

# АНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА

Г.М. Гваладзе.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	1
Общие сведения о мышцах .....	1
Форма и внутренняя архитектура мышц .....	2
Работа мышц .....	3
Вспомогательные аппараты мышц .....	4
Движения головы .....	5
Движения нижней челюсти .....	8
Движения позвоночного столба .....	10
Движения грудной клетки (дыхательные) .....	15
Движения лопатки и ключицы .....	16
Движения плеча .....	18
Движения предплечья .....	21
Движения кисти .....	23
Движения пальцев .....	25
Движения бедра .....	27
Движения голени .....	30
Движения стопы .....	31
Движения пальцев .....	33
Функции отдельных мышц .....	34
Приложение .....	нет

## ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемое пособие рассчитано на работников спортивных кафедр институтов физической культуры и специалистов, работающих в области физической культуры и спорта которым в ежедневной педагогической работе для уточнения того или иного движения необходим его анатомический анализ.

Знание последнего приобретает большое значение для точного выполнения того или иного движения и соответствующей тренировки, участвующих в нем суставов и мышц.

Такого специального вспомогательного пособия на сегодняшний день нет, что создает определенные трудности в изучении данного вопроса.

Мы постарались вкратце и схематично, в определенной последовательности описать все те суставы, в которых происходят основные движения, и мышцы, участвующие в выполнении тех или иных движений, а также элементы их торможения.

Ниже приводится точный анализ возможных движений в отдельных суставах человеческого тела, а именно указано движение, описаны суставы, в которых происходят эти движения, и составляющие сустав кости, даны геометрическая форма суставов и проходящие в них оси движения, возможные движения вокруг этих осей в градусах и укрепляющий аппарат описанных суставов. Затем перечислены мышцы, выполняющие возможные движения и элементы торможения этих движений. К каждому движению прилагается для большей наглядности соответствующий схематический рисунок.

В данном пособии представлены в алфавитном порядке имеющиеся в человеческом организме мышцы с точным описанием их функций.

В заключение приводятся таблицы иннервации мышц.

Думаем, что настоящее пособие окажет большую помощь работникам в области физической культуры и спорта, а также студентам медицинских и физкультурных вузов.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЫШЦАХ

Как всякий орган, мышца имеет остов и главные функционирующие элементы, которыми служат поперечнополосатые мышечные волокна.

Снаружи мышца покрыта соединительнотканым покровом — фасцией.

Между отдельными мышечными пучками находится соединительная ткань, составляющая внутренний перимисий—perimysium internum. Между мышечными волокнами имеются очень нежные прослойки, называемые эндомизией - endomysium. Оболочка вместе со всеми перегородками составляет скелет мышцы. Остов мышцы и мышечные волокна образуют различной величины и формы мышечное брюшко один конец которого носит название головки, а другой — хвоста. Головка и хвост имеют сухожильное строение. Форма сухожилия зависит от формы мышечного брюшка. Если мышечное брюшко округлой формы в сечении, то и сухожилие как его продолжение имеет шнурообразную форму называется с у х о ж и л и е м — tendo. Сухожилия широких мышц начинаются пластинчатым сухожилием — апоневроз. Волокна сухожилия крепко соединены с мышечными волокнами (они переходят непосредственно друг в друга). В системе малого

поперечника по сравнению с мышечным брюшком сухожилие занимает минимальное место в системе. Его концы весьма крепко соединены с рычагом движения, проникая во внутрь- волокон в толщу костного вещества. Сухожилие является неутомимой частью мышцы.

**Ввиду того что сухожилие по сравнению с мышечным брюшком обладает большей сопротивляемостью на растяжение, то после растяжения сухожилие с большой силой и быстротой, возвращается к исходному положению и в этом отношении дает значительный прирост ускорения движению рычага.**

Поступающие в мышцу, а равным образом и выходящие из, неё сосуды распределяются в толще по перекадинам остова мышцы, подходя к мышечным волокнам, дают очень густую сеть капилляров, петли которой, по нашим наблюдениям, различны для разных мышц в зависимости от их формы и функции последних.

Мышца имеет двигательные и чувствительные нервные волокна, причем каждое отдельное волокно управляется только ему принадлежащим самостоятельным двигательным волокном и вместе с ним представляет одно целое — очень маленькую рабочую единицу.

Таким образом, комплекс объединяющихся мышечных волокон совместно с остовом и сухожилием образует орган-мышцу, который становится неразрывно связанным с суммой своих нервных волокон, составляющих целый нерв данной мышцы.

### ФОРМА И ВНУТРЕННЯЯ АРХИТЕКТУРА МЫШЦ

Несмотря на огромное разнообразие величины и формы мышц, тесно связанных с взаиморасположением плечей рычагов и потребностью в силе сокращения в том или другом месте организма, все же можно выделить следующие

#### Мышцы:

1. **Многораздельные и комплексные мышцы.** Для них характерно то, что по пути своего хода они закрепляются на многих рычажках отдельными короткими сухожильными пучками, причем их мышечная масса или слита в единое целое, как, например, у «длиннейшей» мышцы спины, или имеет целую серию следующих друг за другом **однотипных** пучков, как, например, у «многораздельной мышцы .....», «межпоперечных мышц» и др. Местоположение такой формы мышц определяется наличием многочисленных, следующих друг за другом рычажков, как, например, на позвоночном столбе с серией его однотипных отростков: остистых и поперечных, прилежащих концов ребер и пр.

2. **Пластинчатые, или широкие, мышцы.** Они соединяют туловище с конечностью, или располагаются на участках полостей (мимические мышцы, мышцы брюшной полости. Некоторые из них имеют веерообразную форму, например «широчайшая мышца спины».

Другие закрепляются веерообразным концом на целом ряде близких друг к другу костных рычагов отдельными зубцами и называются веерообразными мышцами. Третьи имеют пластинчатую куполообразную форму, например диафрагма. Четвертые сильно вытянуты в длину — лентообразные мышцы, например «портняжная мышца». В пластинчатых, чаще лентообразных мышцах, помимо соединительнотканного остова, могут быть особые сухожильные прослойки, которые называются «сухожильными перемычками» — *intersectiones ten.*....например, у «прямой мышцы живота». Такие перемычки тесно-связаны с самим остовом мышцы, делают ее очень выносливой при работе (статодинамической)

3. **Мышцы, располагающиеся вокруг отверстий,** имеют кольцеобразную форму

4: Наконец, имеется очень многообразная форма **округлых мышц в виде веретена, конуса, цилиндра.** У этих мышц особенно рельефно выступает рабочий участок, называемый мышечным брюшком.

Внутренняя конструкция, мышечных брюшков бывает довольно разнообразная, и знакомство с этим разнообразием представляет большой интерес в смысле учета работы мышц.

Наиболее простым видом строения следует считать брюшко, у которого направление мышечных волокон параллельно длинной оси мышц и имеется относительно нежный соединительнотканый остов. **При таком направлении мышечных волокон брюшко определенной длины и площади начального и конечного закреплений ограничено в возможности увеличивать количество своих рабочих волокон, т. е. прогрессировать в сторону силы.** Оно могло бы утолщаться только с увеличением площадей начального и конечного закреплений, т. е. с увеличением поверхности костей.

В других видах округлых мышц внутренняя архитектура усложняется, формируя сильное, но необъемистое брюшко. Основные моменты таких усложнений заключаются в изменении направления мышечных волокон в брюшке, что приводит к увеличению количества волокон и утолщению мышечного брюшка без заметного нарушения портативности в работе и без увеличения площадей начального и конечного закреплений. В таких случаях начальное или конечное сухожилие, а иногда оба вместе вдаются в толщу мышечного брюшка отдельными лентами, или тяжами, а мышечные волокна изменяют свое продольное направление на косое.

Наличие сухожилия в толще брюшка ведет к тому, что волокна мышц прикрепляются к сухожилию с двух сторон под углом и получается вид **двуперистой мышцы** — *m. bipennatus*. При расположении сухожилия с боку мясистой части, при котором мышечные волокна принимают косое направление и подходят к такой сухожильной прослойке с одной стороны как бородачка пера к его стержню, получается вид **одноперистой мышцы** — *m. unipennatus*. Если уже в брюшке развивается

несколько сухожильных прослоек, то косоподходящие к ним мышечные волокна создают **многоперистую** мышцу.

Развитие сухожильных прослоек в перистом брюшке с изменением его внутренней архитектуры имеет весьма важное значение. Такая перестройка дает мышце возможность сильно увеличивать внутри брюшка место для закрепления мышечных волокон, а следовательно, увеличивать число последних. Это влечет за собой и увеличение силы сокращения по общему правилу: чем больше мышечных волокон в брюшке, тем большую силу оно может развить, иначе говоря, полезная работа мышцы пропорциональна количеству мышечных волокон в его брюшке.

**Косое направление мышечных волокон к сухожильным прослойкам несомненно увеличивает физиологический поперечник брюшка.** Последний проводится по перпендикуляру к направлению мышечных волокон в брюшке. Такой разрез при параллельной волокнам длине мышцы, дает совпадение физиологического поперечника с анатомическим, так как, последним при всяких конструкциях брюшка принято считать поперечный разрез через, идущий перпендикулярно длинной оси мышцы. При косом направлении волокон той же толщины брюшка физиологический разрез пойдет уже по кривой, т. е. будет больше анатомического.

**Мышца, пронизанная сухожильными тяжами, менее утомляема при стоянии и легко удерживает равновесие тела.** В силу чего такие мышцы называются **статодинамическими** в отличие от **чисто динамических**, которые имеют сравнительно нежный остов, сильно мясистое брюшко с параллельными длине органа мышечными волокнами.

Динамическая работа мышцы, которая обуславливает изменение взаимоотношения частей, может дать большое укорочение брюшка, а следовательно, и большой размах, как двигатель в смысле затраты материала для производства работы дорого обходится организму и скоро утомляется.

**Статодинамические мышцы** могут быть легче поставлены в условия которые дают мышцам возможность совершать очень значительный размах. К таким условиям может быть отнесена возможность использовать более короткое плечо силы рычага, чем это требуется для динамических мышц, такие мышцы могут дать очень сильный, хотя и короткий первоначальный толчок движению, который обычно совпадает с моментом наибольшей потребности в силе сокращения и по инерции способен увеличить размах плеча сопротивления.

Каждая мышца обладает совершенной упругостью, причем даже в спокойном состоянии в силу этого свойства находится в слегка растянутом, т. е. напряженном состоянии. Благодаря такой эластичности мышца вполне гарантирована от неизбежного удлинения после своего растяжения действием антагонистов.

Эластичность брюшка служит также предохранителем от прерывистых, дергающих движений рычагов при начале сокращения. Перед моментом сокращения мышца нередко становится в условия некоторого предварительного растяжения, в силу чего косо поставленные мышечные волокна статического брюшка при растягивании становятся более параллельными длине мышцы, а упругость мышцы с увеличением растяжения усиливается.

В таком положении, т. е. с предварительным размахом рычага в противоположную действию сторону, мышца способна проявить максимальную силу сокращения, тем самым увеличивая и инерцию.

## **РАБОТА МЫШЦ**

**Основным свойством мышечной ткани, на котором основана работа мышц, является сократимость, причем химическая энергия мышечной ткани дает эффект, или работу, с выделением теплоты, которая служит основным источником тепла в теле.** При акте сокращения происходит утолщение в поперечнике и укорочение брюшка мышцы по длинной оси приблизительно наполовину, вследствие чего сближаются два пункта прикрепления на рычагах, а следовательно, и сами рычаги. Из этих двух пунктов прикрепления один остается неподвижным— *punctum fixum*, и в результате сокращения перемещается лишь та кость или часть тела, на которой находится подвижное прикрепление — *punctum mobile*. Действуя таким образом, мышца производит тягу с известной силой и, передвигая груз, совершает определенную механическую работу.

Имеются случаи, когда места прикрепления в функциональном отношении могут изменяться, т. е. неподвижное место при одной потребности передвижения может стать подвижным, а при другой потребности — неподвижным.

В качестве примера можно привести подвздошно-поясничную мышцу: если фиксирован поясничный отдел позвоночного столба, происходит сгибание бедра в тазобедренном суставе и. наоборот, при фиксированных нижних конечностях происходит наклон туловища вперед (движение опять-таки в тазобедренном суставе).

В таких условиях говорить о начале и конце мышцы в указанном выше смысле, разумеется, невозможно, так как фиксированная и подвижная точка будут перемещенными.

Существуют и такие условия, при которых начало и конец мышцы совсем отсутствуют, как, например, у мышц, окружающих кольцо отверстие (ротое, сфинктер прямой кишки и др.

Зная точки прикрепления мышц, а также то, что при мышечном сокращении подвижный пункт притягивается к неподвижному, всегда можно априори сказать, в какую сторону будет происходить движение, производимое данной мышцей.

Величина силы производимой работы зависит от закономерно расположенного в мясистой

части количества мышечных волокон и определяется площадью так называемого физиологического поперечника. Величина размаха зависит от длины мясистой части и длины плеча рычага, на который действует

сила мышечного брюшка.

Прикрепляясь к костям, мышцы перекидываются через один, два или несколько суставов.

**Исходя из этого, мышцы делят на одно-, дву- или многосуставные.**

Так, как движение совершается в двух противоположных направлениях (сгибание—разгибание, отведение—приведение и др.), то для движения вокруг какой-либо оси необходимо не менее двух мышц, располагающихся на противоположных сторонах. Если у одноосного сустава с фронтальной осью мышца лежит вертикально, т. е. перпендикулярно оси, и впереди нее, то она совершает сгибание — flexio; если мышца лежит вертикально, но сзади оси, то она производит разгибание— extensio. Если мышца лежит перпендикулярно сагиттальной оси и медиально от нее, то она производит приведение к средней линии — adductio, а если латерально, то происходит отведение от нее — abductio. Наконец, если в суставе имеется еще и вертикальная ось, то мышцы пересекают ее перпендикулярно или косо и производят вращение — rotatio. При этом мышцы, лежащие кнутри от оси, производят вращение кнутри (на конечностях — pronatio). Мышцы, лежащие кнаружи от вертикальной оси, делают вращение кнаружи (на конечностях — supinatio).

Следует отметить, что мышца никогда не работает одна, а в работу ее всегда вовлекаются другие мышцы. Каждое движение есть результат действия взаимно противоположных мышц — антагонистов. Так, при каждом сгибании действует не только сгибатель, но и обязательно сокращается и разгибатель, постепенно уступая сгибателю и удерживая его от чрезмерного сокращения. Поэтому антагонизм мышц обеспечивает плавность и соразмерность движения.

В отличие от мышц-антагонистов мышцы, равнодействующая которых проходит в одном направлении, называются синергистами. В зависимости от характера движения и комбинации мышц, участвующих в нем, одни и те же мышцы могут выступать то как синергисты, то как антагонисты.

