

Лекция на тему « ОБЩАЯ МИОЛОГИЯ»



Работу выполнила
преподаватель кафедры «Анатомия и общая патология»
врач акушер-гинеколог
Н. Н. Ячикова

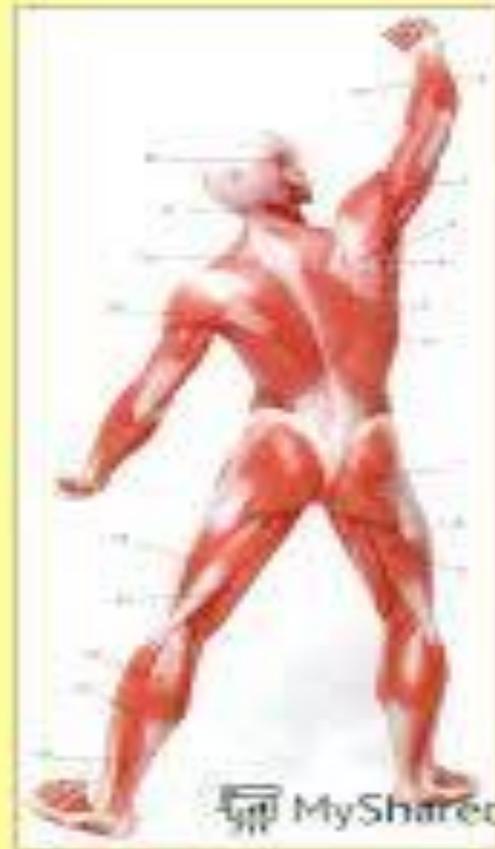
ПЛАН ЛЕКЦИИ:

- Определение
- Строение мышцы
- Вспомогательный аппарат мышцы
- Классификация мышц
- Двигательная функция(синергисты, антогонисты)
- Рычаги двигательного аппарата

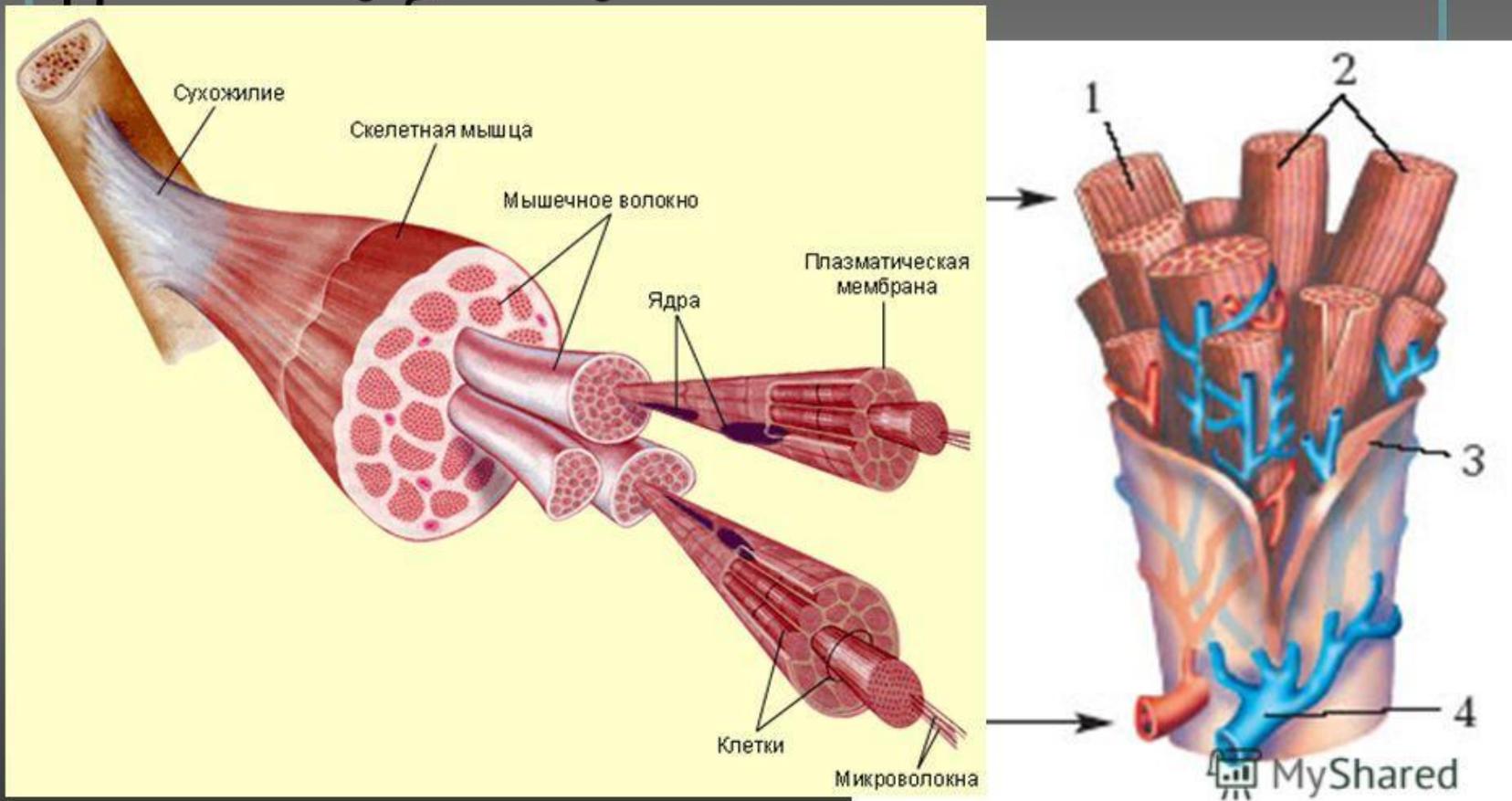
Миоло́гия (лат. *myologia*, от греч. μῦς — мышца и греч. λόγος — мысль) — учение о мышцах, научная дисциплина, изучающая строение, развитие, свойства и функции мышц в норме и при патологии. Современная миология входит в сферу анатомии, физиологии и клинической медицины. Учение об анатомии мышц находится в тесной взаимосвязи с такими анатомическими дисциплинами, как ангиология, нейроанатомия, топографическая анатомия.

