

МЫШЦЫ

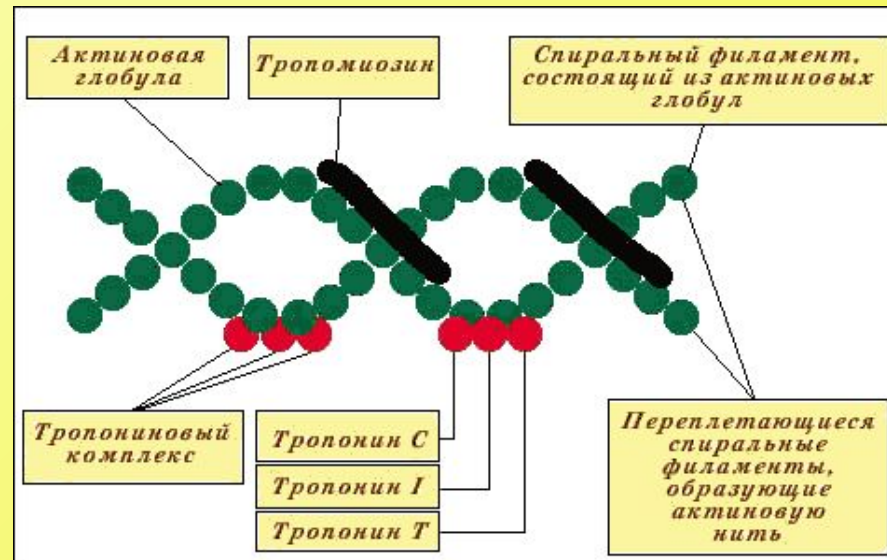
# Мышцы

- Мышцы или мускулы (от лат. *musculus* — мышка, маленькая мышь) — органы тела животных и человека, состоящие из упругой, эластичной мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов. Предназначены для выполнения различных действий: движения тела, сокращения голосовых связок, дыхания. В теле человека 640 мышц. Мышечная масса человеческого организма состоит из трёх типов мышц, различающихся своим строением.
- Основная группа мышц — скелетные, или поперечно-полосатые мышцы. Скелетных мышц у каждого из нас более 600. Мышцы этого типа способны произвольно, по желанию человека, сокращаться и вместе со скелетом образуют опорно-двигательную систему.



# Структура мускулов

- **Актин** — сократительный белок, состоящий из аминокислотных остатков, который составляет около 15 % мышечного белка. Под световым микроскопом более тонкие молекулы актина выглядят светлой полоской.
- **Миозин** — основной мышечный белок; содержание его в мышцах достигает 60 %. Молекулы состоят из двух полипептидных цепочек, в каждой из которых содержится более 2000 аминокислот. Белковая молекула очень велика. Под микроскопом молекулы миозина в мышцах выглядят темной полоской .
- **Актомиозин** — белковый комплекс, состоящий из актина и миозина. В физиологических условиях актомиозин создает волокна, находящиеся в определенном порядке.



# Мышцы шеи

- **Мышцы шеи** удерживают голову в равновесии, участвуют в движении головы и шеи, также в процессах глотания и произнесения звуков. На туловище и шее различают две группы мышц: собственные мышцы и мышцы-пришельцы.
- Собственные мышцы лежат очень глубоко, на самых костях осевого скелета, и своими сокращениями приводят в движение главным образом скелет туловища и головы. Мышцы-пришельцы при развитии зародыша появляются на туловище позднее, и поэтому располагаются на поверхности его собственной мускулатуры. Мышцы-пришельцы отличаются от собственных мышц тем, что связаны, главным образом, с работой верхних конечностей, хотя и способны при определённых условиях приводить в движение туловище и голову. Собственные мышцы находятся во всех областях туловища; мышцы-пришельцы располагаются на груди, спине и шее.
- Мышцы, расположенные вдоль срединной линии туловища, имеют продольное направление волокон, а находящиеся сбоку — косое.