Таким образом, работа мышц при движении тела в пространстве или части его по отношению к другим частям происходит путем сокращения определенной группы мышц, что обуславливает пассивное растяжение их антагонистов, которые в последующий момент, получая нервные импульсы, начинают сами активно сокращаться и приводят данную часть в исходное положение. Одновременно с этим ряд других мышц выполняет чисто статическую работу, удерживая остальные части тела в определенном положении. Так как работа мышцы есть ответ организма на бесчисленный ряд раздражений, которые он получает извне от предметов и явлений и изнутри от протекающих в нем процессов, то сокращение тех или иных мышечных групп никогда не прекращается; даже в глубоком сне человек меняет свое положение. Только смерть или обморочное состояние ведет к полной бездеятельности всех мышц, в силу чего тело падает, принимая положение, определяемое главным образом направлением падения и различием веса его частей.

### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ МЫШЦ**

Все тело человека непосредственно под кожным покровом одето, как чехлом, плотноволлокнистой соединительнотканной оболочкой, получившей название подкожной, или поверхностной, фасции — fascia superficialis или fascia subcutanea.

Под поверхностной фасцией лежит глубокая фасция— fascia profunda, которая уже непосредственно прилегает к поверхностным скелетным мышечным группам. От внутренней поверхности глубокой фасции отходят вглубь фасциальные отростки — пласты, которые проникают между отдельными мышцами, облегают их и местами закрепляются на костном скелете. Окружая мышцы и отделяя их друг от друга, фасции способствуют их изолированному сокращению. Не везде пластинчатые фасции рельефно выражены. В одних местах они плотные и хорошо выражены, в других они слабы, рыхлы и представляют лишь межмышечные перегородки— septa intermuscularia.

Волокна в фасции направлены главным образом перпендикулярно длине мышцы, которая, утолщаясь при своем сокращении, не встречает препятствий со стороны своей соединительнотканной оболочки. В то же время фасции увеличивают боковое сопротивление во время мышечного сокращения и не дают мышце смещаться в сторону.

Фасции с мышечных брюшков переходят на их сухожилия, удерживают последние на своих местах и называются фиброзными влагалищами сухожилий или сухожильными влагалищами. Эти влагалища в области некоторых суставов конечностей сильно утолщаются, перекидываются через проходящие здесь сухожилия в виде узких мостиков или полуколец и известны под названием поперечных, или кольцевых, связок сухожилий.

Под этими фасциальными связками образуются фиброзные и костнофиброзные каналы — vaginae fibrosae tendinum, через которые проходят сухожилия. Как связки, так и находящиеся под ними фиброзные влагалища удерживают сухожилия в их положении, не давая им отходить от костей и устраняя боковые смещения сухожилий; они способствуют более точному направлению мышечной тяги. Скольжение сухожилий в фиброзных влагалищах облегчается тем, что стенки последних выстланы тонкой синовиальной оболочкой, которая по двум концам канала заворачивается на сухожилие, образуя: кругом него замкнутое синовиальное влагалище — vagina synovialis.

Определенная часть синовиальной оболочки сростается с окружаемым ею сухожилием и образует висцеральный листок, а другая часть, выстилая изнутри фиброзное влагалище, сростается с его стенкой, образуя париетальный листок. У места перехода висцерального листка в париетальный образуется утолщение, которое именуется брыжейкой сухожилия—mesotenon. В

толще последней расположены нервы и сосуды.

В полости синовиальной оболочки имеется несколько капель жидкости, похожей на синовию, которая служит смазкой для облегчения трения сухожилия при его движении во влагалище.

К вспомогательному аппарату мышц относятся также синовиальные сумки и сесамовидные кости и блоки. Они располагаются именно там, где мышцы и их сухожилия проходят через значительные твердые выступы, или там, где движения сухожилий по прилежащим костям делают значительные размахи, или, наконец, в местах, где кожный покров вплотную покрывает подвижные костные выступы.

В тех местах, где сухожилие мышцы, перебрасываясь через костный выступ, изменяет свое направление, образуется так называемый блок — trochlea. На последнем имеется соответственно сухожилию желоб, покрытый слоем гиалинового хряща, и около трущегося сухожилия развивается синовиальное приспособление.

В сухожилиях, проходящих через вершину угловатых сочетаний костей, нередко развиваются особые костные куски. Они возникают в толще сухожилий в местах прикрепления их к кости. Места их соприкосновения с костями покрыты гиалиновым хрящом и именуются сесамовидными костями — ossa sesamoidea. Роль последних, кроме облегчения, скольжения, заключается еще в уменьшении параллелизма, направления действующей силы с направлением плеча рычага, на который действует сила.


### ДВИЖЕНИЯ ГОЛОВЫ

В атланто-затылочном суставе — art. atlantooccipitalis (эллипсоидный, двухосный)		мышцелками затылочной кости — condyli occipitales
	ОБРАЗОВАН	боковыми массами атланта — massae laterales atlantis
		сгибание 20° (фронтальная ось) разгибание 30° (фронтальная ось)
	ВОЗМОЖНО	наклон в сторону 15* (сагиттальная ось)
		передней и задней атланто-затылочной перепонкой — membrana atlanto-occipitalis anterior et posterior
	УКРЕПЛЕН	покровной перепонкой — membrana tectoria

		передней дугой атланта — arcus anterior atlantis
	ОБРАЗОВАН	зубом осевого позвонка — dens atlantis
		КОМБИНИРОВАН С МЕЖПОЗВОНОЧНЫМ СУСТАВОМ ВОЗМОЖНО ВРАЩЕНИЕ 35° (ВЕРТИКАЛЬНАЯ ОСЬ)
		покровной перепонкой — membrana tectoria


В атланто-осевом суставе-art, atlanto axialis (цилиндрический, одноосный)		поперечной связкой атланта—lig. transversum atlantis
		крестовидной связкой атланта — lig. cruciforme atlantis
	УКРЕПЛЕН	связкой вершины зуба — lig. apicis dentis
		крыловидной связкой — lig. alaria
		атланто-осевой перепонкой—membrana atlantoaxialis

### СГИБАНИЕ ГОЛОВЫ— FLEXIO CAPITIS

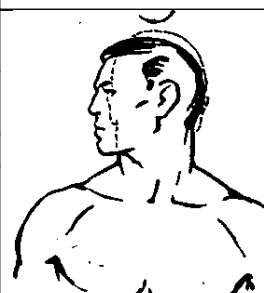
ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Подкожная мышца шеи — m. platysma	Разгибатели головы
Передняя большая прямая мышца головы—m. rectus capitis major anterior	Задняя продольная связка — lig. longitudinale posterius
Передняя малая прямая мышца головы —m. rectus capitis minor anterior	Выйная связка — lig. nuchae
Боковая прямая мышца головы-m. rectus capitis lateralis	Задняя атланто-затылочная связка - membrana atlantooccipitalis posterior
	

### РАЗГИБАНИЕ ГОЛОВЫ — EXTENSIO CAPITIS


ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосцевая мышца — m. sternocleidomastoideus	Сгибатели головы
Задняя большая прямая мышца головы — rectus capitis posterior major	Передняя продольная связка — lig. longitudinale anterior
Задняя малая прямая мышца головы— m. rectus capitis posterior minor	Передняя атланто-затылочная перепонка — membrana atlantooccipitalis anterior
Верхняя косая мышца головы — m. obliquus capitis superior	
Трапецевидная мышца — m. trapezius	

Ременная мышца головы <i>spleniuscapitis</i>	
Мышца, выпрямляющая позвоночник, — <i>t. erector spinae</i>	
Остисто-поперечная мышца <i>transversospinalis</i>	
Длиннейшая мышца головы <i>longissimuscapitis</i>	
Полуостистая мышца головы <i>semispinalisapitis</i>	

### ВРАЩЕНИЕ ГОЛОВЫ — ROTATIO CAPITIS

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосковая мышца — <i>m. sternocleidomastoideus</i>	Одноименные мышцы противоположной стороны
Длиннейшая мышца головы — <i>t. longissimus capitis</i>	
Нижняя косая мышца головы — <i>t. obliquus capitis inferior</i>	
Трапециевидная мышца — <i>trapezius</i>	
Ременная мышца головы <i>spleniuscapitis</i>	

### НАКЛОН ГОЛОВЫ НА БОК — INCLINATIO CAPITIS

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосковая мышца. — <i>m sternocleidomastoideus</i>	Одноименные мышцы противоположной стороны
Передняя прямая мышца головы — <i>m. rectus capitis anterior</i>	Межпоперечные связки — <i>lig. intertransversarii</i>
Боковая прямая мышца головы — <i>t. rectus capitis lateralis</i>	Желтые связки — <i>lig. flava</i>
Задняя большая прямая мышца головы — <i>m. rectus capitis posterior major</i>	
Задняя малая прямая мышца головы — <i>m. rectus capitis posterior minor</i>	
Верхняя косая мышца головы — <i>m. obliquus capitis superior</i>	
Трапециевидная мышца — <i>m. trapezius</i>	
Ременная мышца <i>m. splenius capitis</i>	
Мышца, выпрямляющая позвоночник, — <i>m. erector spinae</i>	
Длинная мышца <i>longus capitis</i>	
Длиннейшая мышца головы — <i>m. longissimus capitis</i>	
Полуостистая мышца головы — <i>m. semispinalis capitis</i>	
Передняя лестничная мышца — <i>m. scalenus anterior</i>	
Средняя лестничная мышца — <i>m. scalenus medius</i>	
Длинная мышца шеи — <i>t. longus</i>	

**ДВИЖЕНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

(эллипсоидный, двухосный) Происходят в челюстно-височном суставе — art. temporomandibularis	образован	нижнечелюстной головкой, — <i>cap mandibulae</i>
		ямкой для нижней челюсти <i>fossa mandibularis</i>
		суставным бугорком — <i>tuberculum articulare</i>
	возможно	поднимание и опускание (фронтальная ось)
		движение вперед и назад (фронтальная ось)
		движение вправо и влево 15° (фронтальная ось)
	укреплен	височно-челюстной связкой — <i>lig. temporomandibulare</i>
		шило-челюстной связкой — <i>lig. stylomandibulare</i>
		клиновидно-челюстной связкой — <i>lig. Sphenomandibulare</i>
		боковыми связками — <i>lig. laterale</i>
передней и задней мениско-височными связками — <i>ligg. meniscotemporale anterior et posterior</i>		
	внутренней и наружной мениско-челюстными связками, <i>ligg. meniscomandibulare mediale et laterale</i>	

**ПОДНИМАНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ — LEVATIO MANDIBULAE**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Жевательная мышца — <i>m. masseter</i>	Мышцы, опускающие нижнюю челюсть
Височная мышца — <i>m. temporale</i>	Тяжесть нижней челюсти
Внутренняя крыловидная мышца — <i>m. pterygoideus medialis</i>	

**ОПУСКАНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ — DESCENSIO MANDIBULAE**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Подкожная мышца шеи — <i>t. platysma</i>	Мышцы, поднимающие нижнюю челюсть (см. выше)
Двубрюшная мышца — <i>t. digastricus</i>	
Наружная крыловидная мышца — <i>t. pterygoideus externus</i>	
Шило-подъязычная мышца — <i>t. stylohyoideus</i>	
Подбородочно-подъязычная мышца — <i>t. geniohyoideus</i>	
Челюстно-подъязычная мышца — <i>m. mylohyoideus</i>	
Тяжесть нижней челюсти	

**ВЫДВИГАНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ВПЕРЕД**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Жевательная мышца — <i>m. masseter</i>	Височная мышца — <i>m. temporalis</i>
Наружная крыловидная мышца — <i>pterygoideus externus</i>	Боковая связка — <i>lig. Laterale</i>



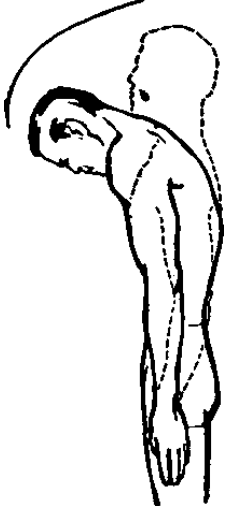
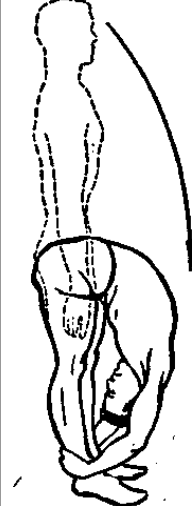
внутренняя крыловидная мышца — m. pterygoideus internus	Шило-челюстная связка — lig. stylomandibulare
	Височно-челюстная связка — lig. temporomandibulare
	Задняя мениско-височная связка — lig. meniscotemporale posterior
<b>ОТЯГИВАНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НАЗАД</b>	
ПРОИЗВОДЯТ	Тормозят
Височная мышца — m. temporalis	Жевательная мышца — m. masseter
Двубрюшная мышца — m. digastricus	Внутренняя крыловидная мышца — m. pterygoideus internus
Челюстно-подъязычная мышца — m. Mylohyoideus	Передняя мениско-височная связка — lig. meniscotemporale anterior
Подбородочно-подъязычная мышца — m. geniohyoideus	

**БОКОВОЕ СМЕЩЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

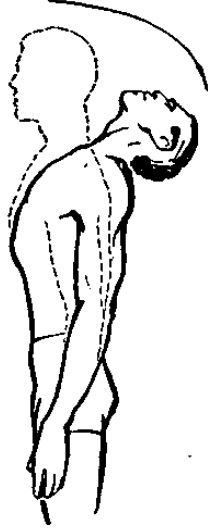
ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Внутренняя крыловидная мышца — m. pterygoideus medialis	Одноименные мышцы противоположной стороны
Наружная крыловидная мышца — m. pterygoideus lateralis	Внутренняя и наружная мениско-височные связки — ligg. menisce, temporal medialis et lateralis
Височная мышца — m. temporalis	

