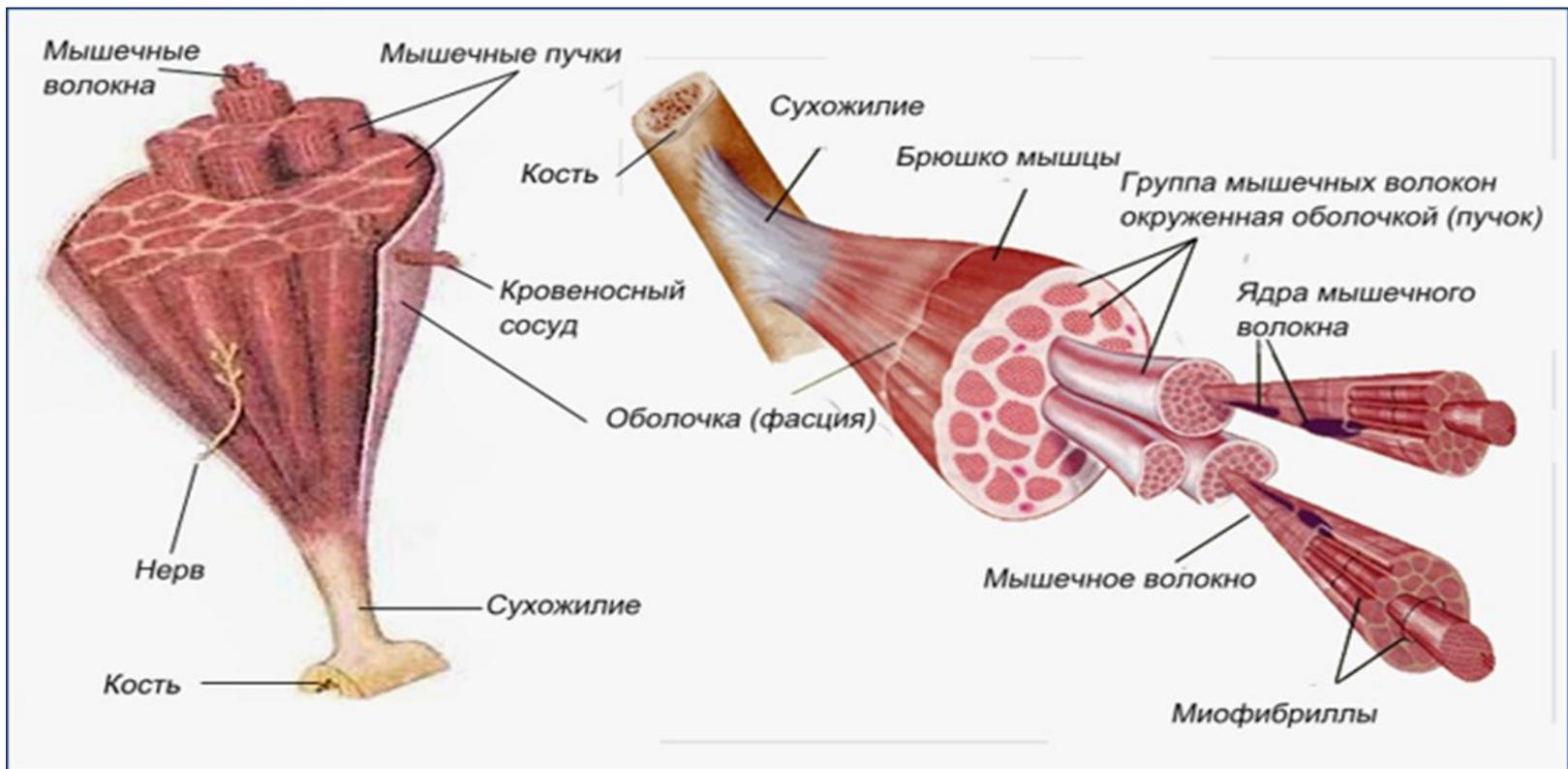
**Перемещение в  
пространствею**

**Осуществление  
дыхательных,  
жевательных,  
глотательных движений.**

**Формирование мимики и  
артикуляция речи.**



**Мышца состоит из пучков поперечно-полосатых мышечных волокон, окруженных эндомизием. Они группируются в пучки, отграниченные рыхлой соединительной тканью – перимизием. Оболочка всей мышцы в целом – эпимизий. Эпимизий продолжается на сухожилие -- перитендий.**



# КЛАССИФИКАЦИЯ

## Ориентация волокон в мышцах



## Классификация мышц :

1. Мышцы головы.
2. Мышцы шеи.
3. Мышцы туловища:
  - мышцы грудной клетки,
  - мышцы живота,
  - мышцы спины.
4. Мышцы конечностей:
  - мышцы верхней конечности,
  - мышцы нижней конечности.



## ***МЫШЦЫ СПИНЫ***

***Трапецевидная мышца.*** Верхние волокна поднимают кверху пояс верхних конечности, причем лопатка поворачивается своим нижним углом в латеральную сторону (при поднятии руки выше горизонтальной линии). Нижние волокна опускают лопатку книзу. При сокращении всех волокон мышца тянет пояс верхних конечности кзади и к середине, обе лопатки сближаются м/у собой, если это действие происходит на обеих сторонах.

***Широчайшая мышца.*** Разгибает и пронирует плечо, отведенную руку приводит. Действуя через плечевую кость, мышца передвигает в этом же направлении и пояс верхних конечностей. При фиксированных руках может расширять грудную клетку, содействуя вдоху, а также подтягивать туловище к рукам (при лазанье по канату).