Мышцы или **мускулы** (от лат. *musculus* — мышца) — часть опорно-двигательного аппарата в совокупности с костями организма, способная к сокращению. Предназначены для выполнения различных действий: движения тела, поддержания позы, сокращения голосовых связок, дыхания. Мышцы состоят из упругой, эластичной мышечной ткани, которую, в свою очередь, представляют клетки миоциты (мышечные клетки). Мышцы способны сокращаться под влиянием нервных импульсов. Для мышц характерно утомление, которое проявляется при интенсивной работе или нагрузке.

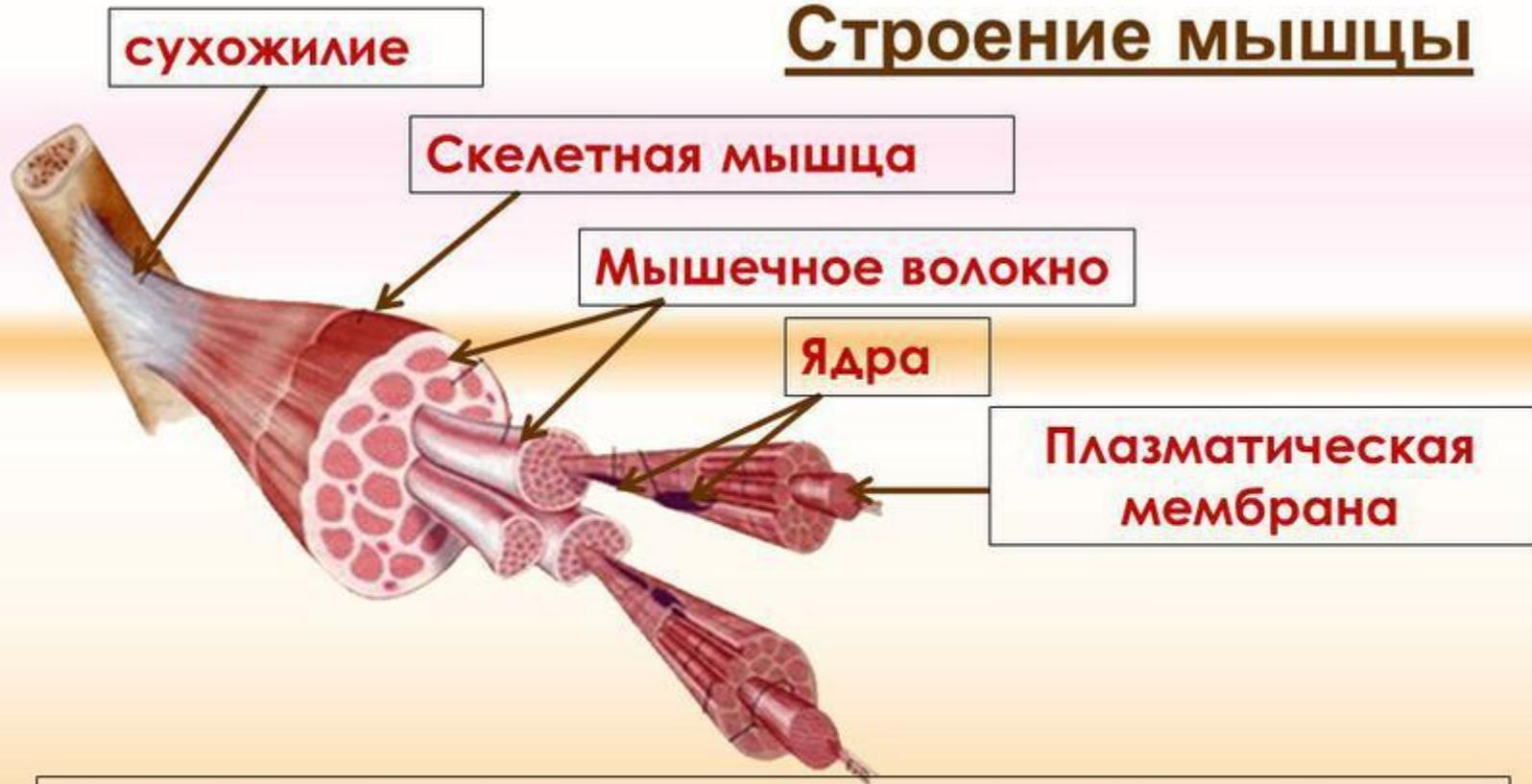
**У человека
более
600 мышц**



Микроскопическое строение мышц. Мышечный пучок



Строение мышцы

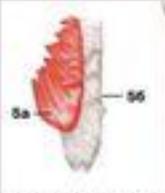
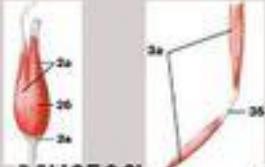
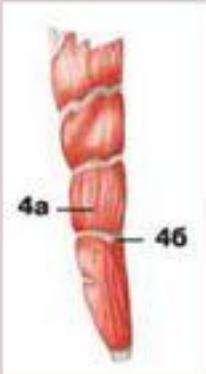
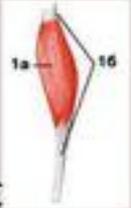


Мышца – орган, состоящий из мышечной ткани, плотной соединительной ткани, кровеносных сосудов и нервов, и выполняющий функцию сокращения

«Вспомогательный аппарат МЫШЦ»