<b>ДВИЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА</b>			
Происходит в межпозвонки art. intervertebrales	ОБРАЗОВАНЫ	нижним суставным отростком вышележащего позвонка <i>processus articularis inferior</i> верхним суставным отростком нижележащего позвонка <i>processus articularis superior</i> межпозвоночными дисками <i>disci intervertebrales</i>	
	По форме	плоские в шейной и грудной области цилиндрические в поясничной области трехосные	
	Возможно	Сгибание (фронтальная ось)	в шейной области до 70° в грудной области до 50° в поясничной области до 40° вообще до 160—200°
		Разгибание (фронтальная ось)	шейной области до 60° в грудной области до 55° в поясничной области до 30° вообще до 145—220°
		Наклон в сторону (сагиттальная ось)	в шейной области до 30° в грудной области до 60° в поясничной области до 35° вообще до 165—170°
		Скручивание (вертикальная ось)	в шейной области до 75° в грудной области до 40° в поясничной области до 5° вообще до 90—120°
		круговое движение вокруг промежуточных осей до 360°	
	УКРЕПЛЕННЫ	Межпозвоночными дисками <i>disci intervertebrales</i>	Крестовидной связкой — <i>lig. cruciforme atlantis</i>
		Желтыми связками <i>ligg. flava</i>	Связкой верхушки зубовидного отростка — <i>lig. apicis dentis</i>
		...остистыми связками <i>ligg. interspinalia</i>	Крыловидной связкой - <i>lig. alare</i>
Межпоперечными связками — <i>ligg. intertransversaria</i>		Боковой крестцово-копчиковой связкой — <i>lig. sacrococcygeum laterale</i>	
Передней продольной связкой — <i>lig. longitudinale anterius</i>		Вентральной крестцово-копчиковой связкой — <i>lig. sacrococcygeum ventrale</i>	
Задней продольной связкой — <i>lig. longitudinale posterius</i>		Задней крестцово-копчиковой поверхностной связкой — <i>lig. sacrococcygeum dorsale superficialis</i>	
Надостистой связкой — <i>lig. sup-raspinale</i>		Задней крестцово-копчиковой глубокой связкой — <i>lig. sacrococcygeum dorsale profundum</i>	
Передней атланта-затылочной перепонкой — <i>membrana atlantooccipitalis anterior</i>			
Задней атланта-затылочной перепонкой — <i>membrana atlantooccipitalis posterior</i>			
Покровной перепонкой — <i>membrana tectoria</i>			

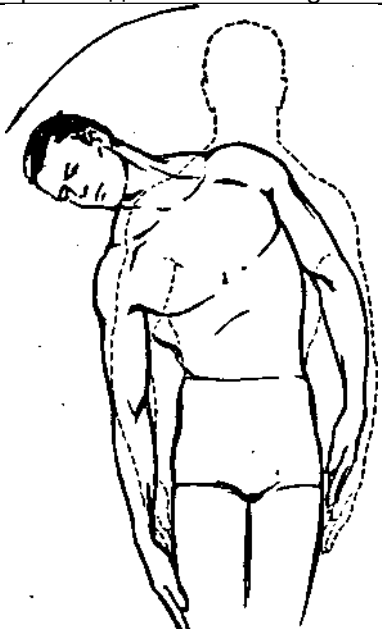
**СГИБАНИЕ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА — FLEXIO COLUMNAE VERTEBRALIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосковая мышца — m. sternocleidomastoideus	Мышцы разгибающие позвоночный столб (см. ниже)
Передняя лестничная мышца — m. scalenus anterior	Межпозвонокковые диски — disci-intervertebrales
Средняя лестничная мышца — m. scalenus medius	Задняя продольная связка — lig. longitudinale posterius
Задняя лестничная мышца — m. scalenus posterior	Надостистая связка — lig. supra-spinale
Длинная мышца шеи — t. longus colli	Задняя атлanto-затылочная перепонка — membrana atlanto occipitalis posterior
Длинная мышца головы — t. longus capitis	
Передняя большая прямая мышца головы — t. rectus capitis anterior major	
Наружная косая мышца живота — m. obliquus externus abdominis	
Внутренняя косая мышца живота — m. obliquus internus abdominis	
Прямая мышца живота — m. rectus abdominis	
Подвздошно-поясничная мышца — t. iliopsoas	
	

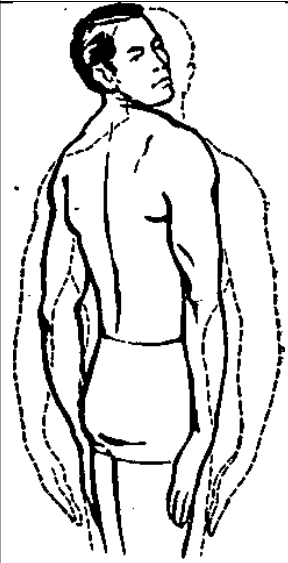
**РАЗГИБАНИЕ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА — FLEXIO COLUMNAE VERTEBRALIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Трапециевидная мышца — <i>m. trapezius</i>	Мышцы, сгибающие позвоночный столб (см. выше)
Ременная мышца — <i>t. splenius</i>	Межпозвоночные диски — <i>disci intervertebrales</i>
Задняя верхняя зубчатая мышца — <i>m. serratus posterior superior</i>	Передняя продольная связка — <i>lig. longitudinale anterius</i>
Задняя нижняя зубчатая мышца — <i>m. serratus posterior inferior</i>	Передняя атлanto-затылочная перепонка — <i>membrana atlantooccipitalis anterior</i>
Мышца, выпрямляющая позвоночник — <i>t. erector spinae</i>	Покровная перепонка — <i>membrana tectoria</i>
Грудино-ключично-сосковая мышца — <i>t. sternocleidomastoideus</i>	Связка верхушки зуба — <i>lig. apicis dentis</i>
Мышца, поднимающая лопатку, <i>m. levator scapulae</i>	
Квадратная мышца поясницы — <i>m. quadratus lumborum</i>	
Поперечно-остистая мышца — <i>m. transversospinalis</i>	
Полуостистая мышца — <i>m. semi-spinalis</i>	
Задние большая и малая прямые мышцы головы — <i>mm. capitis posterior major et minor</i>	
Вращающие мышцы — <i>mm. rotatores</i>	
Мышцы, поднимающие ребра, — <i>mm. levatores costarum</i>	
Межостистые мышцы — <i>mm. interspinales</i>	
Многораздельные мышцы <i>mm. multifides</i>	

### НАКЛОН ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА В СТОРОНУ – *fnclinatio cjlumnae vertebralis*

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Длинная мышца головы и шеи — <i>m. longus capitis et colli</i>	Одноименные мышцы противоположной стороны
Задние большая и малая прямые мышцы головы — <i>mm. recti capitis posterior major et minor</i>	Межпозвоноквые диски — <i>disci intervertebrales</i>
Грудинно-ключично-сосковая мышца — <i>m. sternocleidomastoideus</i>	Желтые связки — <i>ligg. Flavae</i>
Передняя лестничная мышца — <i>m. scalenus anterior</i>	Межпоперечные связки — <i>ligg. intertransversarii</i>
Средняя лестничная мышца — <i>m. scalenus medius</i>	Крестовидная связка атланта — <i>lig. cruciforme atlantis</i>
Трапецевидная мышца — <i>m. trapezius</i>	Крыловидная связка — <i>lig. alaria</i>
Ременная мышца — <i>m. splenius</i>	
Мышца, выпрямляющая позвоночник, — <i>m. erector spinae</i>	
Поперечно-остистая мышца — <i>m. transversospinalis</i>	
Мышца, поднимающая лопатку, — <i>m. levator scapulae</i>	
Полуостистая мышца — <i>m. semispinalis</i>	
Межостистая мышца — <i>m. interspinalis</i>	
Вращающие мышцы — <i>mm. rotatores</i>	
Мышцы, поднимающие ребра, — <i>mm. levatores costarum</i>	
Многораздельные мышцы — <i>mm. multifides</i>	
Наружная косая мышца живота — <i>m. obliquus abdominis externus</i>	
Внутренняя косая мышца живота — <i>m. obliquus abdominis internus</i>	
Прямая мышца живота — <i>m. rectus abdominis</i>	
Квадратная мышца поясницы — <i>m. quadratus lumborum</i>	
Подвздошно-поясничная мышца — <i>m. iliopsoas</i>	
Межпоперечные мышцы — <i>mm. intertransversarii</i>	
Ромбовидные мышцы — <i>mm. rhomboidei</i>	
Задние зубчатые мышцы — <i>mm. serrati posteriores</i>	

**ВРАЩЕНИЕ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ROTATION OF CERVICAL VERTEBRALIS**

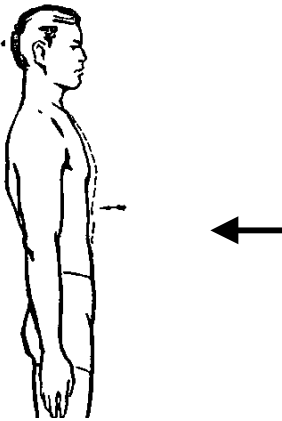
ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосковая мышца — m. Sternocleidomastoideus	Одноименные мышцы противоположной стороны
Лестничные мышцы — mm. Scalene	Межпозвоночные диски — disci intervertebrales
Большая грудная мышца — m. pectoralis major	Желтые связки — ligg. Flavae
Малая грудная мышца — m. pectoralis minor	Межпозвоночные желтые связки — ligg. interspinalia
Передняя зубчатая мышца — m. serratus anterior	Межпоперечные связки — ligg. intertransversaria
Наружная косая мышца живота — m. obliquus externus abdominis	Передняя продольная связка — lig. longitudinale anterius
Внутренняя косая мышца живота — m. obliquus internus abdominis	Задняя продольная связка — lig. longitudinale posterius
Трапециевидная мышца (верхняя часть) trapezius	Надостистая связка lig. Supræspinale
Ромбовидные мышцы — mm. rhomboidei	Передняя атлanto-затылочная перепонка — membrana atlantooccipitalis anterior
Задняя верхняя зубчатая мышца — m. serratus posterior superior	Задняя атлanto-затылочная перепонка — membrana atlantooccipitalis posterior
Ременная мышца — m. splenius	Покровная перепонка — membrana tectoria
Мышца, выпрямляющая позвоночник, — m. erector spinae	Крестовидная связка атланта — lig. cruciforme atlantis
Поперечно-остистая мышца — m. Transversospinalis	Поперечно-остистая мышца — m. transversospinalis
Вращающие мышцы — mm. rotatores	Вращающие мышцы — mm. rotatores
Подвздошно-поясничная мышца — m. iliopsoas	Подвздошно-поясничная мышца — m. iliopsoas
	

### ДВИЖЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ (ДЫХАТЕЛЬНЫЕ)

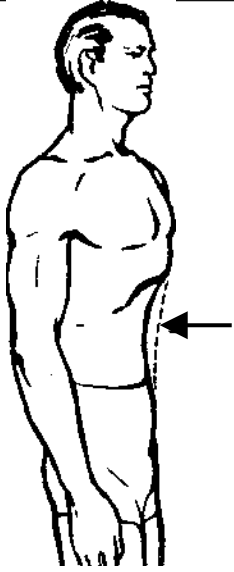
<b>ПРОИСХОДЯТ</b>	В суставе головки ребра-арт, capituli costarum (плоский, трехосный)	ОБРАЗОВАН	головой ребра — caput costae
			телом грудного позвонка — corpus vertebrae thoracis
		УКРЕПЛЕН	внутрисуставной связкой головки ребра lig. capituli costae intraarticulare
			лучистой связкой головки ребра — lig. capituli costae radiatum
	в ребре (перепончатый)	ОБРАЗОВАН	бугорком ребра — tuberculum costae
			поперечным отростком грудного позвонка — processus transversus vertebrae thoracis
		УКРЕПЛЕН	верхней поперечно-реберной связкой — lig. costotransversarium superior
			боковой поперечно-реберной связкой — lig. costotransversarium lateralis
	в sternocostalis (пример синохондрального)	ОБРАЗОВАН	грудиной — sternum
			реберным хрящом — cartilago costalis
		внутрисуставной грудино-реберной связкой — lig. sternocostale intraarticulare	
УКРЕПЛЕН		лучистой грудино-реберной связкой — lig. sternocostale radiatum	
		реберно-мечевидной связкой — lig. costo-xiphoidaeum	

### ВЫДОХ — EXPIRATIO

Производят	Тормозят
Внутренние межреберные мышцы — mm.	Мышцы вдоха (см. ниже)

intercostales interni	
Поперечная мышца груди — m. transversus thoracis	
Подреберные мышцы — mm. sub-costales	
Наружная косая мышца живота — m. obliquus externus abdominis	
Внутренняя косая мышца живота — m. obliquus abdominis interni	
Поперечная мышца живота — m. transversus abdominis	

## ВДОХ

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Грудино-ключично-сосковая мышца — m. sternocleidomastoideus	
Передняя лестничная мышца — m. scalenus anterior	
Средняя лестничная мышца — m. scalenus medius	
Задняя лестничная мышца — m. scalenus posterior	
Подключичная мышца — m. subclavius	
Грудино-подъязычная мышца — m. sternohyoideus	
Грудино-щитовидная мышца — m. sternothyroideus	
Большая грудная мышца — m. pectoralis major	
Малая грудная мышца — m. pectoralis minor	
Передняя зубчатая мышца — m. serratus anterior	
Наружная межреберная мышца — m. intercostalis externus	
Диафрагма — diaphragma	
Мышцы, поднимающие ребра, — mm. levatores costarum	
Трапециевидная мышца — m. trapezius	
Ромбовидные мышцы — mm. rhomboidei	
Мышца, поднимающая лопатку, — m. levator scapulae	
Задняя верхняя зубчатая мышца — m. serratus posterior superior	
Задняя нижняя зубчатая мышца — m. serratus posterior inferior	
Подвздошно-реберная мышца — m. iliocostalis	
Квадратная мышца поясницы — m. quadratus lumborum	

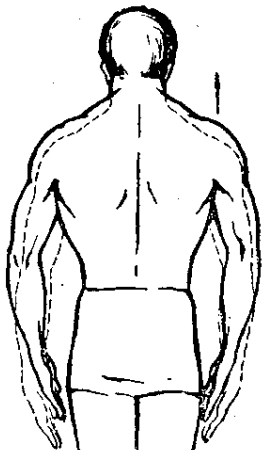
## ДВИЖЕНИЯ ЛОПАТКИ

ПРОИСХОДЯТ	clavicula (плечевая кость)	акромион (плечевая кость)	ОБРАЗОВАН	рукояткой грудины — manubrium sterni грудинным концом ключицы — extremitas sternalis claviculae
				поднимание до 30—35° (сагиттальная ось) опускание до 5—10° (сагиттальная ось)
			ВОЗМОЖНО	отведение до 15—20° (вертикальная ось) приведение до 30—40° (вертикальная ось) вращение наружу до 30—45° (фронтальная ось) вращение во внутрь до 15—20° (фронтальная ось)
			УКРЕПЛЕН	грудно-ключичной связкой — lig. sterno-claviculare межключичной связкой — lig. interclaviculare реберно-ключичной связкой — lig. costo-claviculare
			ОБРАЗОВАН	акромиальным концом ключицы — extremitas acromialis claviculae акромионом — acromion
			ВОЗМОЖНО	отведение до 15—20° (вертикальная ось) приведение до 30—40° (вертикальная ось)