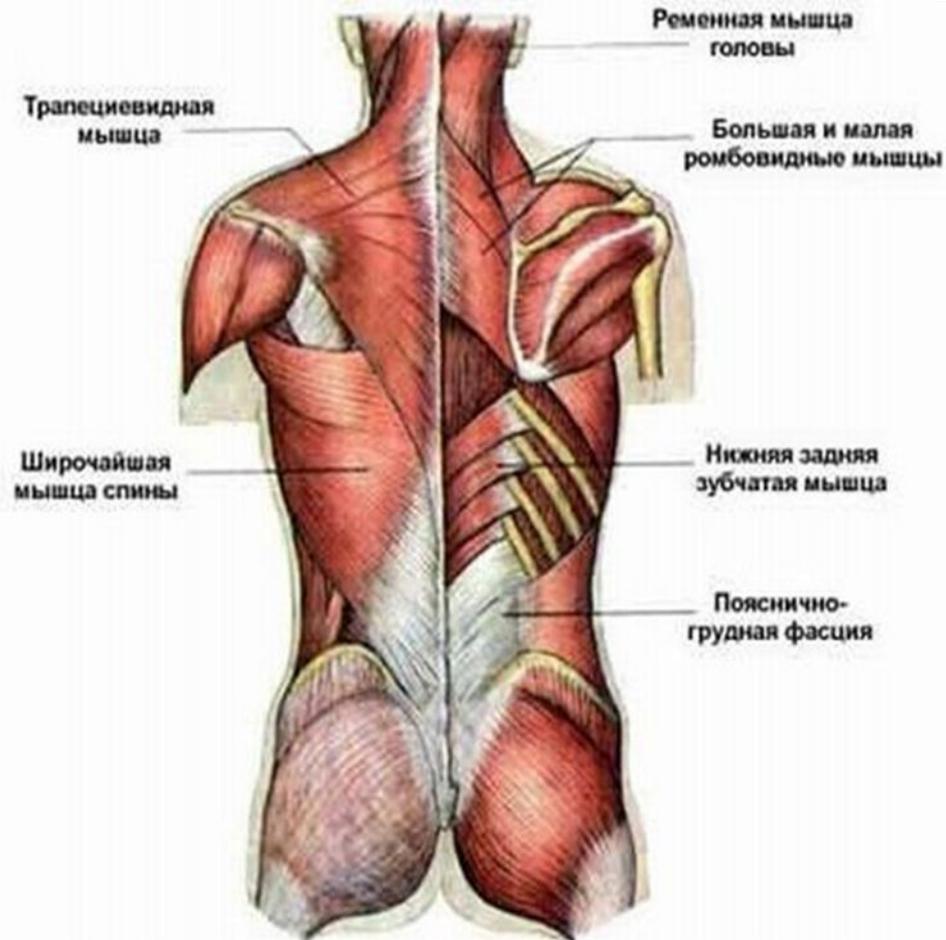
***Ромбовидные мышцы.*** При сокращении притягивает лопатку к позвоночнику и кверху.

***Мышца поднимающая лопатку***(функция видна из названия).

**Мышцы, прикрепляющиеся к ребрам:**

**Задняя верхняя зубчатая мышца** – поднимает ребра.

**Задняя нижняя зубчатая мышца** – опускает нижние ребра.

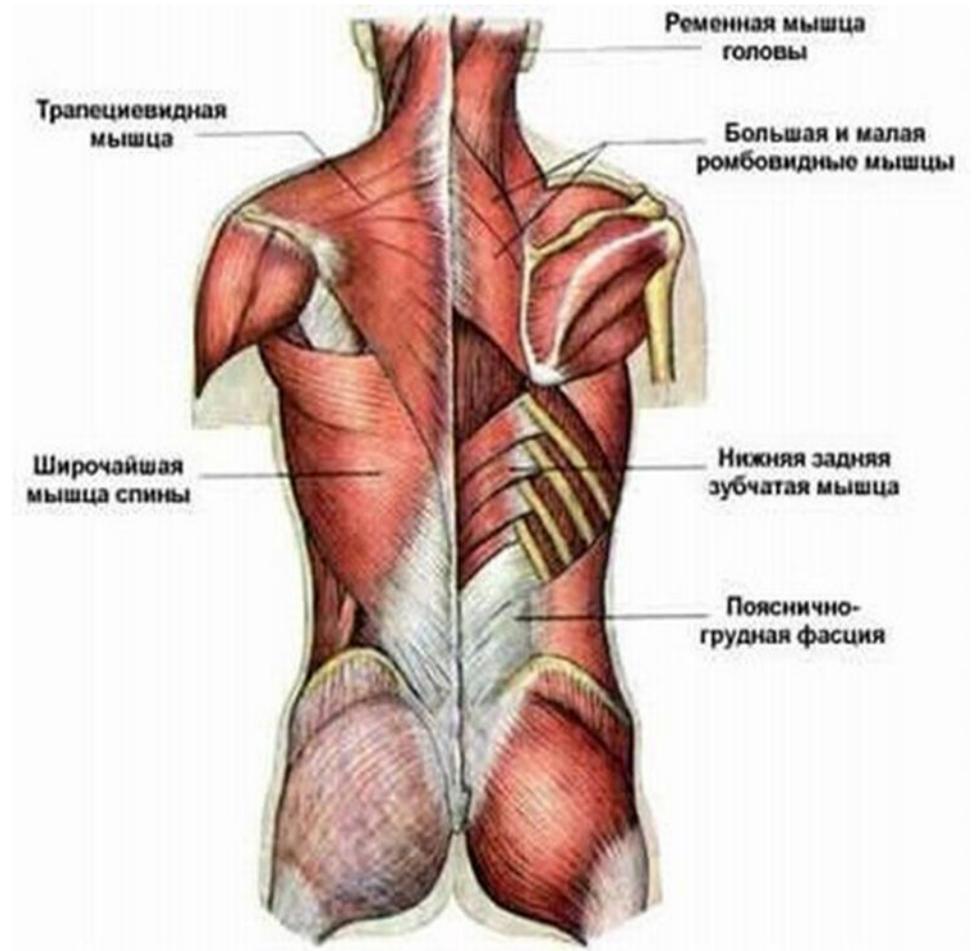


## Глубокие мышцы.

**Ременная мышца головы и шеи.** При сокращении одной мышцы голова поворачивается в сторону сокращения, а при двустороннем - отклоняют назад голову и разгибаю шейный отдел.

**Мышца, выпрямляющая позвоночник,** полуостистая, многораздельные, межостистые, косые и др. во всей совокупности выпрямляют туловище. При сокращении на одной стороне одновременно со сгибателями этой же стороны эти мышцы наклоняют позвоночный столб и вместе с ним туловище в свою сторону. Верхние отделы мышц, ближайшие к черепу, участвуют в движениях головы. Глубокие мышцы спины принимают участие в дыхательных движениях.