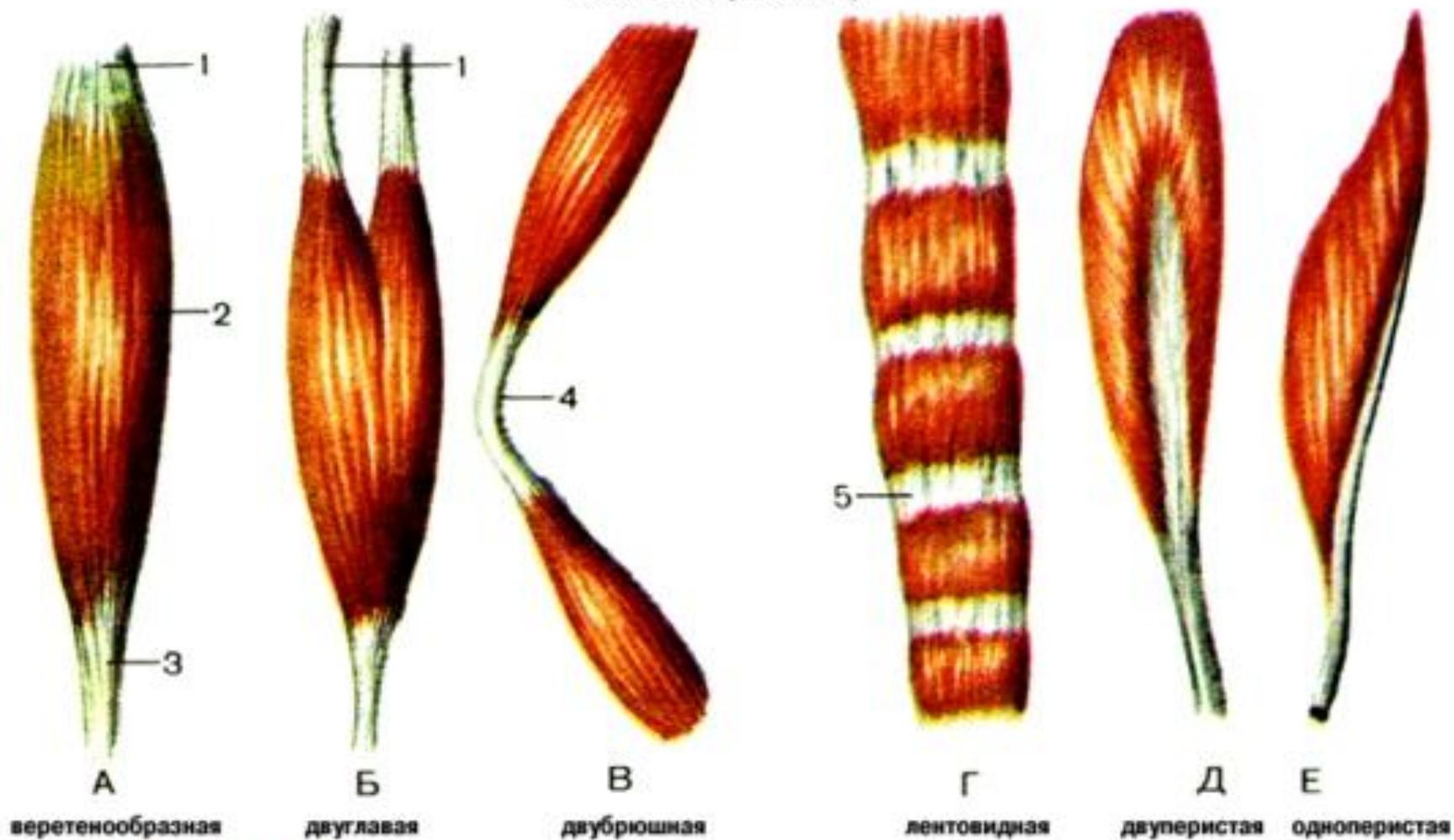
- **Фасции** – разделение и объединение мышц, прикрепление мышц.
- **Синовиальные сумки** - облегчают скольжение сухожилий.
- **Влагалища сухожилий** – облегчают скольжение сухожилий.
- **Костно-фиброзные каналы** – удерживают сухожилие, устраняют боковые смещения, способствуют точному направлению мышечной тяги.
- **Сесамовидные кости** – возникают в толщи кости, увеличивают угол прикрепления мышц.

Классификация мышц

По форме	По отношению к суставам	По расположению в теле	По направлению волокон	По выполняемой функции
<p>Длинные (на конечностях) Короткие (глубокие мышцы спины) Широкие (на туловище)</p>  <p>Ромбовидные Квадратные Круглые</p>	<p>Односуставные Двусуставные</p>  <p>многосуставные</p> 	<p>Поверхностные Глубокие Передние Задние наружные</p>	<p>Круговые Параллельные Лентовидные Веретенообразные</p>  <p>Косые</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Одноперистые 2. Перистые 3. Многостерчатые  	<p>Дыхательные Жевательные Мимические Сгибатели Разгибатели Отводящие Приводящие Супинаторы Пronаторы Сфинктеры Расширители</p>