В ключично-акромиальном суставе — ат. acro-mioclavicula-ris (плоской формы, трехосный).		вращение наружу до 30—45° (фронтальная ось)
		вращение внутрь до 15—20° (фронтальная ось)
		ключично-акромиальной связкой — lig. acromioclavicularis
	УКРЕПЛЕН	конусовидной связкой — lig. conoideum трапецевидной связкой — lig. trapezius

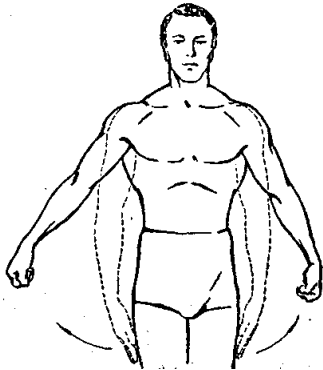
### ПОДНИМАНИЕ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ — levatio scapulae et claviculae

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Мышца, поднимающая лопатку, — m. levator scapulae	Мышцы, опускающие лопатку и ключицу (см. ниже)
Трапецевидная мышца (своей верхней частью; — m. trapezius	Реберно-ключичная связка — lig. costoclaviculare
Ромбовидные мышцы (отчасти) — mm. rhomboidei	
Грудино-ключично-сосцевая мышца — m. sternocleidomastoideus	

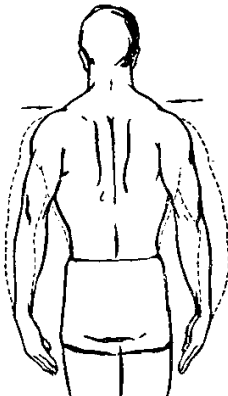
**ОПУСКАНИЕ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ — descensio scapule et clavicule**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Малая грудная мышца — <i>m. pectoralis minor</i> (нижние зубцы)	Мышцы, поднимающие лопатку и ключицу (см. выше)
Передняя зубчатая мышца — <i>m. serratus anterior</i> Подключичная мышца — <i>t. subclavius</i>	Верхние поверхности первого в второго ребра
Трапецевидная мышца (нижняя часть) — <i>m. trapezius</i>	

**ОТВЕДЕНИЕ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ — abductio scapule et clavicule**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Передняя зубчатая мышца — <i>m. serratus anterior</i>	Мышцы, приводящие лопатку и ключицу (см. ниже)
Малая грудная мышца — <i>m. pectoralis minor</i> Большая грудная мышца — <i>m. pectoralis major</i>	

**ПРИВЕДЕНИЕ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ — ADDUCTIO SCAPULAE ET CLAVICULAE**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Трапецевидная мышца — <i>m. trapezius</i>	Мышцы, отводящие лопатку и ключицу
Ромбовидные мышцы — <i>mm. rhomboidei</i> Широчайшая мышца спины — <i>m. latissimus dorsi</i>	

**ВРАЩЕНИЕ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ КНАРУЖИ — SUPINATIO SCAPULAE ET CLAVICULAE**

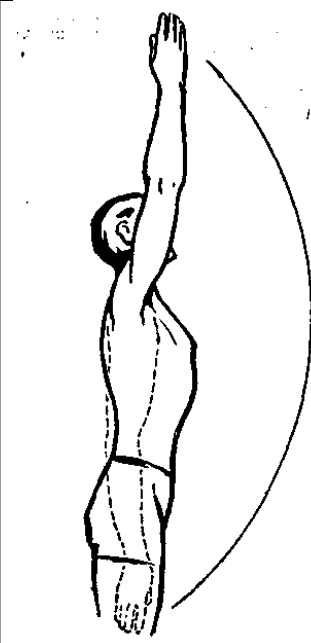
ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Передняя зубчатая мышца (нижние зубцы) — <i>m. serratus anterior</i>	Мышцы, вращающие лопатку и ключицу внутрь
Трапецевидная мышца (верхняя и нижняя части) — <i>m. trapezius</i>	
Мышца, поднимающая лопатку, — <i>m. levator scapulae</i>	

**ДВИЖЕНИЯ ПЛЕЧА**

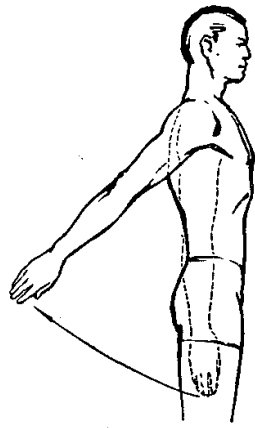
	Образован-	
		головкой плечевой кости — <i>caput humeri</i>
		суставной поверхностью лопатки — <i>cavitas glenoidalis scapulae</i>
		сгибание до 110—120° (фронтальная ось)
		разгибание до 25—30° (фронтальная ось)
Происходят в плечевом суставе — <i>art. humeri</i> (сферической формы),	Возможно	отведение до 90° (сагиттальная ось)
		приведение до 90° (сагиттальная ось)
		вращение кнаружи до 30—40°

трехосный)		вращенне внутрь до 30—40°(вертикальнаяось)
		круговое движение до 360°(промеж, ось)
	<b>Укреплен</b>	Г Клювовидно-плечевой связкой — lig. coracohumerale

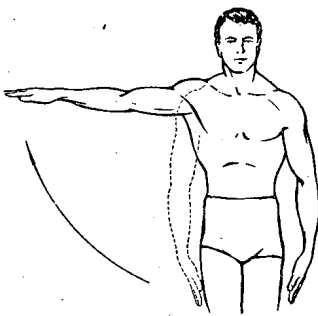
### СГИБАНИЕ ПЛЕЧА — FLEXIO HUMERI

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Дельтовидная мышца (передняя часть)—гл. deltoideus	Разгибатели плеча (см. ниже)
Двуглавая мышца плеча — m. biceps brachii	Акромиальный и клювовидный отростки лопатки
Клюво-плечевая мышца — m. coracobrachialis	Клювовидноакромияльная связка— lig. coracoacromialis
Большая грудная мышца — m. pectoralis major	

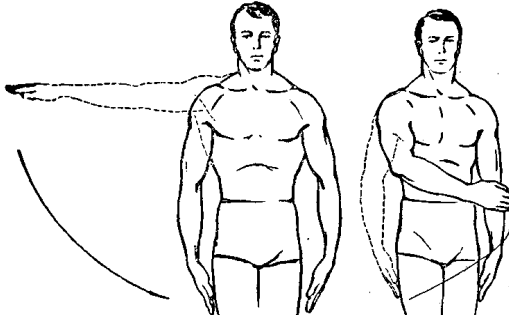
### РАЗГИБАНИЕ ПЛЕЧА — EXTENSIO HUMERI

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Широчайшая мышца спины—т. latissimusdorsi	Сгибатели плеча (см. выше)
Дельтовидная мышца (своей задней частью) —m. deltoideus	Акромиальный отросток лопатки— processus acromialis
Малая круглая мышца — m. teres minor	Клювоплечевая связка— lig. coracohumerale
Большая круглая мышца—т. teres major	Суставная капсула — capsula articularis
	

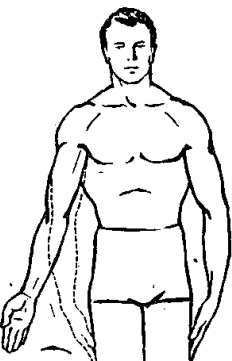
### ОТВЕДЕНИЕ ПЛЕЧА — ABDUCTIO HUMERI — EXTENSIO HUMERI

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Дельтовидная мышца — <i>m. deltoideus</i>	Приводящие мышцы плеча (см. ниже)
Надосная мышца — <i>m. supraspinatus</i>	Акромиальный отросток лопатки — <i>processus acromialis scapulae</i>
Двуглавая мышца плеча — <i>m. biceps brachii</i>	Клювовидно-акромиальная связка — <i>lig. coracoacromialis</i>
	

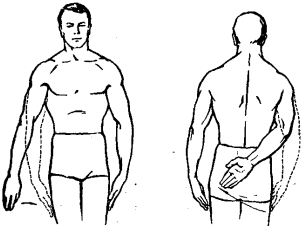
### ПРИВЕДЕНИЕ ПЛЕЧА — ADDUCTIO HUMERI

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Большая грудная мышца — <i>m. pectoralis major</i>	Отводящие мышцы плеча (см. <b>виз</b> )
Широчайшая мышца спины — <i>m. latissimus dorsi</i>	Боковая поверхность туловища
Полостная мышца — <i>m. infraspinatus</i>	
Малая круглая мышца — <i>m. teres minor</i>	
Большая круглая мышца — <i>m. teres major</i>	
Подлопаточная мышца — <i>m. sub-scapularis</i>	
Клювовидно-плечевая мышца — <i>m. coracobrachialis</i>	
Трехглавая мышца плеча (своей длинной головкой) — <i>m. triceps brachii</i>	

### ВРАЩЕНИЕ ПЛЕЧА КНАРУЖИ — SUPINATIO HUMERI

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Дельтовидная мышца — <i>m. deltoideus</i>	Мышцы, вращающие плечо внутрь
Подостная мышца — <i>m. infraspinatus</i>	Суставная сумка — <i>capsula articularis</i>
Малая круглая мышца — <i>m. teres minor</i>	

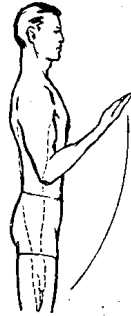
**ВРАЩЕНИЕ ПЛЕЧА ВНУТРЬ—PRONATIO HUMERI**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Большая грудная мышца — <i>m. pectoralis major</i>	Мышцы, вращающие плечо наружу (см. выше)
Широчайшая мышца спины — <i>m. latissimus dorsi</i>	Суставная сумка — <i>capsula articularis</i>
Дельтовидная мышца (своей передней частью) — <i>m. Deltoideus</i>	
Большая круглая мышца — <i>m. teres major</i>	
Подопаточная мышца — <i>m. subscapularis</i>	
Клювово-плечевая мышца — <i>m. coracobrachialis</i>	

**ДВИЖЕНИЯ ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

Происходят в локтевом суставе — art. humero-ulnaris (бл. к. плечевой кости)	ОБРАЗОВАН	-полулунной вырезкой локтевой кости — <i>incisura semilunaris os-sis ulnae</i>	
		блоком плечевой кости — <i>trochlea humeri</i>	
	ВОЗМОЖНО	сгибание до 140—150° (фронтальная ось)	
		разгибание до 140—150° (фронтальная ось)	
	ПЛЕЧЕ-ЛУЧЕВОМ СУСТАВЕ — art. HUMERORADIALIS (СФЕРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, ДВУХОСНОЕ ДВИЖЕНИЕ ВОКРУГ ТРЕТЬЕЙ ОСИ ОГРАНИЧЕНО БОКОВЫМИ СВЯЗКАМИ)	ОБРАЗОВАН	нижней головкой плечевой кости — <i>capitulum humeri</i>
			головкой лучевой кости — <i>caput radii</i>
		ВОЗМОЖНО	сгибание до 140—250° (фронтальная ось)
			разгибание до 140—150° (фронтальная ось)
	Проксимальным луче-локтевым суставом — art. radioulnaris	ОБРАЗОВАН	суставной окружностью лучевой кости — <i>circumferentia articularis</i>
			лучевой вырезкой локтевой кости — <i>incisura radialis</i>
ВОЗМОЖНО		—"супинация лучевой кости до 140° (вертикальная ось)	
		пронация лучевой кости до 140° (вертикальная ось)	
УКРЕПЛЕН		боковой лучевой связкой — <i>lig. collateral radiate</i>	
		боковой локтевой связкой — <i>lig. collaterale ulnae</i>	
	круговой связкой лучевой кости — <i>lig. anulare radii</i>		

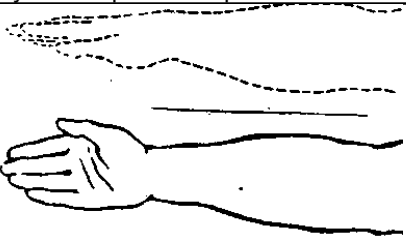
**СГИБАНИЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ — FLEXIO ANTEBRACII**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Двуглавая мышца плеча — <i>m. biceps brachii</i>	Мышцы, разгибающие предплечье Венечная ямка плечевой кости — <i>fossa coronoidea humeri</i>
Плечевая мышца — <i>t. brachialis</i>	
Круглый пронатор — <i>pronator teres</i>	
Лучевой сгибатель кисти — <i>flexor carpi radialis</i>	
Плече-лучевая мышца — <i>t. brachioradialis</i>	

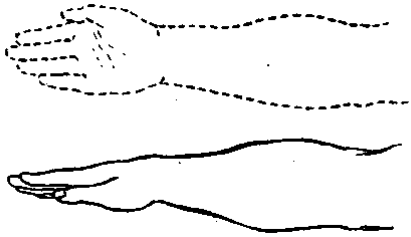
**РАЗГИБАНИЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ — EXTENSIO HUMERI**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Трехглавая мышца плеча — <i>m. triceps brachii</i>	Мышцы, сгибающие предплечье
Локтевая мышца — <i>m. anconeus</i>	Локтевая ямка плеча — <i>fossa olecrani humeri</i>
	

**ВРАЩЕНИЕ КНАРУЖИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ — SUPINATIO ANTEBRACII**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Двуглавая мышца плеча — <i>m. biceps brachii</i>	Пронаторы предплечья
Плече-лучевая мышца — <i>m. brachioradialis</i>	Косая струна — <i>chorda obliqua</i>
Супинатор — <i>m. supinator</i>	
	

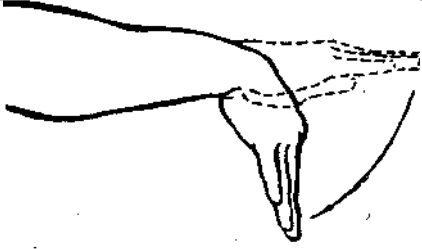
### ВРАЩЕНИЕ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ВНУТРЬ — PRONATIO ANTEBRACHII

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Круглый пронатор — <i>m. pronator teres</i>	Супинаторы предплечья
Лучевой сгибатель кисти — <i>m. flexor carpi radialis</i>	Ладонная поверхность локтевой кости — <i>facies volaris ossis ulnae</i>
Квадратный пронатор — <i>m. pronator quadratus</i>	
Плече-лучевая мышца — <i>m. brachioradialis</i>	