**Выпрямляющая мышца** сокращается не только при разгибании позвоночного столба, но и при сгибании туловища, обеспечивая плавность движения.



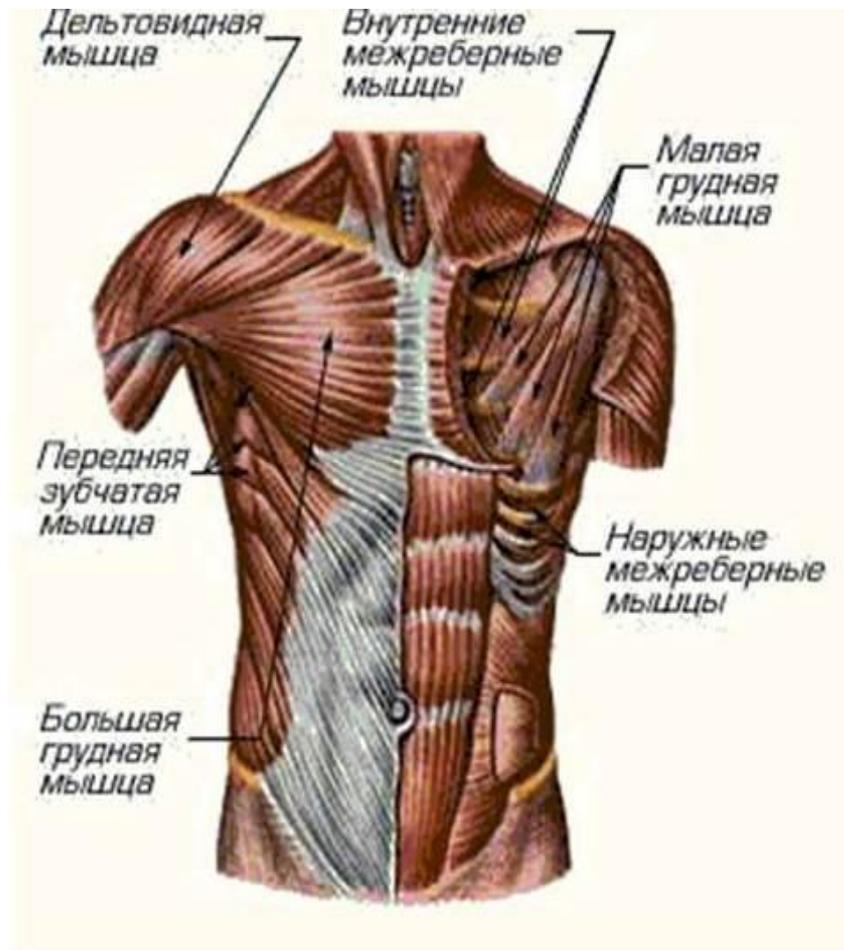
## Мышцы груди.

**Большая грудная мышца.** Приводит руку к туловищу, поворачивает ее внутрь., ключичная часть сгибает руку. При фиксированных верхних конечностях может приподнимать ребра с грудиной и этим содействовать вдоху, участвует в подтягивании туловища при лазанье.

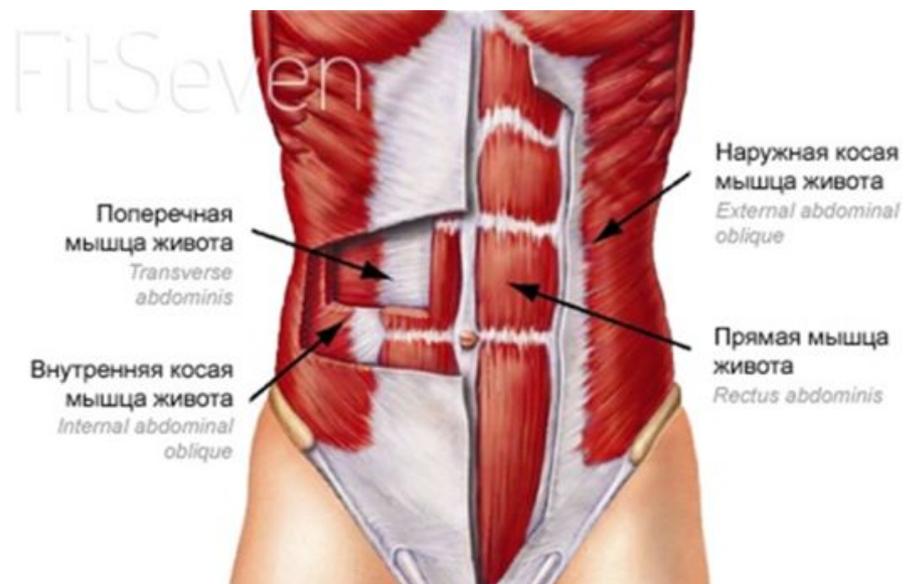
**Малая грудная мышца.** Оттягивает при своем сокращении лопатку вперед и вниз. При фиксированных руках действует как мышца вдоха.

**Передняя зубчатая мышца.** Вместе с ромбовидной образует широкую мышечную петлю, которая охватывает туловище и прижимает к нему лопатку. При сокращении целиком одновременно с мышцами спины устанавливает неподвижно лопатку, оттягивая ее кпереди.

**Диафрагма.** Д. сокращается при вдыхании, купол ее уплощается и она опускается.



**Мышцы живота в целом. М.живота суживают брюшную полость и оказывают давление на внутренности, образуя собой брюшной пресс., действие которого проявляется при изгнании наружу содержимого этих органов при актах дефекации, мочеиспускании и родов, а также при кашле и рвоте. В этом действии принимает участие диафрагма. Благодаря тону мышц брюшного пресса внутренности удерживаются в своем положении . Мышцы живота сгибают позвоночный столб и туловище, являясь антогонистами мышц спины, разгибающих их (прямые мышцы живота) При одностороннем сокращении мышц живота вместе с прямой наклоняют туловище вперед. Косые принимают участие во вращении позвоночного столба. Мышцы живота участвуют и в дыхательных движениях.**



# Мышцы пояса верхних конечностей и свободной верхней конечности



## Мышцы плечевого пояса.

**Дельтовидная мышца.** При сокращении ключичной части – сгибание руки, сокращение задней лопаточной части – обратное движение – разгибание. Сокращение акромиальной части или всей дельтовидной мышцы - отведение руки от туловища до горизонтального уровня. Все эти движения происходят в плечевом суставе.