# Мышцы шеи.

## Собственные мышцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
Длинная мышца шеи	Расположена на передне-боковой стороне позвоночника на уровне от первого шейного до третьего грудного позвонка	передняя поверхность тел II—III шейных позвонков, передний бугорок атланта	Сгибает голову и тело, выступая антагонистом мышц спины
Длинная мышца головы	Начинается на передних бугорках поперечных отростков 2-6 шейных позвонков, идет вверх и медиально	Прикрепляется к нижней стороне базилярной части затылочной кости	Сгибает голову и тело, выступая антагонистом мышц спины

# Мышцы-пришельцы

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
Двубрюшная мышца	Сосцевидный отросток	Нижняя челюсть	Тянет подъязычную кость (а за ней и гортань) вверх и вперёд, при фиксированной подъязычной кости способствует опусканию нижней челюсти
Челюстно-подъязычная мышца	Нижняя челюсть	Подъязычная кость	
Шилоподъязычная мышца	Шиловидный отросток височной кости	Подъязычная кость	
Подкожная мышца шеи	Фасция большой грудной и дельтовидной мышц	Фасция жевательной мышцы, край нижней челюсти, мимические мышцы лица	Напрягаясь, натягивает кожу шеи и предохраняет подкожные вены от сдавливания
Грудино-ключично-сосцевидная мышца	Верхний край грудины, грудинный конец ключицы	Сосцевидный отросток височной кости	При двустороннем сокращении тянет голову назад, при одностороннем — поворачивает голову в противоположную сторону, а лицо — вверх

# Мышцы лица

- **Жевательные мышцы**
- Сочетанные и разнообразные движения этих мышц вызывают сложные жевательные движения.
- **Мимические мышцы**
- Мимическим мышцам особенно свойственно выражать то или иное переживание. Отличительная черта их состоит в том, что все они начинаются на костях черепа, а прикрепляются преимущественно к коже лица.
- Мимические мышцы в основном группируются около естественных отверстий: глазной щели, ротового отверстия, а также отчасти около носового отверстия. Их можно подразделить на две группы. одну составляют мышцы, закрывающие или суживающие то или иное отверстие, его **сжиматели**, другую — мышцы, открывающие и расширяющие то или иное отверстие — **расширители** отверстия.

# Жевательные мышцы

Мышца	Начало	Прикреплени е	Функция
Височная	Височная поверхность лобной кости, теменная кость, чешуя височной кости	Венечный отросток нижней челюсти	Поднимает нижнюю челюсть, несколько отодвигает её назад
Жевательная	Нижний край скуловой кости, скуловая дуга	Наружная шероховатость угла нижней челюсти	Поднимает нижнюю челюсть, несколько выдвигает её вперёд
Медиальная крыловидная	Крыловидная ямка клиновидной кости	Внутренняя шероховатость угла нижней челюсти	Поднимает нижнюю челюсть, несколько выдвигает её вперёд
Латеральная крыловидная	Наружная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости	Шейка нижней челюсти	При одностороннем сокращении оттягивает нижнюю челюсть в противоположную сторону



# МЫШЦЫ ЛИЦА И ГОЛОВЫ



# Мышцы плечевого пояса

- Мышцы плечевого пояса приводят в движение и фиксируют свободную верхнюю конечность в плечевом суставе.
- **Дельтовидная мышца** отводит плечо кнаружи до горизонтальной плоскости, при этом передние пучки мышцы тянут руку вперед, а задние — назад. Это толстая мышца треугольной формы, покрывающая плечевой сустав и частично мышцы плеча.
- **Надостная мышца** имеет трехгранную форму и залегает в надостной ямке лопатки, располагаясь непосредственно под трапециевидной мышцей. Надостная мышца поднимает плечо и оттягивает капсулу плечевого сустава, не допуская ее защемления.
- **Подостная мышца** поворачивает плечо кнаружи, поднятую руку отводит назад и оттягивает капсулу плечевого сустава. Это плоская мышца треугольной формы, заполняющая всю подостную ямку. Верхняя ее часть прикрывается трапециевидной и дельтовидной мышцами, а нижняя — широчайшей мышцей спины и большой круглой мышцей.
- **Малая круглая мышца** поворачивает плечо кнаружи, одновременно слегка отводя его назад, и оттягивает капсулу плечевого сустава. Продолговатая, округлой формы мышца, верхняя часть которой прилегает к подостной мышце, передняя часть прикрывается дельтовидной мышцей, а задняя часть — большой круглой мышцей.
- **Большая круглая мышца** поворачивает плечо внутрь и тянет его назад, приводя руку к туловищу.
- **Подлопаточная мышца** вращает плечо внутрь и принимает участие в его приведении к туловищу. Плоская широкая мышца треугольной формы, заполняющая всю подлопаточную ямку.