### ДВИЖЕНИЯ КИСТИ

ПРОИСХОДЯТ		
В межзапястном суставе — <i>art. intercarpea transversa</i>		суставной поверхностью лучевой кости — <i>facies articularis carpeae ossis radii</i>
	ОБРАЗОВАН	треугольным хрящом — <i>Fibrocartilago triangularis</i>
		ладьевидной костью — <i>os scaphoideum</i>
		полулунообразной костью — <i>os lunatum</i>
		треугольной костью — <i>os triquetrum</i>
		сгибание до 80—85° (фронтальная ось)
	ВОЗМОЖНО	разгибание до 70—80° (фронтальная ось)
		приведение до 40—60° (сагиттальная ось)
		отведение до 20—30° (сагиттальная ось)
		боковой лучевой связкой запястья — <i>lig. collateral carpi radiale</i>
		боковой лучевой связкой запястья — <i>lig. collaterale carpi ulnare</i>
	УКРЕПЛЕН	ладонной лучезапястной связкой — <i>lig. radiocarpum volare</i>
		тыльной лучезапястной связкой — <i>lig. radiocarpum dorsale</i>
	В межзапястном суставе — <i>art. intercarpea transversa</i>	
		крючковатой костью — <i>os hamatum</i>
ОБРАЗОВАН		ладьевидной костью — <i>os scaphoideum</i>
		полулунообразной костью — <i>os lunatum</i>
		треугольной костью с одной стороны — <i>os triquetrum</i>
		ладьевидной костью — <i>os scaphoideum</i>
		трапецевидной костью — <i>os trapezium</i>
		трапецевидной костью с другой стороны — <i>os trapezoideum</i>
		сгибание до 30° (фронтальная ось)
ВОЗМОЖНО		разгибание до 70° (фронтальная ось)
		приведение до 25° (сагиттальная ось)
		отведение до 25° (сагиттальная ось)
		межкостными межзапястными тыльными и ладонными связками — <i>Hgg. intercarpea interossea volaria et dorsalia</i>
		лучистой связкой запястья — <i>lig. carpi radiatum</i>
УКРЕПЛЕН	дугообразной связкой запястья — <i>lig. Carpi arcuata</i>	
	поперечной связкой запястья — <i>lig. carpi transversum</i>	


**СГИБАНИЕ КИСТИ — FLEXIO MANUS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Лучевой сгибатель кисти — m. flexor carpi radialis	Мышцы, разгибающие кисть
Локтевой сгибатель кисти — m. flexor carpi ulnaris	Тыльная лучезапястная связка — lig. radiocarpum dorsale
Длинная ладонная мышца — m. palmaris longus	
Поверхностный сгибатель пальцев — m. flexor digitorum sublimis	
Глубокий сгибатель пальцев — m. flexor digitorum profundus	
Длинный сгибатель большого пальца — m. flexor pollicis longus	


**РАЗГИБАНИЕ КИСТИ — EXTENSIO MANUS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Длинный лучевой разгибатель кисти — m. extensor carpi radialis longus	Мышцы, сгибающие кисть
Короткий лучевой разгибатель кисти — m. extensor carpi radialis brevis	Ладонная лучезапястная связка — lig. radiocarpum palmare
Локтевой разгибатель кисти — m. extensor carpi ulnaris	
Общий разгибатель пальцев — m. extensor digitorum communis	
Длинный разгибатель большого пальца — m. extensor pollicis longus	
Короткий разгибатель большого пальца — m. extensor pollicis brevis	
Собственный разгибатель указательного пальца — m. extensor indicis proprius	
Собственный разгибатель мизинца — m. extensor digiti quinti proprius	

**ПРИВЕДЕНИЕ КИСТИ — ADDUCTIO MANUS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Локтевой сгибатель кисти — m. flexor carpi ulnaris	Мышцы, отводящие кисть
Локтевой разгибатель кисти — m. extensor carpi ulnaris	Боковая лучевая связка запястья — lig. collateral carpi radiale
	

**ОТВЕДЕНИЕ КИСТИ — ABDUCTIO MANUS**


ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Лучевой сгибатель кисти — m. flexor carpi radialis	Мышцы, приводящие кисть
Короткий лучевой разгибатель кисти — m. extensor carpi radialis brevis	Боковая локтевая связка запястья — lig. collaterale carpi ulnare
Длинный лучевой разгибатель кисти — m. extensor carpi radialis longus	
Длинная отводящая мышца большого пальца — m. abductor pollicis longus	
Короткий разгибатель большого пальца — m. extensor pollicis brevis	
Длинный разгибатель большого пальца — m. extensor pollicis longus	
Длинный сгибатель большого пальца — m. flexor pollicis longus	



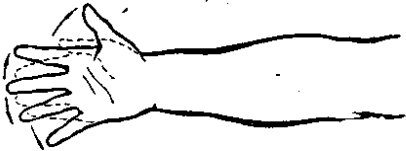
### ДВИЖЕНИЯ ПАЛЬЦЕВ

<b>ПРОИСХОДИТ</b>	phalangea (сферической формы, трехчленной) — art. metacarpophalangea	ОБРАЗОВАН	головой пястной кости — capitulum ossis metacarpace основанием первого фаланга — basis phalangis
			сгибание до 100° (фронтальная ось)
ВОЗМОЖНО		разгибание до 10° (фронтальная ось)	
		приведение до 50° (сакитальная ось)	
		отведение до 50° (сакитальная ось)	
		круговое движение до 45° (вертикальная ось)	
		медиальной и латеральной боковыми связками — ligg. collaterale mediale et laterale	
УКРЕПЛЕН		добавочными ладонными связками — ligg. accesoria volaria поперечными связками пястных головок — ligg. capitulorum transversa	
(блоковидной формы, одноосный) В межфаланговых суставах — art. interphalangea (сферической формы, двухчленной) — art. metacarpophalangea			основанием фаланг
	ОБРАЗОВАН	блоком	
	РАЗЛИЧАЮТ	проксимальные и дистальные межфаланговые суставы	
	ВОЗМОЖНО	В проксимальном 110—120° в дистальном 80—90° сгибание и разгибание	
	УКРЕПЛЕН	боковыми связками — ligg. collateralia	

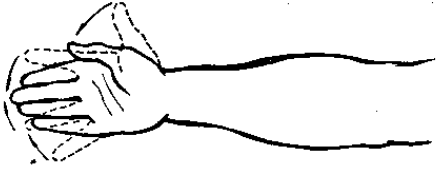
**РАЗГИБАНИЕ ПАЛЬЦЕВ — EXTENSIO DIGITORUM**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Общий разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum communis</i>	Сгибатели пальцев
Собственный разгибатель указательного пальца — <i>m. extensor indicis proprius</i>	Поперечные связки пястных головок — <i>ligg. capitulorum transversa</i>
Червеобразные мышцы — <i>mm. lumbricales</i>	Добавочные ладонные связки — <i>ligg. accessoria volaria</i>
Межкостные ладонные мышцы — <i>mm. interossei volares</i>	
Межкостные тыльные мышцы — <i>mm. interossei dorsales</i>	
Длинный разгибатель большого пальца — <i>m. extensor pollicis longus</i>	
Короткий разгибатель большого пальца — <i>m. extensor pollicis brevis</i>	
Собственный разгибатель мизинца — <i>m. extensor digiti quinti proprius</i>	

**ОТВЕДЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ — ABDUCTIO DIGITORUM**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Межкостные тыльные мышцы — <i>mm. interossei dorsales</i>	Межкостные ладонные мышцы — <i>mm. interossei volares</i>
	Медиальные и латеральные боковые связки — <i>ligg. collateralia medialis et lateralis</i>

**ПРИВЕДЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ — ADDUCTIO DIGITORUM**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Межкостные ладонные мышцы — <i>mm. interossei volares</i>	Межкостные тыльные мышцы — <i>mm. interossei dorsales</i>
	Медиальные и латеральные боковые связки — <i>ligg. collateralia medialis et lateralis</i>

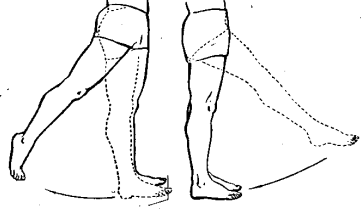
### ДВИЖЕНИЯ БЕДРА

Происходят в тазобедренном суставе—art. coxae (ореховидный, трехосный)	ОБРАЗОВАН	головкой бедренной кости —caput femoris вертлужной впадиной безымянной кости —fossa acetabuli
		сгибание до 120—150° (фронтальная ось) разгибание до 10—15° (фронтальная ось)
	Возможно	приведение до 25—30° (сагиттальная ось) отведение до 25—30° (сагиттальная ось)
		вращение наружу до 60° (вертикальная ось) вращение внутрь до 40—70° (вертикальная ось)
		связкой головки бедра lig. capitis femoris круговой связкой —zona orbicularis
	УКРЕПЛЕН	подвздошно-бедренной связкой —lig. Iliofemorale лонно-бедренной связкой —lig. pubofemorale седалищно-бедренной связкой —lig. ischiofemorale поперечной связкой суставной чашки — lig. transversum acetabuli

### СГИБАНИЕ БЕДРА — FLEXIO FEMORIS

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Подвздошно-поясничная мышца — m. iliopsoas	Передняя поверхность туловища
Мышца, натягивающая широкую фасцию бедра, — m. tensor fasciae latae	Седалищно-бедренная связка — lig. ischiofemorale
Портняжная мышца — m. Sartorius	
Прямая мышца бедра — m. rectus femoris	
Гребешковая мышца — m. pectineus	
Длинная приводящая мышца бедра — m. adductor longus	
Малая приводящая мышца бедра — m. adductor minimus	
Короткая приводящая мышца бедра — m. adductor brevis	

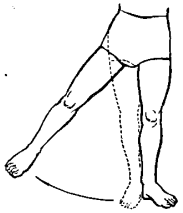
**РАЗГИБАНИЕ БЕДРА — EXTENSIO FEMORIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Большая ягодичная мышца — <i>m. gluteus maximus</i>	Сгибатели бедра
Нежная мышца — <i>m. gracilis</i>	Подвздошно-бедренная связка — <i>lig. iliofemorale</i>
Двуглавая мышца бедра — <i>m. biceps femoris</i>	Лонно-бедренная связка — <i>lig. pubofemorale</i>
Грушевидная мышца — <i>m. piriformis</i>	
Мышцы близнецы — <i>mm. Gemelli</i>	
Большая приводящая мышца бедра — <i>m. adductor magnus</i>	


**ПРИВЕДЕНИЕ БЕДРА — ADDUCTIO FEMORIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Гребешковая мышца — <i>m. pectineus</i>	Отводящие мышцы бедра
Большая приводящая мышца — <i>m. adductor magnus</i>	Связка головки бедра — <i>lig. capitis femoris</i>
Малая приводящая мышца — <i>m. adductor minimus</i>	Подвздошно-бедренная связка — <i>lig. iliofemorale</i>
Короткая приводящая мышца — <i>m. adductor brevis</i>	
Длинная приводящая мышца — <i>m. adductor longus</i>	
Нежная мышца — <i>m. gracilis</i>	
Подвздошно-поясничная мышца — <i>m. iliopsoas</i>	


**ОТВЕДЕНИЕ БЕДРА — ABDUCTIO FEMORIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Средняя ягодичная мышца — <i>m. gluteus medius</i>	Приводящие мышцы бедра
Малая ягодичная мышца — <i>m. gluteus minimus</i>	Седалищно-бедренная связка — <i>lig. ischiofemorale</i>
Грушевидная мышца — <i>m. piriformis</i>	Верхним край вертлужной впадины — <i>margo superior fossae acetabuli</i>
Внутренняя запирающая мышца — <i>m. obturator internus</i>	
Мышцы близнецы — <i>mm. gemelli</i>	

**ВРАЩЕНИЕ БЕДРА ВНУТРЬ — PRONATIO FEMORIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Средняя ягодичная мышца — <i>t. gluteus medius</i>	Супинаторы бедра
Малая ягодичная мышца — <i>t. gluteus minimus</i>	Седячно-бедренная связка— <i>lig. ischiofemorale</i>
Мышца, натягивающая широкую фасцию бедра, — <i>m. tensor fasciae latae</i>	
Полусухожильная мышца $\#$ . <i>semitendinosus</i>	
Полуперепончатая мышца $\#$ . <i>semimembranosus</i>	
Нежная мышца — <i>t. gracilis</i>	
Портняжная мышца — <i>m. sartorius</i>	

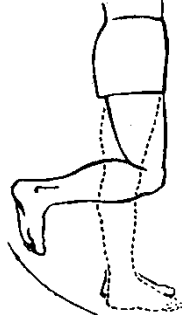
**ВРАЩЕНИЕ БЕДРА НАРУЖИ — SUPINATIO FEMORIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Подвздошно-поясничная мышца — <i>m. iliopsoas</i>	Пронаторы бедра
Большая ягодичная мышца — <i>m. gluteus maximus</i>	Лонно-бедренная связка — <i>lig. pubofemorale</i>
Средняя ягодичная мышца — <i>m. gluteus medius</i>	
Малая ягодичная мышца — <i>m. gluteus minimus</i>	
Грушевидная мышца — <i>m. Piriformis</i>	
Внутренняя запирательная мышца — <i>m. obturator internus</i>	
Верхняя близнецовая мышца — <i>m. gemellus superior</i>	
Нижняя близнецовая мышца — <i>m. gemellus inferior</i>	
Квадратная мышца бедра — <i>m. quadratus femoris</i>	
Наружная запирательная мышца — <i>m. obturator externus</i>	
Портняжная мышца — <i>m. sartorius</i>	
Гребешковая мышца — <i>m. pectoneus</i>	
Большая приводящая мышца — <i>m. adductor magnus</i>	
Длинная приводящая мышца — <i>m. adductor longus</i>	
Малая приводящая мышца — <i>m. adductor minimus</i>	
Короткая приводящая мышца — <i>m. adductor brevis</i>	
Двуглавая мышца бедра — <i>m. biceps femoris</i>	

### ДВИЖЕНИЯ ГОЛЕНИ

Происходят в коленном суставе - art. genu (блоко-враща-тельный, одноосный)		дистальным концом бедренной кости — <i>extremitas distalis femoris</i>
	ОБРАЗОВАН	надколенной чашкой — <i>patella</i>
		проксимальным концом большеберцовой кости — <i>extremitas proximalis tibiae</i>
		сгибание до 130—170° (фронтальная ось)
	ВОЗМОЖНО	разгибание до 130—170° (фронтальная ось)
		вращение внутрь до 40—60° (вертикальная ось)
		вращение наружу до 20—40° (вертикальная ось при согнутом положении)
		боковой большеберцовой связкой — <i>lig. collaterale tibiale</i>
		боковой малоберцовой связкой — <i>lig. collaterale fibulare</i>
		связкой надколенника — <i>lig. patellae</i>
	УКРЕПЛЕН	косой подколенной связкой — <i>lig. popliteum obliquum</i>
		Дугообразной подколенной связкой — <i>lig. popliteum arcuatum</i>
		передней крестовидной связкой — <i>lig. cruciatum anterius</i>
	задней крестовидной связкой — <i>lig. cruciatum posterius</i>	
	поперечной связкой коленного сустава — <i>lig. transversum genu</i>	
	бедренно-менисковыми передней и задней связками — <i>ligg. meniscofemorale anterius et posterius</i>	