**Надостная мышца.** Отводит руку, являясь синегристом дельтовидной м.

**Подостная мышца.** Супинирует плечо.

**Малая круглая мышца.** Супинирует плечо.

**Большая круглая мышца.** Тянет руку кзади и книзу, приводя ее к туловищу.

**Подлопаточная мышца.** Вращает плечо внутрь(про нирует), а также натягивает суставную капсулу, предохраняет ее от ущемления.



## Мышцы плеча.

**Двуглавая мышца.** Сгибает плечо в плечевом суставе и предплечье в локтевом суставе, благодаря точке своего прикрепления на лучевой кости она действует также как супинатор, если предплечье предварительно было пронировано. Двуглавая мышца перекидывается не только через локтевой сустав, но и через плечевой и может действовать на него, сгибая плечо, но только в том случае, если локтевой сустав укреплен сокращением трехглавой.

**Плечевая мышца.** Чистый сгибатель предплечья.

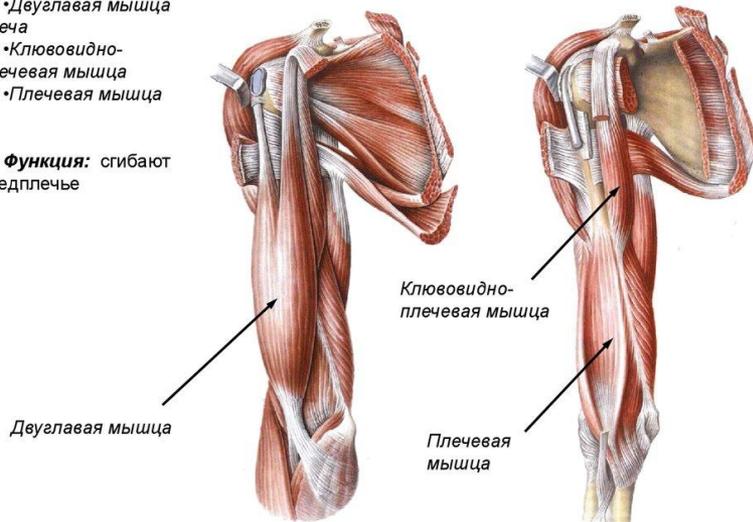
**Трехглавая мышца.** Разгибает предплечье в локтевом суставе, длинная головка разгибает и приводит плечо.

**Локтевая мышца.** Разгибает предплечье в локтевом суставе, длинная головка разгибает и приводит плечо.

### Мышцы плеча. Передняя группа

- Двуглавая мышца плеча
- Клювовидно-плечевая мышца
- Плечевая мышца

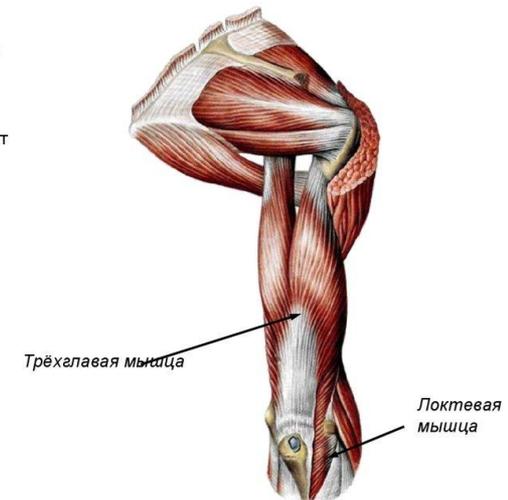
**Функция:** сгибают предплечье



### Мышцы плеча. Задняя группа

- Трехглавая мышца плеча
- Локтевая мышца

**Функция:** разгибают предплечье



# Мышцы предплечья. Передняя группа

- Плечелучевая мышца
- Круглый пронатор
- Лучевой сгибатель запястья
- Длинная ладонная мышца
- Локтевой сгибатель запястья
- Поверхностный сгибатель пальцев
- Глубокий сгибатель пальцев
- Длинный сгибатель большого пальца
- Квадратный пронатор

**Функция:** сгибают и пронируют кисть, сгибают пальцы





# Мышцы пояса нижней конечности

## Внутренняя группа мышц таза:

**Подвздошно-поясничная мышца (подвздошная и большая поясничная)** Производит сгибание и супинацию бедра в тазобедренном суставе. При фиксированной нижней конечности может сгибать поясничный отдел позвоночного столба.

**Внутренняя запирающая мышца.** Поворачивает бедро кнаружи.

**Верхняя и нижняя близнецовые мышцы.** Поворачивает бедро кнаружи.

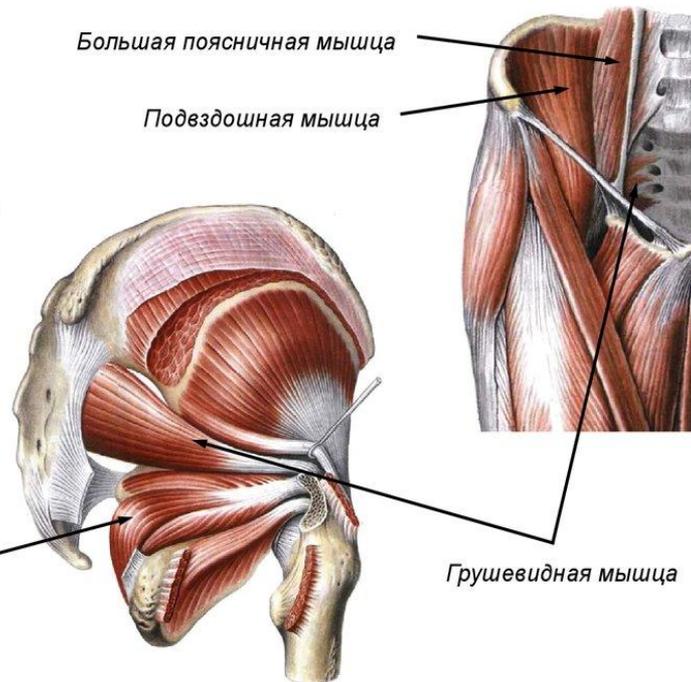
**Грушевидная мышца.** Поворачивает бедро кнаружи.