По форме	По отношению к суставам	По расположению в теле человека	По направлению волокон	По выполняемой функции	По отношению к частям тела
Длинные	Односуставные	Поверхностные	Круговые	Дыхательные	Головы
Короткие	Двусуставные	Глубокие	Параллельные	Жевательные	Шеи
Широкие	Многосуставные Сгибатели Разгибатели Отводящие Приводящие Супинаторы Пронаторы Сфинктеры Расширители		Лентовидные Веретенообразные Зубчатые Косые 1) одноперистые; 2) двуперистые; 3) многоперистые	Мимические	Туловища: 1) груди; 2) спины; 3) живота Конечностей: 1) верхних; 2) нижних

Рис. 109. Формы мышц.



веретенообразная

двуглавая

двубрюшная

лентовидная

двуперистая

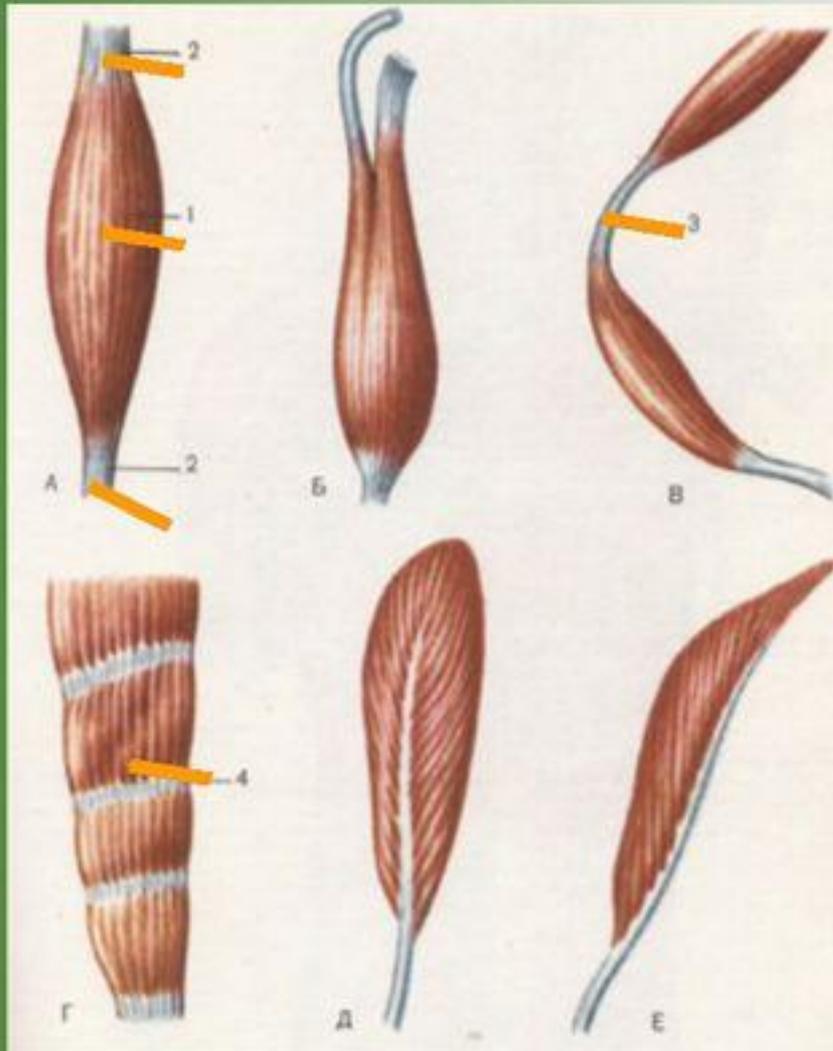
одноперистая

FireAid - все по
медицине.

1 - caput;
2 - venter;
3 - cauda;

4 - промежуточное сухожилие;
5 - intersectio tendinea.