### СГИБНИЕ ГОЛЕНИ — FLEXIO CRURIS

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Портняжная мышца — <i>m. Sartorius</i>	Разгибатели голени
Нежная мышца — <i>t. gracilis</i>	Крестовидные связки — <i>ligg. cruciatae</i>
Полусухожильная мышца — <i>m. semitendinosus</i>	
Полуперепончатая мышца — <i>m. semimembranosus</i>	
Двуглавая мышца бедра — <i>m. biceps femoris</i>	
Икроножная мышца — <i>m. gastrocnemius</i>	
Подшвенная мышца — <i>m. plantaris</i>	
Подколенная мышца — <i>m. popliteus</i>	

### РАЗГИБНИЕ ГОЛЕНИ — EXTENSIO CRURIS

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Прямая мышца бедра — <i>m. reetus femoris</i>	Сгибатели голени
Внутренняя широкая мышца бедра — <i>m. vastus medialis</i>	Боковые связки — <i>ligg. Collateralia</i>
Наружная широкая мышца бедра — <i>m. vastus lateralis</i>	Передняя крестовидная связка — <i>lig. cruciatum anterius</i>
Промежуточная широкая мышца бедра — <i>m. vastus intermedius</i>	
Суставная мышца колена — <i>m. articularis genu</i>	

**ВРАЩЕНИЕ ГОЛЕНИ ВНУТРЬ — PRONATIO CRURIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Нежная мышца, — m. Gracilis	Супинаторы голени
Полусухожильная мышца — t. se-mitendinosus	Крестовидные связки — ligg cruciatae
Полуперепончатая мышца — m. se-mimembranosus	
Подколенная мышца — m. popliteus	
Портняжная мышца — m. sartorius	
Икроножная мышца (внутренняя головка) — m. gastrocnemius (caput mediate)	

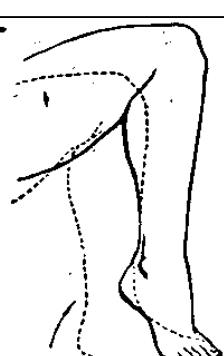
**ВРАЩЕНИЕ ГОЛЕНИ КНАРУЖИ — SUPINATIO CRURIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Двуглавая мышца бедра — m. biceps femoris	Пронаторы голени
Икроножная мышца (наружная головка) — m. gastrocnemius (caput laterale)	Боковые связки — ligg. collateralia


**ДВИЖЕНИЯ СТОПЫ**

ПРОИСХОДИТ	В голеностопном суставе (talocalcanealis) (винтообразный, односторонний)	ОБРАЗОВАН	дистальным концом		
			большеберцовой кости		
ПРОИСХОДИТ	В голеностопном суставе (talocalcanealis) (винтообразный, односторонний)	ОБРАЗОВАН	дистальным концом		
			малоберцовой кости		
			таранной костью — talus		
			ВОЗМОЖНО	сгибание до 30—45° (фронтальная ось)	
				разгибание до 20—30° (фронтальная ось)	
				приведение с вращением кнаружи до 20—30° (промежуточная ось)	
				отведение с вращением внутрь до 10—15° (промежуточная ось)	
			УКРЕПЛЕН	дельтовидной связкой — lig. deltoideum	передней надпяточной
					малоберцовой связкой — lig. talofibulare anterius
					задней надпяточно-малоберцовой связкой — lig. talofibulare posterius
	пяточно-малоберцовой связкой — lig. calcaneofibulare				
ПРОИСХОДИТ	В (циклоидаранно-скальной) суставе (talocalcaneum) (одноосный, двусторонний)	ОБРАЗОВАН	таранной костью — talus		
			пяточной костью — calcaneus		
		ВОЗМОЖНО	вращение внутрь до 10—15° (промежуточная ось)		
			вращение кнаружи до 20—30° (промежуточная ось)		
		УКРЕПЛЕН	наружной таранно-пяточной связкой — lig. talocalcaneum laterale		
				внутренней таранно-пяточной связкой — lig. talocalcaneum mediale	


**СГИБАНИЕ СТОПЫ FLEXIO PEDIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Длинная малоберцовая мышца — m. peroneus longus	Разгибатели стопы
Короткая малоберцовая мышца — m. peroneus brevis	Суставная сумка — capsula articularis
Трехглавая мышца голени — triceps surae	
Пяточная мышца — m. soleus	
Подшвенная мышца — m. plantaris	
Длинный сгибатель пальцев — m. flexor digitorum longus	
Длинный сгибатель большого пальца — m. flexor hallucis longus	
Задняя большеберцовая мышца — t. tibialis posterior	

**РАЗГИБАНИЕ СТОПЫ — EXTENSIO PEDIS**

ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Передняя большеберцовая мышца — <i>m. tibialis anterior</i>	Сгибатели стопы
Длинный разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum longus</i>	Блок таранной кости — <i>trochleata li</i>
Короткий разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum brevis</i>	
Длинный разгибатель большого пальца — <i>m. extensor hallucis longus</i>	
Короткий разгибатель большого пальца — <i>m. extensor hallucis brevis</i>	

**ОТВЕДЕНИЕ СТОПЫ С ВРАЩЕНИЕМ ВО ВНУТРЬ — ABDUCTIO ET PRONATIO PEDIS**


ПРОИЗВОДЯТ	ТОРМОЗЯТ
Длинный разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum longus</i>	Супинаторы стопы
Длинная малоберцовая мышца — <i>m. peroneus longus</i>	Дельтовидная связка — <i>lig. deltoideum</i>
Короткая малоберцовая мышца — <i>m. peroneus brevis</i>	Наружная лодыжка — <i>malleolus lateralis</i>
Третья малоберцовая мышца — <i>m. peroneus tertius</i>	

**ПРИВЕДЕНИЕ СТОПЫ С ВРАЩЕНИЕМ КНАРУЖИ — ADDUCTIO ET SUPINATIO PEDIS**


Производят	Тормозят
Передняя большеберцовая мышца — <i>m. tibialis anterior</i>	Пронаторы стопы
Длинный сгибатель пальцев — <i>flexor digitorum longus</i>	Пяточно-малоберцовая связка — <i>lig. calcaneofibulare</i>
Длинный сгибатель большого пальца — <i>m. flexor hallucis longus</i>	Внутренняя лодыжка — <i>malleolus medialis</i>
Задняя большеберцовая мышца — <i>m. tibialis posterior</i>	



**СГИБАНИЕ ПАЛЬЦЕВ — FLEXIO**

Производят	Тормозят
Длинный сгибатель пальцев — <i>m. flexor digitorum longus</i>	Разгибатели пальцев 
Короткий сгибатель пальцев — <i>m. flexor digitorum brevis</i>	
Длинный сгибатель большого пальца — <i>m. flexor hallucis longus</i>	
Короткий сгибатель большого пальца — <i>m. flexor hallucis brevis</i>	
Подшвенная квадратная мышца — <i>m. quadratus plantae</i>	
Червеобразные мышцы стопы — <i>m. lumbricales pedis</i>	
Тыльные межкостные мышцы — <i>mm. interossei dorsales pedis</i>	

**РАЗГИБАНИЕ ПАЛЬЦЕВ — EXTENSIO DIGITORUM**

Производят	Тормозят
Длинный разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum longus</i>	Сгибатели пальцев
Короткий разгибатель пальцев — <i>m. extensor digitorum brevis</i>	Первичные связки головок — <i>ligg. capitulorum transversa</i>
Длинный разгибатель большого пальца — <i>m. extensor hallucis longus</i>	Добавочные поперечные связки — <i>ligg. accesoria plantaria</i>
Короткий разгибатель большого пальца — <i>m. extensor hallucis brevis</i>	
Червеобразные мышцы стопы — <i>m. lumbricales pedis</i>	
Межкостные мышцы стопы — <i>mm. interossei pedis</i>	

**ПРИВЕДЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ — ADDUCTIO DIGITORUM**

Производят	Тормозят
Червеобразные мышцы стопы — <i>mm. lumbricales pedis</i>	Отводящие мышцы пальцев
Межкостные мышцы стопы — <i>mm. interossei pedis</i>	Боковые связки — <i>ligg. collateralia</i>

## ФУНКЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ МЫШЦ

### **Близнецовые мышцы**—*lat. gemelli*

Действуют совместно и вращают бедро кнаружи.

### **Большая грудная мышца** — *m. pectoralis major*

При своем сокращении приводит руку к туловищу и поворачивает ее кнутри. В тех случаях, когда верхние конечности фиксированы, большая грудная мышца приподнимает грудную стенку вперед и этим содействует вдыханию. Ее ключичная часть поднимает руку вперед. Большая грудная мышца принимает также участие во вращении позвоночного столба, в опускании лопатки и ключицы и в сгибании плеча.

### **Большая круглая мышца** — *m. teres major*

Приводя руку к туловищу, тянет ее кзади и книзу, как это делает широчайшая мышца спины, а также вращает кнутри. Кроме того, большая круглая мышца принимает участие в разгибании плеча.

### **Большая приводящая мышца бедра** — *m. adductor magnus*

Приводит бедро и сокращением верхних пучков вращает его кнаружи. Хотя эта мышца является приводящей мышцей бедра, она играет большую роль в разгибании бедра и таза. Как приводящая мышца особенно сильно действует тогда, когда бедро отведено.

### **Большая скуловая мышца** — *m. zygomaticus major*

Оттягивает угол рта кверху и латерально, при этом носогубная складка сильно углубляется и образует в верхней своей части выгиб книзу и кнутри с легким изгибом в обратную сторону на нижнем конце. Вследствие сокращения указанной мышцы лицо становится смеющимся, поэтому она является по преимуществу мышцей смеха.

### **Большая ягодичная мышца** *m. gluteus maximus*

Разгибает бедро в тазобедренном суставе, поворачивая его несколько кнаружи. Большая ягодичная мышца в качестве антагониста подвздошно-поясничной мышцы действует не только на тазобедренный сустав, но и отчасти на коленный сустав (через посредство широкой фасции бедра). Одновременным сокращением обеих ягодичных мышц при укрепленных ногах таз, а с ним и туловище выпрямляются и отклоняются кзади (стойка «смирно!»). Нижняя часть большой ягодичной мышцы, сокращаясь, вращает бедро наружу. Сокращением верхней части большой ягодичной мышцы напрягается подвздошно-голенный фасциальный тракт, и, таким образом, она способствует разгибанию голени. При стоячем положении в том случае, когда тяжесть падает впереди поперечной оси тазобедренных суставов (стойка «смирно!»), напряжение мышцы поддерживает равновесие таза вместе с туловищем, не давая ему запрокидываться кпереди. При ходьбе по прямому направлению на ровной поверхности, а также при спокойном стоянии обе большие ягодичные мышцы не сокращены. При выключении же работы (паралич) больших ягодичных мышц ходьба и стояние возможны лишь на плоской горизонтальной поверхности. Таким образом, ягодичные мышцы сокращаются в том случае, когда нарушены благоприятные для равновесия соотношения центра тяжести тела (хождение и стояние на неровной почве и т. п.). Особенно значительна функция названных мышц при восхождении на гору, при беге, при подъеме по лестнице, при переходе из сидячего положения в стоячее, при прыжках и т. п. Таким образом, без участия большой ягодичной мышцы нельзя бежать или идти по наклонной плоскости, нельзя без помощи рук подняться со стула.

Как и во всех местах наибольшего трения, между большой ягодичной мышцей и большим вертелом находится крупная слизистая сумка.

### **Верхняя косая мышца головы** — *m. obliquus capitis superior*

Сокращаясь, вращает голову в свою сторону, разгибает ее и принимает участие в наклоне головы в сторону.

### **Височная мышца** — *m. temporalis*

При открытом рте притягивает нижнюю челюсть к верхней, т. е. смыкает челюсти. Вследствие одновременного сокращения самых задних волокон височной мышцы выдвинутая вперед нижняя челюсть отодвигается назад. Височная мышца имеет отношение и к членораздельной речи, давая в процессе ее определенную установку нижней челюсти.

### **Внутренние межреберные мышцы** — *mm. intercostales interni*

Обуславливают вместе со своими синергистами опускание ребер, что имеет место при выдохе.

### **Внутренняя запирательная мышца** *obturator internus*

Отводит и вращает бедро кнаружи. При стоянии на одной ноге эта мышца способствует удержанию таза от наклона в противоположную сторону.

### **Внутренняя косая мышца живота** — *m. obliquus internus abdominis*

Сгибает позвоночный столб, оттягивает книзу грудную клетку и поворачивает туловище в свою сторону. Когда верхняя половина туловища закреплена, мышца поднимает таз, сгибая позвоночный столб. Внутренняя косая мышца живота при своем сокращении суживает брюшную полость и оказывает давление на заключенные в ней внутренние органы. Кроме того, мышца участвует и в дыхательных движениях: прикрепляясь на ребрах, она оттягивает последние книзу, содействуя выдыханию.

### **Глубокий сгибатель пальцев** — *m. flexor digitorum profundus*

Является многосуставной мышцей и поэтому производит сгибание во всех суставах кисти. В отличие от поверхностного сгибателя глубокий сгибатель производит сгибание также и ногтевых фалангов, однако изолированное сгибание только этих последних могут производить немногие лица. Последнее легко произвести пассивно, фиксируя среднюю фалангу. Активная же фиксация возможна

только при переразгибании средней фаланги.

Вследствие своеобразного расположения сухожилий данной мышцы на кисти (веерообразно к пальцам), эта мышца не только сгибает пальцы, но и приводит их. Кроме того, глубокий сгибатель пальцев принимает участие в сгибании кисти.

**Гребешковая мышца** — m. pectineus

Функция заключается в сгибании с одновременным приведением бедра и вместе с тем в незначительном повороте его наружу. При фиксированной же ноге и при одностороннем действии эта мышца может усилить поворот таза наружу. При одновременном действии этих мышц справа и слева увеличивается начатый другими мышцами наклон таза вперед.

**Грудино-ключично-сосковая мышца** — m. sternocleidomastoideus

При одновременном сокращении справа и слева происходит разгибание головы в атлanto-затылочном суставе, если голова была перед тем не наклонена, и сгибание, если голова перед тем была наклонена книзу. Такое двустороннее действие объясняется тем, что верхняя точка прикрепления мышцы находится сзади затылочного сустава. При одностороннем сокращении грудино-ключично-сосковой мышцы происходит наклон головы в ту же сторону и поворот ее вместе с тем в противоположную сторону лица. При фиксированной голове мышца, приподнимая грудину, может расширять грудную клетку и, следовательно, участвовать в акте вдоха.

**Грудино-подъязычная мышца** — m. sternohyoideus

Действует на подъязычную кость, оттягивая ее книзу, противодействуя тяге верхних подъязычных мышц и тем обеспечивая довольно прочную фиксацию подъязычной кости. **Грудинощитовидная мышца** — m. sternothyreoideus

Смещает вниз гортань, а вместе с ней и подъязычную кость.