## Мышцы таза. Внутренняя группа

- Подвздошно-поясничная мышца (состоит из большой поясничной и подвздошной мышц)
- Внутренняя запирающая мышца
- Грушевидная мышца

**Функция:** сгибают и супинируют бедро

Внутренняя  
запирающая  
мышца



## Наружная группа мышц таза.

**Большая ягодичная мышца** является антогонистом подвздошно-поясничной мышцы. Разгибает ногу в тазобедренном суставе, поворачивая ее несколько кнаружи, а при фиксированных ногах производит разгибание согнутого вперед туловища. При положении стоя, если равнодействующая сила тяжести проецируется впереди поперечной оси тазобедренных суставов («военная осанка»), напряжение мышцы поддерживает равновесие таза вместе с туловищем, не давая ему запрокидываться кпереди.

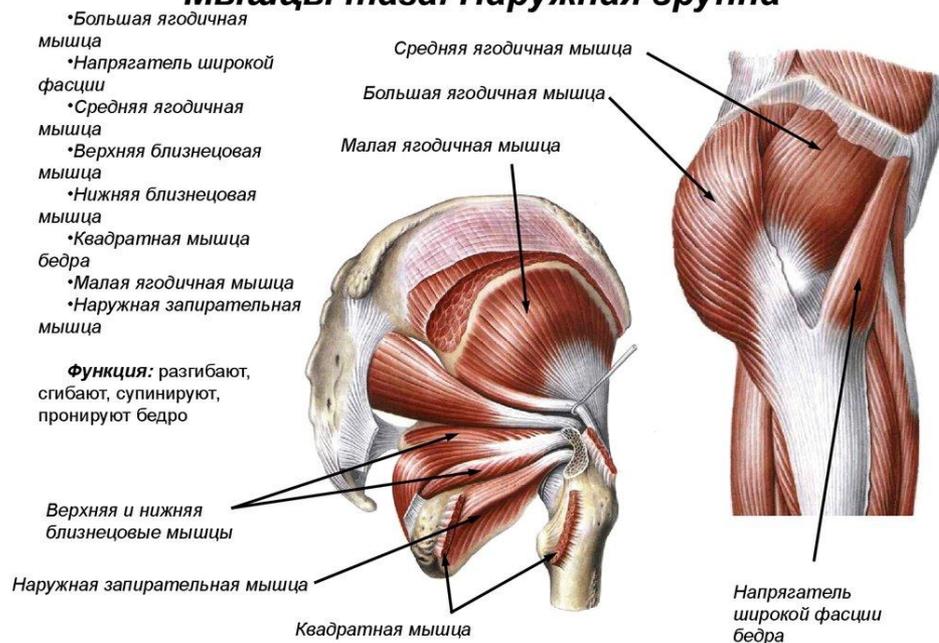
**Средняя и малая ягодичные мышцы.** При сокращении отводит бедро. Передние ее пучки, сокращаясь отдельно, вращают бедро внутрь, а задние – кнаружи; при опоре тела на одну ногу она наклоняет таз в одну сторону.

**Напрягатель широкой фасции.** Сгибает и отводит и вращает бедро кнутри, разгибает голень и вращает ее кнаружи.

**Квадратная мышца бедра.** Поворачивает бедро кнаружи.

**Наружная запирательная мышца.** Поворачивает бедро кнаружи.

### Мышцы таза. Наружная группа



## **МЫШЦЫ БЕДРА.**

**Мышцы бедра участвуют в прямохождении и поддержании тела в вертикальном положении приводя в движение длинные костные рычаги. Мышцы бедра делят на три группы: переднюю -разгибатели, заднюю – сгибатели, медиальную – приводящие. Медиальная группа действует на тазобедренный сустав. Передняя и задняя также действует на тазобедренный сустав, на коленный, главным образом вокруг фронтальной оси, что определяется их положением на передней и задней поверхностях бедра и прикреплением на голени.**

## Передняя группа мышц бедра

Четырёхглавая мышца бедра включает:

Прямая мышца бедра.

Латеральная широкая мышца

Медиальная широкая мышца

Промежуточная мышца

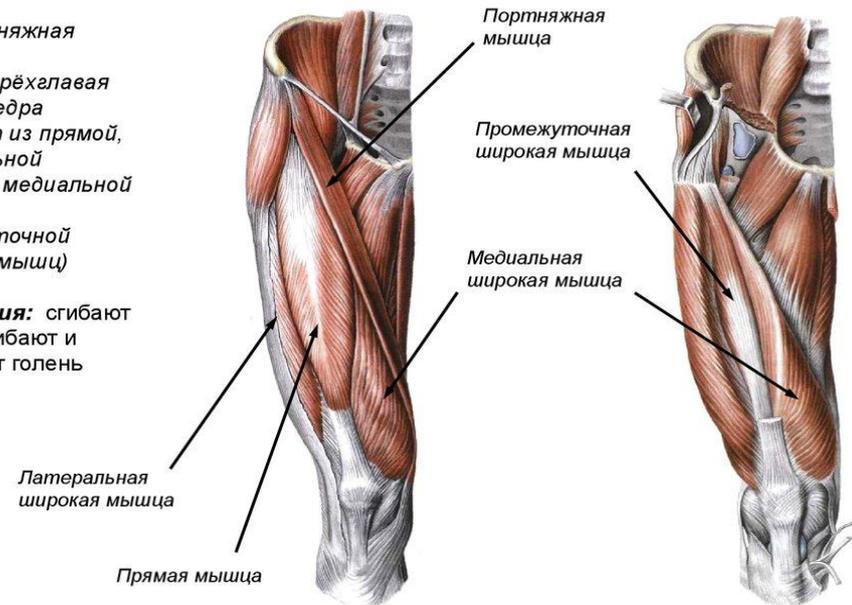
**Функция:** разгибает голень в коленном суставе; прямая мышца бедра перекидывается через тазобедренный сустав, сгибает его.