# Мышцы плечевого пояса

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
Дельтовидная мышца	От наружной трети ключицы, затем от акромиона и от нижнего края ости лопатки	Дельтовидная бугристость плечевой кости	Принимают участие в сгибании руки в плечевом суставе и её разгибании;
Надостная мышца	Надостная ямка лопатки	Верхушка большого бугорка плечевой кости	Синергист дельтовидной мышцы
Подостная мышца	Подостная ямка лопатки	Большой бугорок плечевой кости	Вращает плечо наружу
Малая круглая мышца	Латеральный край лопатки	Большой бугорок плечевой кости	Синергист подостной мышцы
Большая круглая мышца	Нижний угол лопатки	Гребень малого бугорка плечевой кости	Вращает плечо внутрь
Подлопаточная мышца	Рёберная поверхность лопатки	Малый бугорок плечевой кости	Вращает плечо внутрь

# Мышцы бедра

- Мышцы бедра участвуют в прямохождении и поддержании тела в вертикальном положении, приводя в движение длинные костные рычаги. В связи с этим они становятся длинными и срастаются в мощные массы с одним общим сухожилием, образуя многоглавые мышцы (например, двуглавая и четырехглавая мышцы бедра).
- Мышцы бедра разделяются на 3 группы: переднюю (главным образом разгибатели), заднюю (сгибатели) и медиальную (приводящие). Последняя группа действует на тазобедренный сустав, а первые две также, и преимущественно, на коленный, производя движение главным образом вокруг его фронтальной оси, что и определяется их положением на передней и задней поверхностях бедра и прикреплением на голени.

# Мышцы бедра

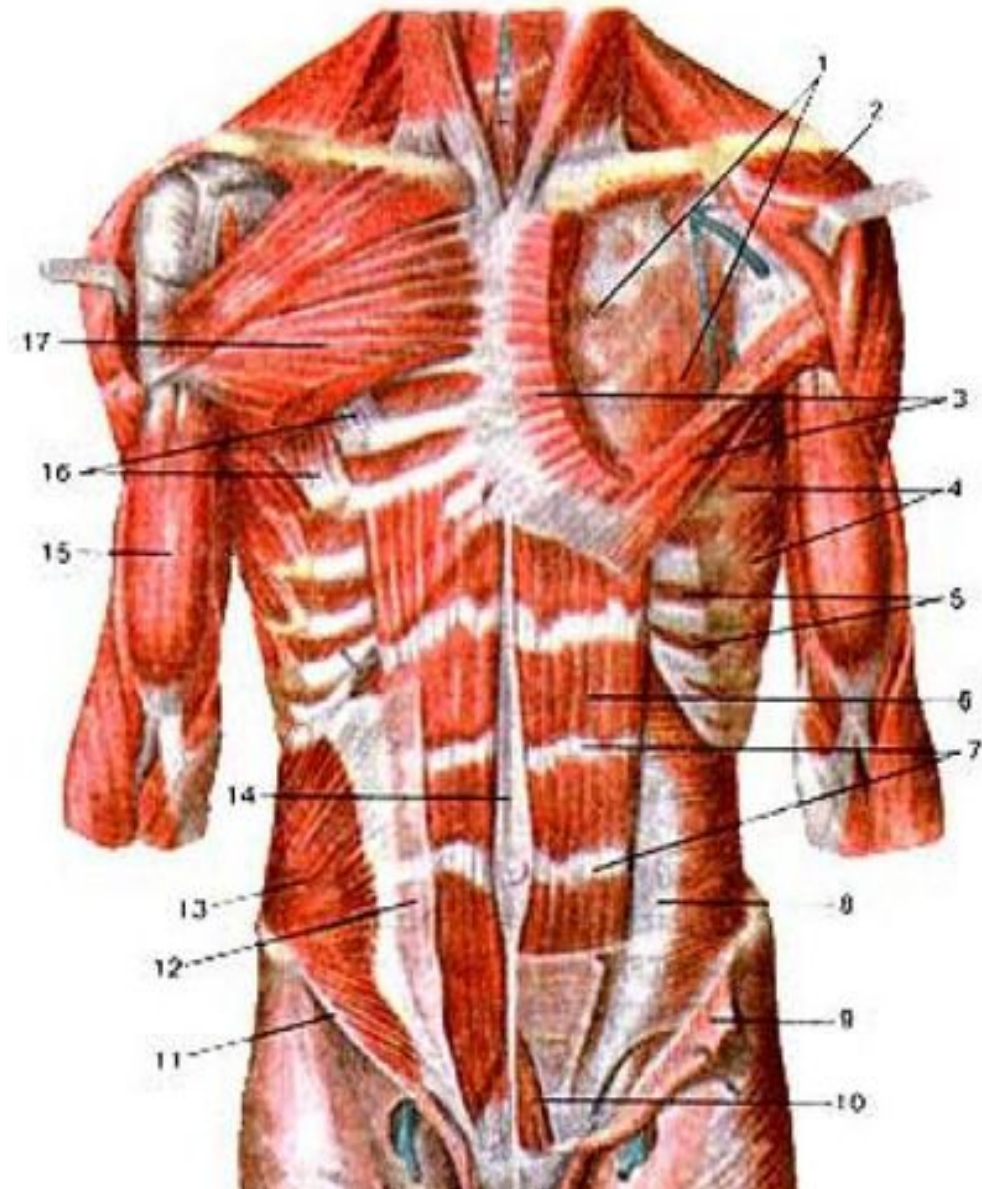
Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
Передняя большеберцовая мышца	Латеральный мыщелок и диафиз большеберцовой кости	I клиновидная и I плюсневая кости	Разгибает стопу в голеностопном суставе и супинирует её
Длинный разгибатель пальцев	Верхняя треть большеберцовой кости, малоберцовая кость и межкостная перегородка	Сухожильное растяжение на тыле II—V пальцев	Разгибает пальцы ноги, проирирует стопу
Длинный разгибатель большого пальца	Две нижние трети малоберцовой кости и соответствующая часть межкостной перепонки	Основание ногтевой фаланги большого пальца ноги	Разгибает большой палец ноги и стопу, несколько супинируя её