**Грушевидная мышца** — m. piriformis

При свободной от опоры ноге грушевидная мышца обнаруживает большую силу: сокращением ее можно повернуть бедро наружу, при этом<sup>1</sup> несколько отводя его. При опоре ноги на почву сокращение этой мышцы может наклонить таз, а вместе с ним и туловище в свою сторону и несколько вперед.

**Двубрюшная мышца** — m. digastricus

Если подъязычная кость закреплена, то сокращение двубрюшной мышцы вызывает опускание нижней челюсти с некоторой силой. Кроме того, заднее брюшко этой мышцы, сокращаясь, может сместить кзади и вверх подъязычную кость, укрепляя ее в среднем положении при участии мышц антагонистов.

**Двуглавая мышца бедра** — m. biceps femoris

При укрепленном на месте тазе и неопирающейся ноге сгибает голень, разгибает и приводит бедро. При сгибании в коленном суставе до 90° эта мышца имеет добавочную функцию — небольшое вращение голени.

**Двуглавая мышца плеча** — m. biceps brachii

Так как двуглавая мышца двусуставная (проходит над плечевым и локтевым суставом), то на плечевой сустав действует длинное ее сухожилие, при помощи которого плечо может быть отведено от туловища и одновременно несколько повернуто внутрь. Вследствие сокращения короткой головки двуглавой мышцы происходит сгибание в плечевом суставе (смещение плеча вперед), а при отведенном плече — приведение его. В локтевом суставе двуглавая мышца обуславливает сгибание, а при крайней пронации кисти и в полусогнутом состоянии предплечья в локтевом суставе — поворот лучевой кости наружу."

**Дельтовидная мышца** — m. deltoideus

Отводит плечо от туловища до горизонтального уровня, т. е. до упора большого бугорка плечевой кости в сухожильно-костный свод лопатки над плечевым суставом. Так как дельтовидная мышца широка, а пучки ее имеют различное начало, то задние и передние ее пучки производят неодинаковое, а отчасти и противоположное действие. При сокращении передних пучков этой мышцы, которые начинаются на ключице, рука поднимается впереди, эти же пучки могут приводить плечо. Задняя часть дельтовидной мышцы, сокращаясь, оттягивает руку кзади. Сокращение средних пучков или всей дельтовидной мышцы вызывает отведение руки от туловища до горизонтального уровня. Попеременным сокращением указанных частей дельтовидной мышцы плечо может быть повернуто внутрь и наружу возле ее продольной оси.

**Диафрагма** — diaphragma

Сокращается при выдохе и обуславливает при вдохе опускание своего купола, а вместе и в связи с ним — опущение брюшных внутренностей; одновременно происходит соответственное выпячивание брюшной стенки впереди и увеличение емкости полости плевры, которую заполняет растянутое воздухом легкое.

**Длинная ладонная мышца** — m. palmaris longus

Сгибает кисть и натягивает ладонный апоневроз.

**Длинная малоберцовая мышца** — m. fibularis longus

При свободно свешенной стопе приподнимает латеральный край ее и одновременно опускает медиальный край. Кроме того, отводит стопу и производит вместе с другими мышцами ее подошвенное сгибание.

**Длинная мышца, отводящая большой палец** — m. abductor pollicis longus

Отводит большой палец, а также участвует в отведении кисти и в повороте наружу лучевой

кости. В отведении кисти она участвует только в том случае, если кисть укреплена на месте мышцами антагонистами.

**Длинная приводящая мышца бедра** — *m. adductor longus*

Приводит отведенную перед тем ногу, а также способствует закидыванию ноги на ногу. Кроме того, эта мышца отчасти сгибает бедро.

**Длинный лучевой разгибатель кисти** — *m. extensor carpi radialis longus*

Сгибает предплечье, разгибает кисть в лучезапястном суставе, а также отводит ее в лучевую сторону совместно с лучевым сгибателем кисти.

**Длинный разгибатель большого пальца** — *m. extensor pollicis longus*

Разгибает ногтевую фалангу большого пальца и одновременно оттягивает его назад. Вслед за разгибанием большого пальца эта мышца способствует разгибанию всей кисти, а при приведенном большом пальце — отведению ее.

**Длинный разгибатель большого пальца стопы** — *m. extensor hallucis longus*

Разгибает большой палец и одновременно всю стопу. Кроме того, она отводит и супинирует стопу. При фиксированной стопе эта мышца производит наклон голени вперед (сгибание в голеностопном суставе). Длинный разгибатель пальцев — *m. extensor digitorum longus* Разгибает основные фаланги пальцев. При совместном действии с третьей малоберцовой мышцей происходит тыльное сгибание стопы, небольшое отведение и пронация. При фиксированной стопе эта мышца, сокращаясь, наклоняет голень к тылу стопы.

**Длинный сгибатель большого пальца** — *m. flexor pollicis longus*

Сгибает ногтевую фалангу большого пальца, а также кисть.

**Длинный сгибатель большого пальца стопы** — *m. flexor hallucis longus*

Сгибает ногтевую и основную фалангу большого пальца, одновременно сгибает и немного пронрует стопу. При опоре стопы о почву эта мышца, сокращаясь, приподнимает пятку. Кроме того, она при помощи пучка сухожилия, длинного сгибателя пальцев принимает участие в сгибании II и III пальцев стопы. Эта мышца служит сильнейшей поддержкой внутреннего свода стопы.

**Длинный сгибатель пальцев стопы** — *m. flexor digitorum longus pedis*

Сгибает ногтевые фаланги II, III, IV и V пальцев, при этом способствует подошвенному сгибанию стопы, главным образом в голеностопном суставе. Стопа при этом слегка приводится и пронаруется. При фиксированной стопе эта мышца при сокращении способствует отклонению голени в голеностопном суставе кзади.

**Задняя большеберцовая мышца** — *m. tibialis posterior*

Производит своим сокращением подошвенное сгибание стопы, а также приподнимает ее медиальный край (супинация) и осуществляет ее приведение. При опирающейся стопе эта мышца способствует разгибанию голени в голеностопном суставе — отклонению ее кзади. Кроме того, мышца укрепляет свод стопы.

**Задняя верхняя зубчатая мышца** — *m. serratus posterior superior*

Поднимает II, III, IV, V ребра.

**Задняя нижняя зубчатая мышца** — *m. serratus posterior inferior*

Смещает нижние ребра кзади и вниз и этим способствует расширению грудной клетки в нижней части (глубокий вдох).

**Квадратная мышца бедра** — *m. quadratus femoris*

Вращает бедро наружу и приводит его при свободной конечности; при установке же тела на одной ноге сокращение ее обуславливает поворот таза в противоположную сторону; при устойчивом положении таза на обеих ногах, действуя одновременно на обеих сторонах, квадратные мышцы отклоняют таз, а вместе с ним и туловище кзади.

**Квадратная мышца подошвы** — *m. quadratus plantae*

Сгибает ногтевые фаланги совместно с длинным сгибателем пальцев. Основная функция квадратной мышцы подошвы сводится к продольному установлению косо направленных сухожилий длинной мышцы, сгибающей пальцы.

**Квадратная мышца поясницы** — *m. quadratus lumborum*

При одностороннем сокращении принимает участие в наклонении набок позвоночника с грудной клеткой. При тоническом сокращении на обеих сторонах она удерживает позвоночник в вертикальном положении. Эта мышца, оттягивая XII ребро, действует и как выдыхательная мышца. При укреплении позвоночника и грудной клетки на месте и при одновременном действии обеих квадратных мышц поясницы происходит поднятие таза и вместе с тем сгибание позвоночника в поясничной его части.

**Квадратный пронатор** — *m. pronator quadratus*

Вместе с круглым пронатором поворачивает лучевую кость возле локтевой.

**Ключовидно-плечевая мышца** — *m. coracobrachialis*

Сгибает плечо и одновременно приводит и вращает его внутрь. При крайней пронации плеча оттягивает вместе с тем переднюю часть сумки плечевого сустава.

**Короткая ладонная мышца** — *m. palmaris brevis*

Сокращение волокон короткой ладонной мышцы обуславливает стягивание кожи локтевого края кисти и образование на ней косых складок.

**Короткая малоберцовая мышца** — *m. fibularis brevis*

Производит подошвенное сгибание стопы и вместе с тем поднимает ее латеральный край

(пронация стопы), отчасти же отводит стопу. При стоянии сокращение этой мышцы способствует отклонению голени назад.

**Короткая мышца, отводящая большой палец** — *m. abductor pollicis brevis*

Отводит большой палец и участвует в противопоставлении его прочим пальцам

**Короткая приводящая мышца бедра**—*m. adductor brevis*

Приводит и огибает бедро, отчасти поворачивает его наружу.

**Короткий лучевой разгибатель кисти** —*m. extensor carpi radialis brevis*.

Совместно с локтевым разгибателем кисти разгибает кисть. Кроме того, принимает участие в сгибании предплечья и в отведении кисти в лучевую сторону.

**Короткий разгибатель большого пальца** — *m. extensor pollicis brevis*

Разгибает основную фалангу большого пальца и вместе с тем отводит его и всю кисть. Последнее осуществляется при условии укрепления большого пальца неподвижно посредством других мышц.

**Короткий разгибатель большого пальца стопы** — *m. extensor hallucis brevis*

Разгибает большой палец и слегка отводит его в латеральную сторону.

**Короткий разгибатель пальцев** — *m. extensor digitorum brevis* Разгибает II, III, IV пальцы и слегка отводит их в латеральную сторону вследствие несколько косога направления сухожилий этой мышцы по отношению к длинной оси стопы.

**Короткий сгибатель большого пальца**—*m. flexor pollicis brevis* Сгибает основную фалангу большого пальца; кроме того, поверхностная головка этой мышцы противопоставляет большой палец, а глубокая — отводит его.

**Короткий сгибатель большого пальца стопы** — *m. flexor hallucis brevis*.

Сгибает основную фалангу большого пальца.

**Короткий сгибатель мизинца** — *m. flexor digiti quinti brevis*.

Сгибает основную фалангу мизинца и вместе с ней целиком мизинец. Этой мышце свойственно также небольшое приведение V пальца.

**Короткий сгибатель пальцев** — *m. flexor digitorum brevis*.

Сгибает средние фаланги II—V пальцев; при сокращении ее укорачивается длинник стопы и своды стопы становятся вследствие этого более выпуклыми.

**Крестцово-остистая мышца** — *m. Sacrospinalis*.

Совместно с полуостистой, многораздельной, межостистой и затылочно-позвоночными мышцами выпрямляют туловище. Сокращаясь всеми своими частями на обеих сторонах, они делают общее разгибание позвоночника, а действуя отдельными частями той или другой стороны, производят разгибание между отдельными позвонками. При сокращении на одной стороне эти мышцы наклоняют позвоночник и вместе с ним туловище в свою сторону. Верхние отделы мышц, ближайшие к черепу, участвуют в движениях головы. Крестцово-остистая мышца сокращается не только при разгибании позвоночника, но и при сгибании туловища для противодействия его запрокидыванию по тяжести.

**Круглый пронатор** — *m. pronator teres*

Поворачивает предплечье внутрь (пронирует) и сгибает в локтевом суставе посредством плечевой его головки.

**Круговая мышца глаза** —*m. orbicularis oculi*

В основном смыкает веки. Волокна слезной части способствуют перекачиванию слезной жидкости в слезно-носовой канал. Мышечные волокна, окружающие спереди глазницу и переходящие на веки и лоб, стягивают кожу этих частей в характерные для каждого лица складки. Глазничная часть при сильном сокращении производит зажмуривание глаза. Верхние волокна этой части при изолированном сокращении стягивают книзу кожу лба вместе с бровью, последняя принимает прямолинейную форму, и поперечные складки на лбу сглаживаются.

**Латеральная крыловидная мышца** — *tri. pterygoideus lateralis* При одновременном сокращении обеих мышц проис-, ходит выдвигание нижней челюсти вперед. Если латеральная крыловидная мышца сокращается только на одной стороне, то нижняя челюсть смещается вбок, в сторону, противоположную сокращающейся мышце.

**Латеральная прямая мышца головы** — *m. rectus capitis lateralis*

Сгибает голову в сторону сокращенной мышцы. При двустороннем сокращении сгибает голову вперед.

**Лестничные мышцы**—*mm. scaleni*

Поднимают верхние ребра, действуя как дыхательные мышцы. При фиксированных ребрах, сокращаясь на обеих сторонах, они сгибают шейную часть позвоночника кпереди, а при одностороннем сокращении сгибают и поворачивают ее в свою сторону.

**Лобная мышца** — *m. frontalis*.

Сокращаясь, смещает сухожильный шлем вместе с волосистой частью кожи головы вперед и книзу. При сокращении этой мышцы образуются поперечные складки кожи на лбу.

**Локтевая мышца** —*m. anconeus*

Разгибает предплечье и укрепляет суставную сумку локтевого сустава. Благодаря сращению с последней натягивает ее, препятствуя ее ущемлению при разгибании.

**Локтевой разгибатель кисти** — *m. extensor carpi ulnaris*.

Приводит кисть в лучезапястном суставе совместно с локтевым сгибателем кисти, а совместно с лучевым разгибателем кисти разгибает ее.

**Локтевой сгибатель кисти**—*m. flexor carpi ulnaris*

Сгибает кисть совместно с лучевым сгибателем кисти. Кроме того, эта мышца осуществляет приведение кисти совместно с локтевым разгибателем ее.

**Лопаточно-подъязычная мышца** — *m. omohyoideus*

Натягивает шейную фасцию и этим содействует расширению крупных венозных стволов, находящихся под фасцией. Кроме того, оттягивает книзу подъязычную кость.

**Лучевой сгибатель кисти** — *m. flexor carpi radialis*.

Производит ладонное сгибание кисти совместно с локтевым сгибателем кисти и отведение кисти совместно с лучевым разгибателем кисти.

**Малая грудная мышца** — *m. pectoralis minor*

Оттягивает плечевой пояс вперед и вниз и фиксирует его к грудной клетке. При переносе точки опоры этой мышцы на лопатку сокращение ее вызывает смещение вверх тех ребер, на которых она укреплена, т. е. она действует как выделительная мышца.

**Малая круглая мышца** — *m. teres minor*

Вращает плечо кнаружи, оттягивая при этом сумку плечевого сустава. Кроме того, приводит и смещает опущенное плечо немного вперед и отчасти разгибает его.

**Малая поясничная мышца** — *m. psoas minor*

Натягивает подвздошную фасцию и этим способствует сгибанию бедра.

**Малая приводящая мышца бедра** — *m. adductor minimus*

Приводит, сгибает и вращает бедро кнаружи.