**Портняжная мышца.** Сгибает нижнюю конечность в коленном суставе, а когда последний согнут, вращает голень внутрь, действуя вместе с другими мышцами, прикрепляющимися к голени там же, где и она. Может также сгибать и супинировать бедро в тазобедренном суставе, поддерживая этим действием подвздошнопоясничную и прямую мышцу бедра.

## Мышцы бедра. Передняя группа

•Портняжная мышца  
•Четырёхглавая мышца бедра (состоит из прямой, латеральной широкой, медиальной широкой, промежуточной широкой мышцы)

**Функция:** сгибают бедро, сгибают и разгибают голень



## Задняя группа мышц бедра:

Двуглавая мышца бедра

Полусухожильная мышца.

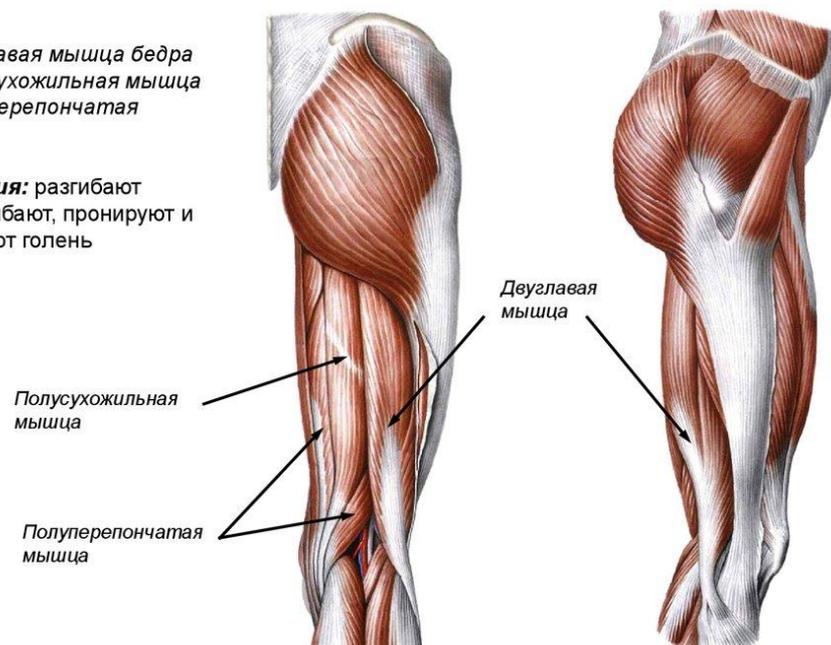
Полуперепончатая мышца.

**Функция:** Так как эти мышцы (кроме подколенной) перекидываются через два сустава, то при фиксированном тазе они, действуя вместе, сгибают голень в коленном суставе, разгибают бедро, а при укрепленной голени производят разгибание туловища совместно с большой ягодичной мышцей. Когда колено согнуто, те же мышцы осуществляют вращение голени, сокращаясь в отдельности на той или другой стороне. Снаружи вращает голень двуглавая мышца, а внутрь – а полусухожильная и полуперепончатая. Подколенная мышца действует только на один коленный сустав, сгибая последний и поворачивая голень внутрь.

## Мышцы бедра. Задняя группа

- Двуглавая мышца бедра
- Полусухожильная мышца
- Полуперепончатая мышца

**Функция:** разгибают бедро, сгибают, пронаруют и супинируют голень



## Медиальная группа мышц бедра:

Тонкая мышца

Гребенчатая мышца

Длинная приводящая мышца

Короткая приводящая мышца

Большая приводящая мышца

**Функция.** Все приводящие мышцы

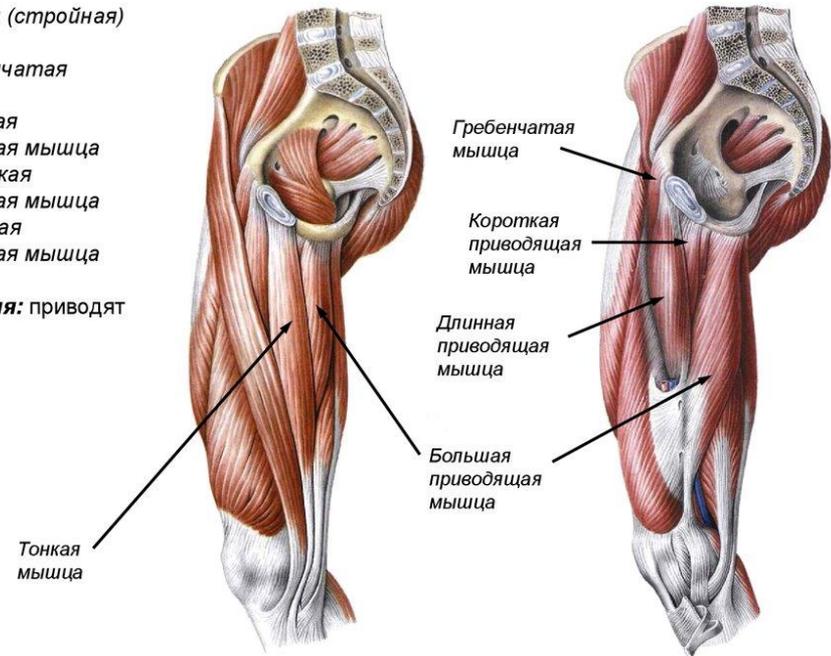
производят приведение бедра, поворачивая его несколько кнаружи.

Тонкая перекидывается через два сустава, кроме приведения бедра, осуществляет его сгибание в коленном суставе и поворачивает голень кнутри. Гребенчатая, длинная и короткая приводящие мышцы производят также сгибание в тазобедренном суставе. Большая приводящая – разгибание в тазобедренном суставе.