Форма мышц



**А- веретенообразная
мышца;**

Б – двуглавая мышца;

В – двубрюшная мышца;

**Г – мышца с
сухожильными
перемычками
(ремнеобразная мышца);**

Д – двуперчатая мышца;

1 – брюшко;

2 – сухожилия;

**3 – сухожильная
дуга;**

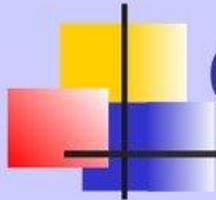
**4 – сухожильная
пер**

Работа мышц-антагонистов





Классификация мышц и их функции



Мышцы выполняют следующие **функции**:

1. Создание позы и удержание тела в пространстве, преодоление инерции.
2. Двигательная функция внутренних органов (моторная функция кишечника, сократительная функция сердца, обеспечение дыхания за счёт сокращения дыхательных мышц).
3. Эффекторный механизм мыслительной (произносимая речь) и поведенческой деятельности.
4. Преобразование химической энергии макроэргических соединений в механическую, тепловую, электрическую энергию.

Опорно-двигательная система (костно-мышечная)

Опорная функция проявляется в том, что кости скелета и мышцы образуют прочный каркас, определяющий положение внутренних органов и не дающий им возможности смещаться.



Двигательная функция возможна

только при условии взаимодействия мышц и костей скелета, так как мышцы приводят в движение костные рычаги.

Двигательная функция

- Главная функция мышц.
- Мышечное сокращение обеспечивается особыми белками и требует наличия ионов Ca^{2+} .
- Клинические аспекты:
 - Некоторые мышечные нарушения (миодистрофия Дюшенна, злокачественная гипертермия, кардиомиопатии сердечного клапана)

* Динамическая работа мышц

- это смещение одних органов относительно других и перемещение тела в пространстве, при этом мышца изменяет длину и толщину.



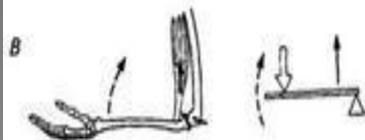
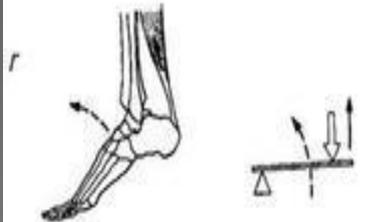
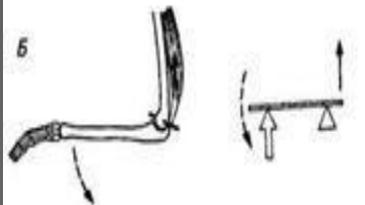
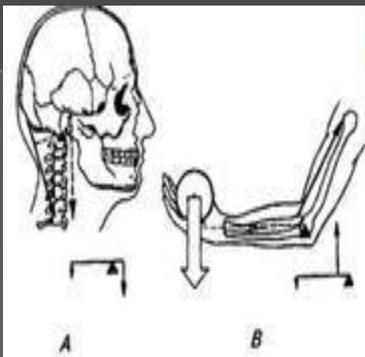
Динамическая работа – работа, при которой мышцы приводят в движение части тела человека, и тело перемещается в отношении опоры, земной или водной поверхности.



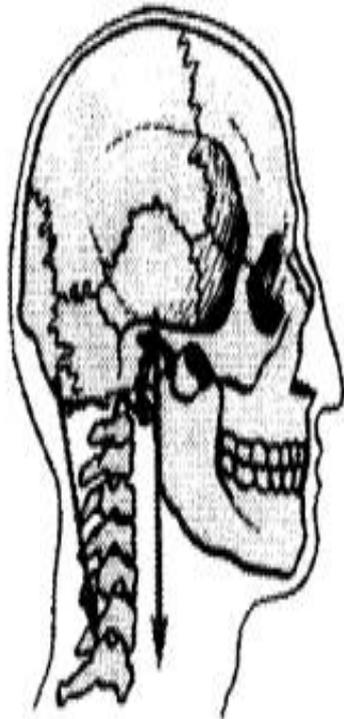
*** Статическая работа мышц** - это активная фиксация органов относительно друг друга и придание определенного положения телу, при этом мышца развивает напряжение без изменения длины.