**Малая ягодичная мышца** — *m. gluteus minimus*

При одновременном сокращении всех ее волокон бедро может быть отведено. При свободной ноге передние волокна ее вращают бедро внутрь. При сокращении одних задних волокон этой мышцы происходит поворот бедра кнаружи. При опоре на обеих ногах правая и левая малые ягодичные мышцы, сокращаясь поочередно, наклоняют в соответствующую сторону таз, а вместе с ним и туловище.

**Медиальная крыловидная мышца** — *m. pterygoideus medialis*.

При открытом рте притягивает нижнюю челюсть к верхней—закрывает рот. Одностороннее сокращение этой мышцы обуславливает боковое смещение нижней челюсти.

**Межкостные мышцы кисти** — *mm. interossei palmares et dorsales*.

В кисти в связи с ее хватательной функцией они группируются вокруг среднего пальца. Тыльные и ладонные межкостные мышцы антагонистичны: II палец действием на него тыльной межкостной мышцы может быть отклонен в лучевую сторону. Первая и четвертая тыльные межкостные мышцы отводят II и IV пальцы от III пальца. Первая ладонная межкостная мышца приводит указательный палец к среднему пальцу; вторая и третья ладонные межкостные мышцы приводят IV и V пальцы к III пальцу. Таким образом, тыльные межкостные мышцы отводят от III пальца II и IV пальцы, а ладонные межкостные мышцы приводят к III пальцу II, IV и V пальцы. Кроме того, тыльные и ладонные межкостные мышцы, действуя на апоневроз основных фаланг II, III и IV пальцев, сгибают их вместе с тем, натягивая апоневрозы на тыльной их стороне, разгибают среднюю и ногтевую фаланги этих пальцев.

**Межкостные мышцы стопы** — *mm. interossei pedis*

В стопе в связи с ее опорной ролью они группируются вокруг II пальца: первая тыльная межкостная мышца отводит II палец от продольной оси стопы в медиальную сторону. Вторая, третья и четвертая тыльные межкостные мышцы отводят соответствующие пальцы от этой оси латерально. Подошвенные межкостные мышцы приводят III, IV и V пальцы ко II пальцу.

**Межкостные мышцы** — *mm. interspinales*

**Межпоперечные мышцы** — *mm. intertransversarii*

Функция этих мышц сводится к небольшому взаимному смещению позвонков в той части позвоночника, где они расположены, и к усилению действия их синергистов.

**Мышца, поднимающая лопатку** — *m. levator scapulae*

Поднимает лопатку вверх. При укреплении же лопатки другими мышцами эта мышца может отклонить и немного повернуть шейную часть позвоночника назад в свою сторону. Мышца, поднимающая лопатку, является синергистом верхних пучков трапециевидной мышцы при поднятии плечевого пояса кверху.

**Мышцы, поднимающие ребра**, — *mm. levatores costarum*

Функция явствует из их названия, а именно: поднимают ребра и тем обуславливают вдох.

**Мышца приводящая большой палец** — *m. adductor pollicis*

Приводит большой палец к медиальному краю ладони и отчасти противопоставляет другим пальцам. Кроме того, принимает участие в сгибании основной фаланги большого пальца.

**Мышца, приводящая большой палец стопы**, — *m. adductor hallucis*

Приводит и сгибает большой палец; при этом происходит небольшое сужение стопы вследствие сокращения поперечной ее головки или же укорочение стопы за счет сокращения кривой ее головки.

**Мышца супинатор** — *m. Supinator*

Поворачивает кнаружи лучевую кость, а вместе с ней и кисть.

**Надкостная мышца** — *m. supraspinatus*

Совместно с дельтовидной мышцей отводит плечо; при фиксированной лопатке, кроме того, слегка поворачивает плечо наружу.

**Напрягатель широкой фасции** — *m. tensor fasciae latae*

Напрягает широкую фасцию бедра, а вместе с тем и фасцию голени совместно с передневерхней частью большой ягодичной мышцы. Когда нога поднята над почвой и подвздошно-голенный тракт напряжен обособленно от других мышц, он производит сгибание в тазобедренном суставе и вместе с тем небольшой поворот бедра внутрь. При опирающейся на землю ноге сокращение этой мышцы выражается в повороте таза и в небольшом наклоне его в ту же сторону.

**Наружная запирающая мышца** — *m. obturator externus*

Производит вращение бедра наружу. Принимает участие в сгибании бедра и в небольшом его приведении.

**Наружная косая мышца живота** — *m. obliquus externus abdominis*

Оттягивает книзу грудную клетку; кроме того, способствует сгибанию позвоночного столба и его повороту в противоположную сторону. В том случае, когда грудная клетка закреплена, эта мышца приближает к ней таз, сгибая позвоночный столб (например, при выполнении упражнения «угол» в «упоре»).

**Наружные межреберные мышцы** — *mm. intercostales externi*  
Поднимают ребра и тем обуславливают вместе с синергистами вдох.

**Нежная мышца** — *m. Gracilis*.

При распрямленной (свободной) ноге она, сокращаясь, приводит отведенную ногу к другой (фиксированной). Кроме этого, делает еще сгибание голени в коленном суставе и поворачивает ее кнутри.

**Нижняя косая мышца головы** — *m. obliquus capitis inferior*.

Вращает голову в противоположную сторону.

**Общий разгибатель пальцев** — *m. extensor digitorum*.

Разгибает II—V пальцы и производит также разгибание кисти. Одновременно происходит небольшое приведение кисти.

**Отводящая мышца большого пальца** — *m. abductor pollicis*.

Отводит большой палец, а также участвует в отведении кисти и в повороте наружу лучевой кости.

**Отводящая мышца мизинца** — *m. abductor digiti minimi*.

Отводит мизинец от IV пальца, а также сгибает среднюю и ногтевую его фалангу.

**Передняя прямая мышца головы** — *m. rectus capitis anterior*.

Сокращаясь всеми волокнами на обеих сторонах, сгибает шейную часть позвоночника в тех суставах позвонков, возле которых они находятся; при действии на одной стороне производит наклон позвоночника набок. Косые пучки участвуют в повороте, в наклонении головы набок.

**Передняя большеберцовая мышца** — *m. tibialis anterior*.

Разгибает стопу в голеностопном суставе и приподнимает ее медиальный край, т. е. несколько супинирует стопу. Когда стопа фиксирована, мышца наклоняет голень кпереди, приближая ее к тылу стопы, одновременно несколько смещая ее к медиальному краю стопы.

**Передняя зубчатая мышца** — *m. serratus anterior*.

При одновременном сокращении всех волокон укрепляет лопатку на своем месте, смещая ее вместе с тем несколько вперед. Верхние зубцы этой мышцы оттягивают медиальный угол лопатки вперед и латерально. Нижние зубцы опускают лопатку и тянут нижний ее угол не только книзу, но и кпереди; при этом поднимается лопатка и вместе с ней свободная часть верхней конечности. Его значение для движений кпереди плечевого пояса особенно велико при выполнении прямого удара при боксе, при фехтовании («выпад») и т. п.

**Плечевая мышца** — *m. Brachialis*.

Сгибает предплечье в локтевом суставе.

**Плечелучевая мышца** — *m. brachioradialis*

Сгибает предплечье в локтевом суставе. Эта мышца является не только сгибателем предплечья, но если оно пронировано, то и его супинатором, а если оно супинировано, то также и его пронатором.

**Поверхностный, сгибатель пальцев** — *m. flexor digitorum sublimis*

Сгибает средние фаланги II—V пальцев; кроме того, вызывает сгибание во всех суставах кисти (лучезапястном, межзапястном и пястнофаланговых суставах). Поверхностный сгибатель пальцев принимает участие также в приведении пальцев к среднему пальцу, а также в сгибании предплечья.

**Подбородочно-подъязычная мышца** — *m. geniohyoideus*

Удерживает на своем месте подъязычную кость и при одностороннем сокращении смещает подъязычную кость кверху и отчасти вперед.

**Подвздошно-поясничная мышца** — *m. iliopsoas*

Сгибает в тазобедренном суставе свободную от опоры ногу и одновременно немного поворачивает бедро наружу. При обычном стоянии эта мышца может наклонять таз, а с ним и туловище вперед вплоть до соприкосновения передней поверхности живота с бедрами. При стоянии на одной ноге подвздошно-поясничная мышца одновременно со сгибанием таза поворачивает его

вокруг вертикальной оси тазобедренного сустава.

**Подключичная мышца** — *m. subclavius*

Укрепляет ключицу в грудино-ключичном суставе, а при неподвижном плечевом поясе слегка приподнимает I ребро.

**Подкожная мышца шеи** — *m. platysma*

Содействует мимическим мышцам, в частности подтягиванию книзу углов рта. Вследствие сокращения этой мышцы на шее образуются продольные и поперечные складки. В основном, оттягивая кожу шеи, мышца предохраняет от сдавливания подкожные вены и этим способствует оттоку крови от головы.

**Подколенная мышца** — *m. popliteus*

Участвует в сгибании голени и одновременно в небольшом вращении ее кнутри. При фиксированной стопе она способствует сгибанию бедра в коленном суставе.

**Подлопаточная мышца** — *m. subscapularis*

Поворачивает плечевую кость внутрь и вместе с этим приводит отведенное плечо к туловищу. Кроме этого, она натягивает суставную сумку, предохраняя ее от ущемления.

**Подостная мышца** — *m. infraspinatus*

Вращает плечо кнаружи, приводит его к туловищу и отчасти разгибает.

**Подреберные мышцы** — *mm. subcostales*

Опускают ребра во время выдоха.

**Полуперепончатая мышца** — *m. semimembranosus*

Разгибает бедро в тазобедренном суставе, приводит его и сгибает голень в коленном суставе. Согнутую голень может вращать внутрь. При опоре на почву сокращение этой мышцы способствует разгибанию таза. Кроме этого, полуперепончатая мышца оттягивает заднюю стенку суставной сумки колена.

**Полусухожильная мышца** — *m. semitendinosus*

(см. Полуперепончатую мышцу)

**Поперечная мышца груди** — *m. transversus thoracis*

Участвует при усиленном выдыхании, опуская ребра.

**Портняжная мышца** — *m. sartorius*

Сгибает бедро и отчасти голень, одновременно несколько отводя ногу. При согнутом коленном суставе вращает бедро кнаружи, содействуя, в частности, закидыванию ноги на ногу. Совместное действие обеих портняжных мышц способствует наклонению таза вперед, а при одностороннем действии — повороту таза в ту же сторону.

**Противополагающая мышца большого пальца** — *m. opponens pollicis*

Производит противоположение большого пальца остальным пальцам, притягивая к ладони его пястную кость.

**Противополагающая мышца мизинца** — *m. opponens digiti minimi*

Притягивает мизинец в сторону большого пальца (противоположение),

**Прямая мышца живота** — *m. rectus abdominis*

Сгибает и наклоняет вперед позвоночник и туловище. При укреплении грудной клетки на какой-либо верхней опоре (вис) и при свободных нижних конечностях можно приподнять переднюю часть таза и вместе с тем произвести сгибание поясничной части позвоночника (вместе с тазом). Принимает участие в общей работе брюшного пресса.

**Пяточная мышца** — *m. soleus*

Производит пяточное сгибание стопы (поднятие пятки). Сокращаясь во время стояния, она разгибает голень в голеностопном суставе. Входя в состав трехглавой мышцы голени, работает совместно с икроножной мышцей.

**Ременный мускул** — *m. splenius*

При сокращении на одной стороне мышца поворачивает голову и склоняет ее в свою сторону, а при двустороннем сокращении разгибает голову и шею.

**Ромбовидные мышцы** — *mm. rhomboidei*

Смещают лопатку к позвоночнику и отчасти кверху,

**Собственно жевательная мышца** — *m. masseter*

При открытом рте притягивает нижнюю челюсть к верхней.

**Средняя ягодичная мышца** — *m. gluteus medius*

При свободной ноге передняя труппа ее пучков вращает бедро, немного внутрь; задние пучки этой мышцы вращают бедро наружу; средние пучки отводят бедро. Если нога закреплена, то передние пучки вращают таз наружу; действие средних пучков вызывает наклон таза в соответствующую сторону; задние пучки поворачивают таз внутрь и вместе с тем наклоняют его в соответствующую сторону. При сокращении средней ягодичной мышцы в целом отводится бедро в тазобедренном суставе.

**Супинатор предплечья** — *m. supinator*

Поворачивает наружу лучевую кость, а вместе с ней и кисть.

**Трапецевидная мышца** — *m. trapezius*

При сокращении верхних волокон поднимаются кверху лопатка и ключица (плечевой пояс), при



этом лопатка поворачивается своим нижним углом в латеральную сторону. Нижние волокна опускают лопатку книзу, при этом нижний угол лопатки смещается медиально. Средние волокна притягивают лопатку к позвоночнику. При сокращении всех волокон мышца тянет плечи кзади и к середине. При укреплении лопатки на месте (другими мышцами) верхние пучки трапециевидной мышцы отклоняют голову в ту же сторону; при одновременном сокращении верхних пучков справа и слева происходит разгибание головы.

**Трехглавая мышца плеча** — *m. triceps brachii*

Разгибает предплечье в локтевом суставе. Кроме того, длинная головка трехглавой мышцы плеча действует и на плечевой сустав, участвуя в приведении плеча к туловищу.

**Трехглавая мышца голени** — *m. triceps surae*

Производит сгибание стопы в голеностопном суставе как при свободной ноге, так и при опоре на конец стопы (приподнимание пятки). Отчасти она супинирует и приводит стопу. Когда стопа фиксирована, она сгибает бедро в коленном суставе (приседание).

**Червеобразные мышцы кисти** — *mm. lumbricales manus*.

Сгибают основные фаланги II, III, IV и V пальцев и разгибают остальные их фаланги.

**Червеобразные мышцы стопы** — *mm. lumbricales pedis*.

Сгибают основные фаланги, приводят пальцы и разгибают средние и концевые фаланги.

**Четырехглавая мышца бедра** — *m. quadriceps femoris*

Разгибает голень в коленном суставе. Прямая головка четырехглавой мышцы сгибает бедро в тазобедренном суставе. Вместе с тем она с остальными головками принимает участие в разгибании голени. При опоре на стопу четырехглавая мышца бедра, сокращаясь, удерживает тело в момент его плавной посадки.

**Широчайшая мышца спины** — *m. latissimus dorsi*

Оттягивает руку кзади и книзу, одновременно поворачивая ее кнутри (закидывает верхнюю конечность за спину). Приводит оттянутую руку к туловищу, опускает поднятое плечо и плечевой пояс с преодолением сопротивления. Вследствие прикрепления четырех зубцов широчайшей мышцы спины к ребрам при фиксированных руках мышца может расширить грудную клетку, содействуя вдыханию, а также подтягивать туловище к рукам.