## Мышцы бедра. Медиальная группа

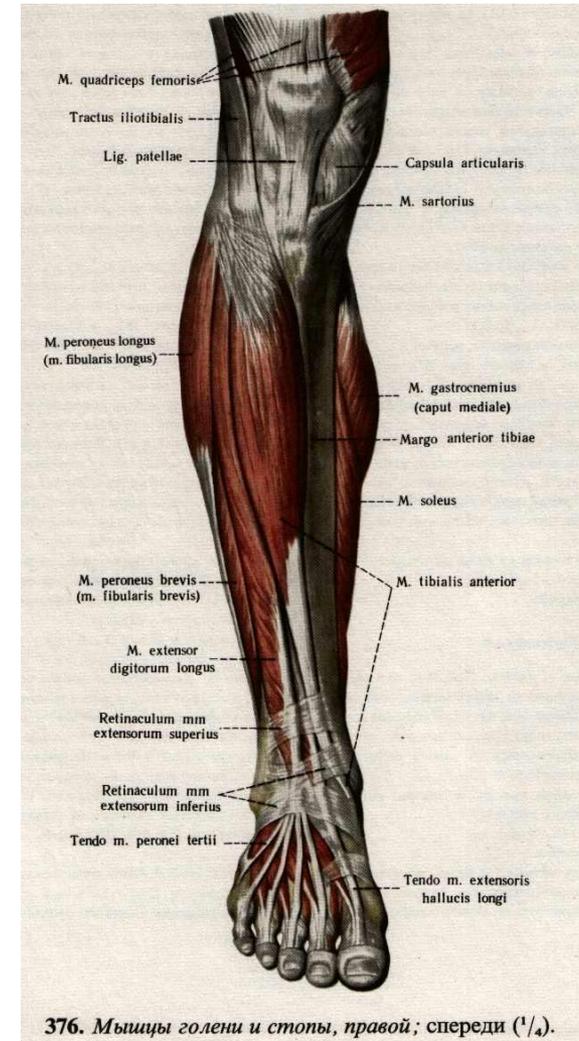
- Тонкая (стройная) мышца
- Гребенчатая мышца
- Длинная приводящая мышца
- Короткая приводящая мышца
- Большая приводящая мышца

**Функция:** приводят бедро



**МЫШЦЫ ГОЛЕНИ** приводят в движение дистальную часть конечности – стопу. Они также участвуют в поддержании тела в вертикальном положении и перемещении его по земле. Поэтому нет специализации как в предплечье в связи с функцией руки как органа труда. Все мышцы голени идут в продольном направлении и прикрепляются к стопе ( костям предплюсны , основаниям плюсневых костей, фалангах пальцев).

**Выделяют три группы: передняя, латеральная, медиальная.**



376. Мышцы голени и стопы, правой; спереди (1/4).

## *Передняя группа.*

### *Передняя большеберцовая мышца.*

**Функция.** Разгибает стопу и приподнимает ее медиальный край(супинация) , вместе с задней большеберцовой мышцей приводит стопу. Когда стопа фиксирована мышца наклоняет голень кпереди, приближая ее к тылу стопы.

**Длинный разгибатель пальцев.** Разгибает стопу, приподнимает ее латеральный край (пронация) и отводит стопу. Разгибает четыре пальца (II-V).

**Длинный разгибатель большого пальца стопы.** Разгибает стопу, приподнимает ее медиальный край и вместе с другими наклоняет кп

### **Мышцы голени. Передняя группа**

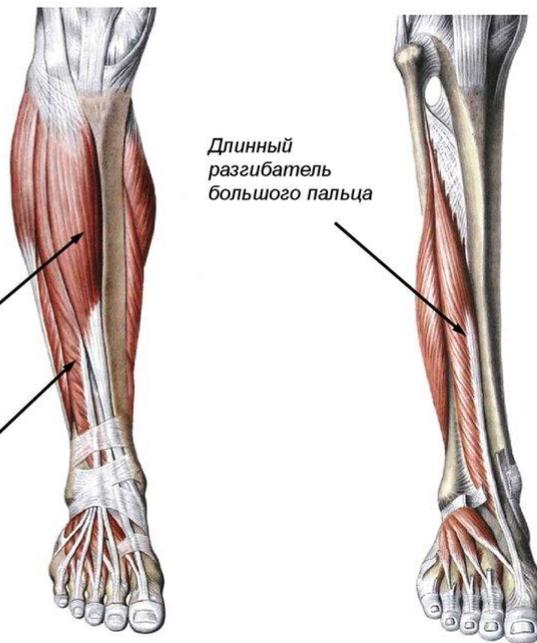
- Передняя большеберцовая мышца
- Длинный разгибатель пальцев
- Длинный разгибатель большого пальца

**Функция:** разгибают стопу и пальцы

Передняя большеберцовая мышца

Длинный разгибатель пальцев

Длинный разгибатель большого пальца



## ЗАДНЯЯ ГРУППА

*Трёхглавая мышца голени состоит из икроножной и камбаловидной мышц.*

**Функции:** производят сгибание в голеностопном суставе как при свободной ноге, так и при опоре на конец стопы. При стоянии препятствует опрокидыванию тела кпереди в голеностопном суставе.

**Длинный сгибатель пальцев.** Мышца действует на стопу в целом. Производит при свободной ноге ее сгибание и супинацию. Участвует вместе с трицепсом голени в постановке стопы на носок (хождение на цыпочках). При стоянии мышцы вместе с длинной подошвенной связкой содействует укреплению продольного свода стопы. При ходьбе прижимает пальцы к опоре.

**Задняя большеберцовая мышца.** Сгибает стопу, участвует в укреплении поперечного свода стопы.

**Длинный сгибатель большого пальца.** Сгибает большой палец. Укрепляет продольный свод стопы. Сгибает, приводит и супенирует стопу.