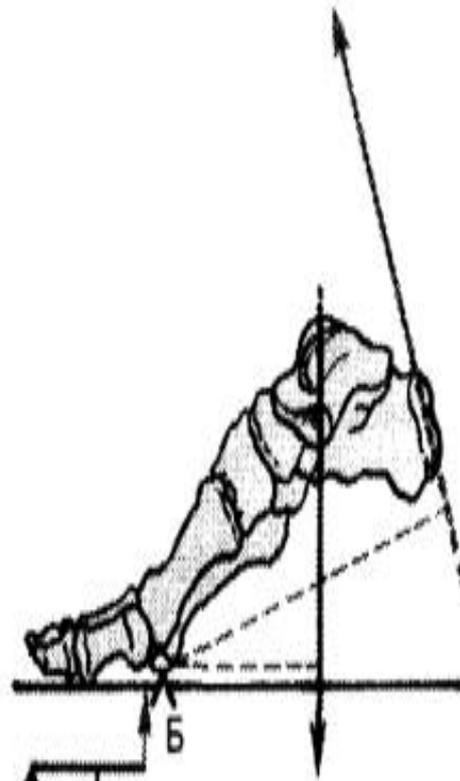
РЫЧАГИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ТИПА



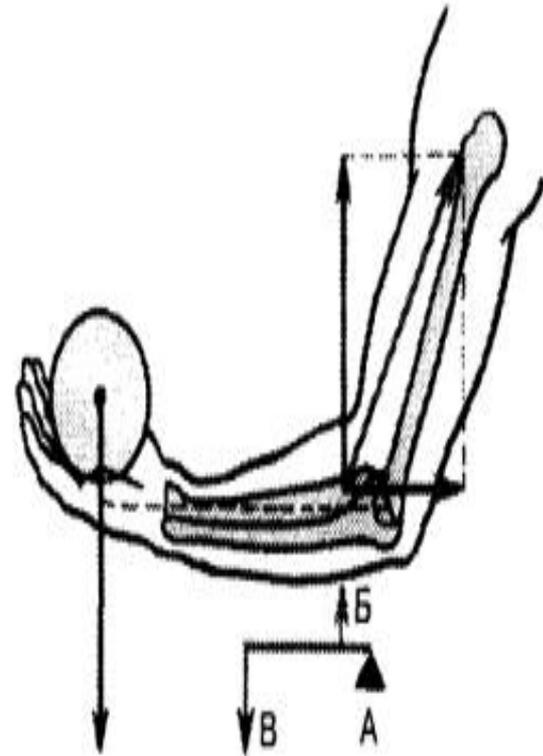
- **Рычагом первого типа**, двуплечим, или рычагом равновесия, в теле человека является голова (А). Подвижная опора черепа находится в атлanto-затылочном сочленении. Неодинаковые по величине плечи рычага располагаются спереди и сзади от него. На переднее плечо действует тяжесть лицевой части головы, а на заднее – сила мышц, прикрепляющихся к затылочной кости. При вертикальном положении головы силы действия и противодействия, направленные на плечи рычага, уравниваются. Таз, балансирующий на головках бедренных костей, тоже рычаг первого рода.