# Мышцы бедра

Мышца	Начало	Прикрепление	Функция
Передняя большеберцовая мышца	Латеральный мыщелок и диафиз большеберцовой кости	I клиновидная и I плюсневая кости	Разгибает стопу в голеностопном суставе и супинирует её
Длинный разгибатель пальцев	Верхняя треть большеберцовой кости, малоберцовая кость и межкостная перегородка	Сухожильное растяжение на тыле II—V пальцев	Разгибает пальцы ноги, пронирует стопу
Длинный разгибатель большого пальца	Две нижние трети малоберцовой кости и соответствующая часть межкостной перепонки	Основание ногтевой фаланги большого пальца ноги	Разгибает большой палец ноги и стопу, несколько супинируя её

# Мышцы туловища

- 1-глубокая пластинка грудной фасции;
- 2-дельтовидная мышца (оттянута в сторону);
- 3-большая грудная мышца (частично удалена);
- 4-передняя зубчатая мышца;
- 5-внутренние межреберные мышцы;
- 6-прямая мышца живота;
- 7-сухожильные перемычки;
- 8-поперечная мышца живота;
- 9-внутренняя косая мышца живота (отрезана и отвернута вниз);
- 10-пирамидальная мышца;
- 11-паховая связка;
- 12-апоневроз внутренней косой мышцы живота;
- 13-внутренняя косая мышца живота;
- 14-белая линия живота;
- 15-двуглавая мышца плеча;
- 16-малая грудная мышца;
- 17-большая грудная мышца.



# Мышцы рук





# Бицепс

- ***Двуглавая мышца*** состоит из двух головок — длинной и короткой. Длинная головка начинается от выступа на лопатке, называемого надсуставным бугорком. Это как раз над суставной ямкой плечевого сустава. Хотя он имеет очень длинное сухожилие, мышечное брюшко не такое длинное, как у короткой головки бицепса. Длинная головка сидит на боковой части руки, и ее волокна перемежаются с волокнами короткой головки по мере приближения к локтю. Короткая головка прикрепляется к клювовидному отростку на внешней стороне лопатки. Она проходит от внутренней части плечевой кости, доходя до длинной головки, и вместе с ней формирует толстое сухожилие бицепса, которое заходит внутрь лучевой кости предплечья около локтя.

•

# Трицепс

- **Трицепс** имеет три части, или головки. Волокна всех трех головок, сужаясь, переходят в общую трицепсовую связку, которая пересекает локтевой сустав и крепится к выступу на локтевой кости предплечья. Сокращение трицепса приводит к выпрямлению руки.
- Ее волокна начинаются от маленькой вертикальной секции на задней части плечевой кости примерно на  $2/3$  расстояния от локтевого до плечевого сустава.
- Длинная головка трицепса начинается от лопаточной кости, чуть ниже головки плечевой кости. Из-за того, что ее мышечное брюшко пересекает плечевой сустав сзади, рука должна быть отведена назад для полной активации длинной головки. Средняя головка трицепса лежит ниже и между двумя другими. Она окружает  $2/3$  верхней и задней части плечевой кости. Это очень толстая мышца, она помогает подъему руки к плечу и образует глубокую изогнутую часть U-образной формы трицепса. Мышечное брюшко у нее короче, чем у других головок, поэтому образуется углубление у локтя, придающее трицепсу форму подковы.

# Мышцы рук



**Благодарим за внимание**