**Подошвенная мышца.** Сгибает стопу, натягивает капсулу коленного сустава.

**Подколенная мышца.** Сгибает голень.

## Мышцы голени. Задняя группа

- Трёхглавая мышца голени (состоит из икроножной и камбаловидной мышц)
- Подколенная мышца
- Длинный сгибатель пальцев
- Длинный сгибатель большого пальца
- Задняя большеберцовая мышца

**Функция:** сгибают голень и стопу, супинируют и прониируют стопу

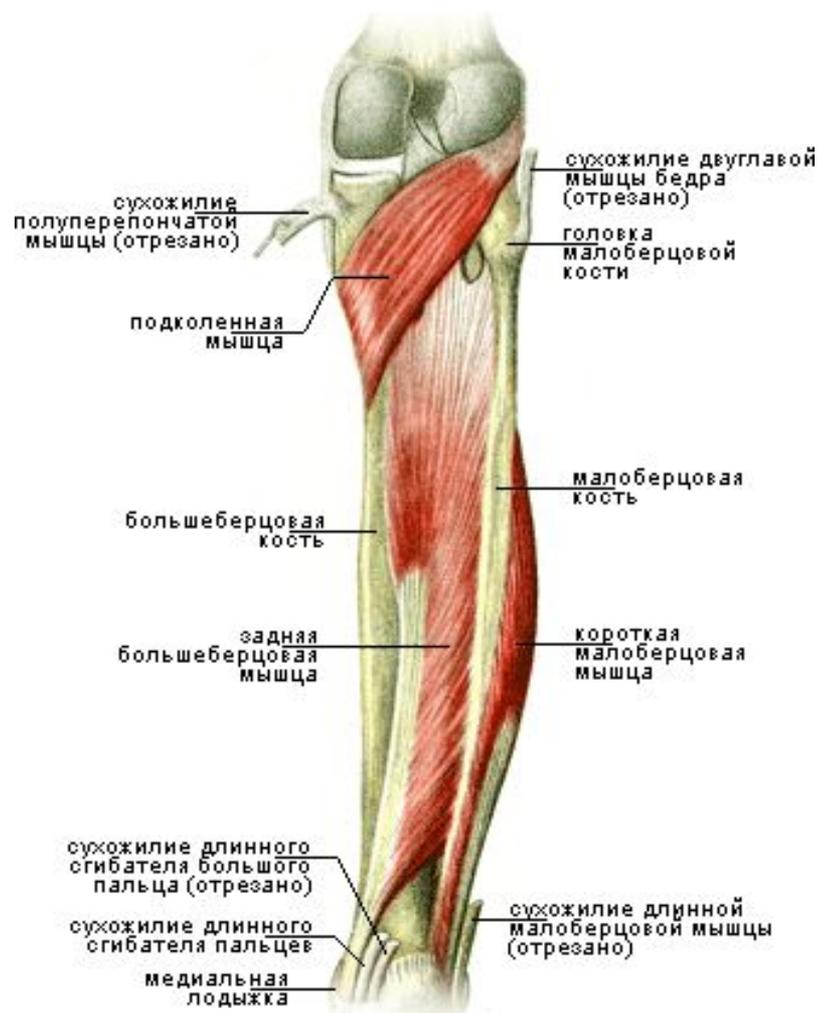
Камбаловидная мышца



## ЛАТЕРАЛЬНАЯ ГРУППА

**Длинная малоберцовая мышца и короткая малоберцовая мышца.**

**Обе малоберцовые мышцы сгибают, проируют стопу, опуская медиальный край и приподнимая латеральный, и отводят стопу.**



## **Мышцы стопы.**

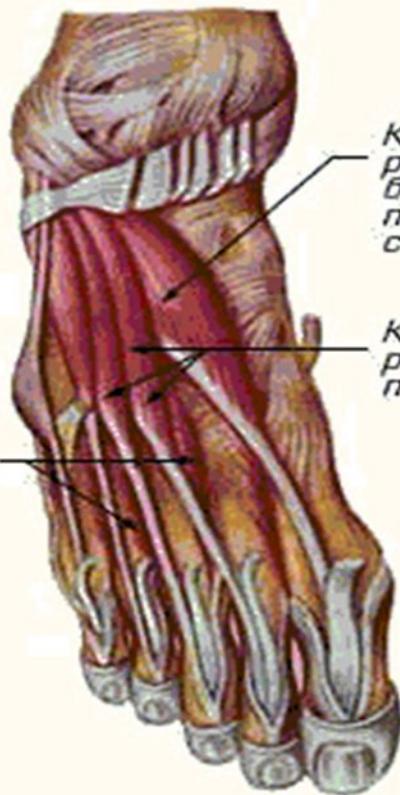
**Стопа имеет собственные мышцы. Они начинаются и прикрепляются в пределах скелета стопы, имеют сложные анатомо-морфологические и функциональные взаимоотношения с сухожилиями тех мышц голени, пункты прикрепления которых находятся на костях стопы; располагаются на тыле подошвы.**

### **Мышцы тыла стопы**

### **Мышцы подошвы стопы.**

# Мышцы тыла стопы

Вид сверху

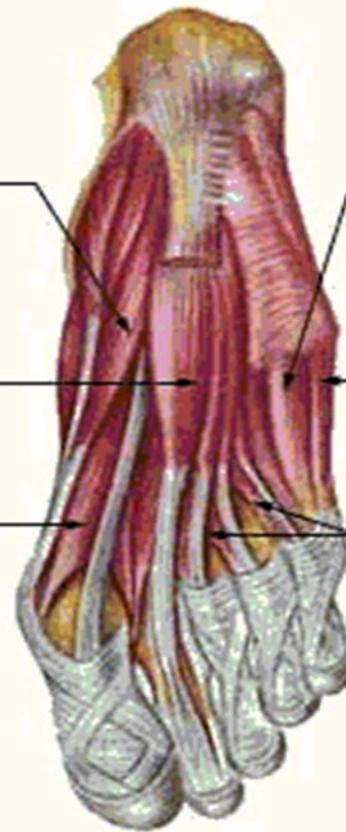


Тыльные межкостные мышцы

Короткий разгибатель большого пальца стопы

Короткий разгибатель пальцев

Вид снизу



Мышца, отводящая большой палец стопы

Короткий сгибатель пальцев

Короткий сгибатель большого пальца стопы

Короткий сгибатель мизинца стопы

Мышца, отводящая мизинец стопы

Червеобразные мышцы

# Мышцы подошвы стопы.



Четыре слоя мышц.