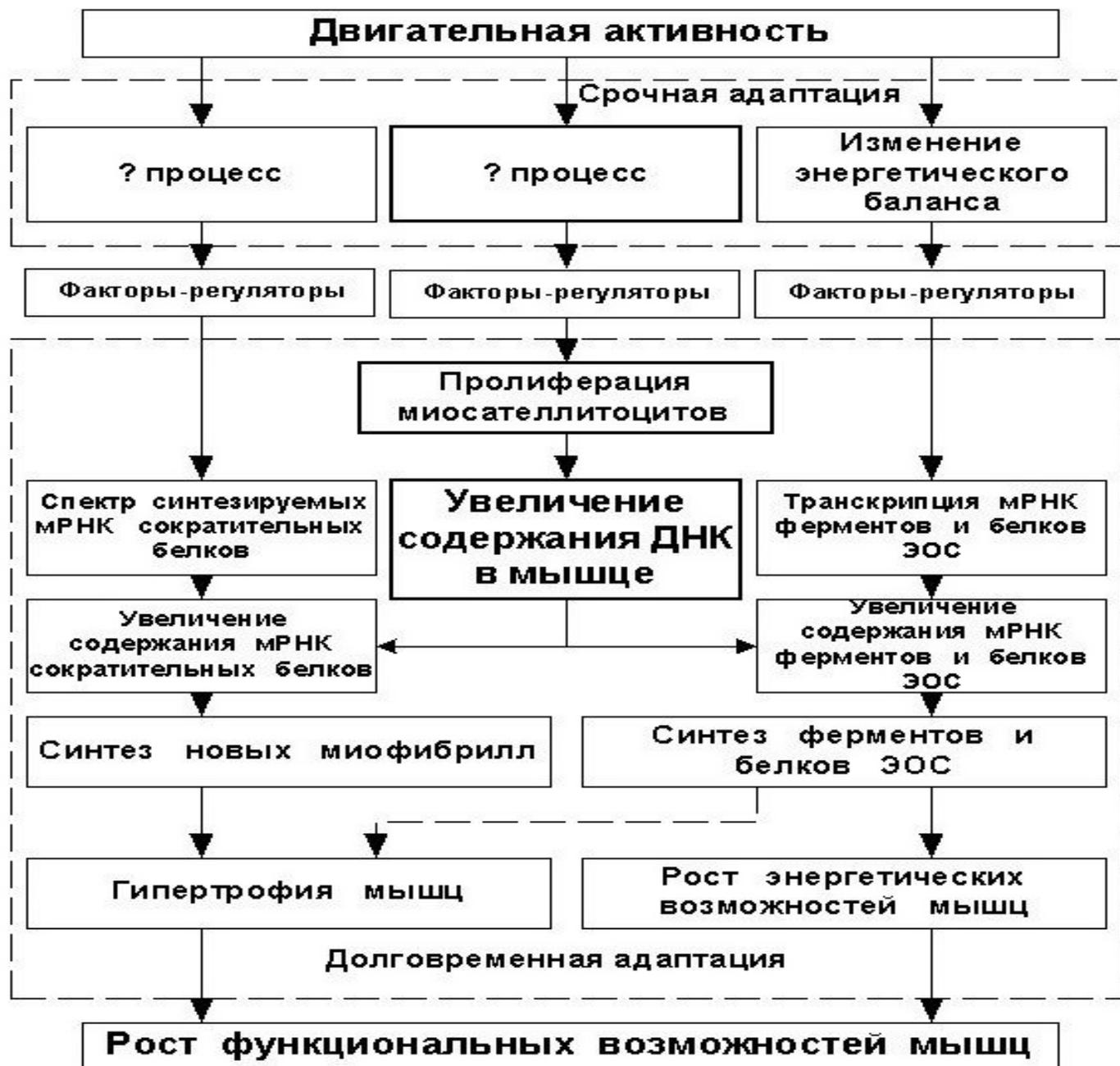
1. Двуплечий рычаг первого рода (рычаг равновесия)



2. Одноплечий рычаг второго рода (рычаг силы)



3. Одноплечий рычаг третьего рода (рычаг скорости)



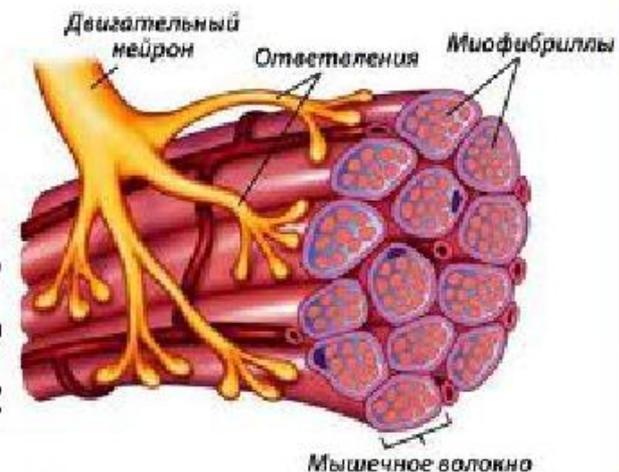


Изменение мышцы при тренировках

В начале тренировок успех нарастает довольно быстро за счет увеличения числа двигательных единиц, включающихся в действие одновременно.

Затем результаты нарастают медленнее, потому что начинают перестраиваться сами мышечные волокна. В них увеличивается число сократительных нитей и митохондрий.

Это явление называют тренировочным эффектом.



Спасибо за внимание!!!!

