
Содержание

Введение.....	2
Глава I Мышцы.....	6
Мышцы шеи, спины.....	6
Мышцы груди, живота	7-8
Мышцы плечевого пояса	9-10
Мышцы нижних конечностей	11-12
Глава II Основные удары в каратэ.....	13
Прямой удар рукой (ЦКИ).....	13
Нижний удар (ШИТО).....	14
Боковой удар рукой (МАВАШИ ЦКИ).....	15
Удар коленом (ХИДЗА).....	16
Прямой удар ногой (МАЯ ГЕРИ).....	17
Мах ногой (КИЯГИ).....	18
Круговой удар ногой (МАВАШИ ГИРИ).....	19
Глава III	20
Базовая атлетическая подготовка	20
Физические качества. Развитие физических качеств	21
- увеличение силы	21
- быстрота, развитие скоростных способностей	25
- развитие выносливости	27
- гибкость	29
- координационные способности	30
Приложение 1	
Приложение 2 (питание)	
Приложение 3 (атлас упражнений)	

Введение

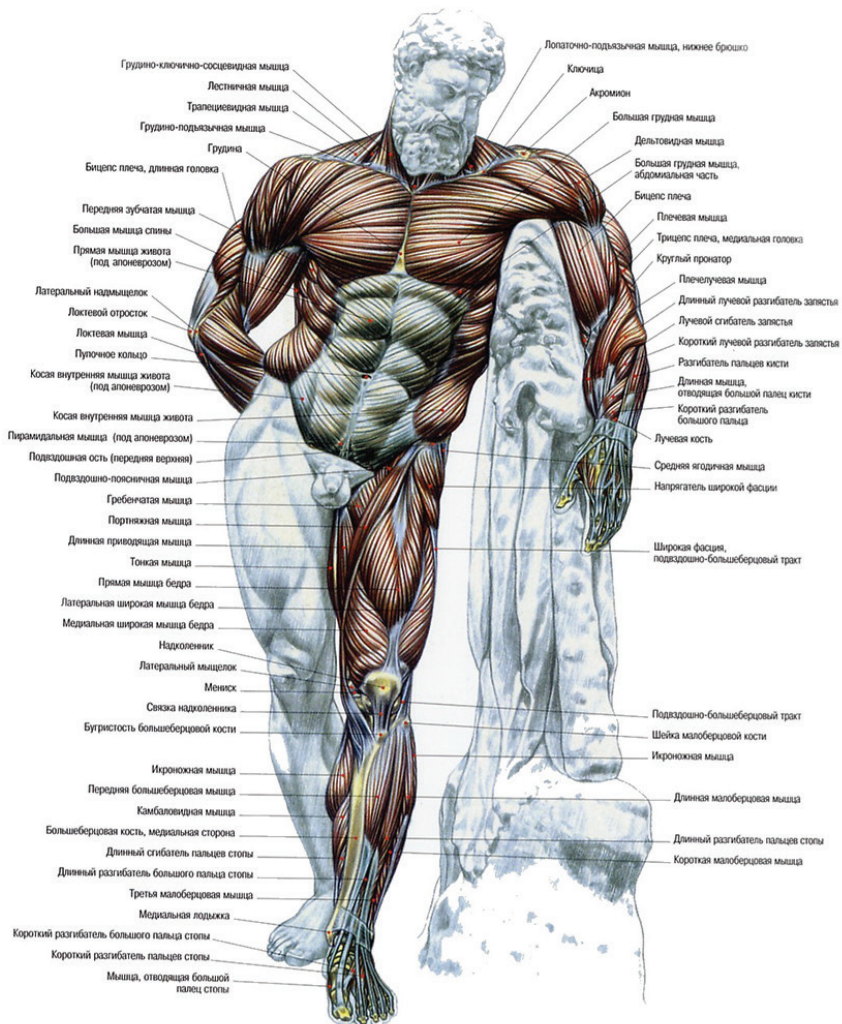
«Атлас упражнений ударной техники» занимающихся Киокусинкай каратэ представляет собой не только визуальный и текстовый анализ традиционных физических упражнений, но и рекомендации о том, как следует правильно строить учебный процесс.

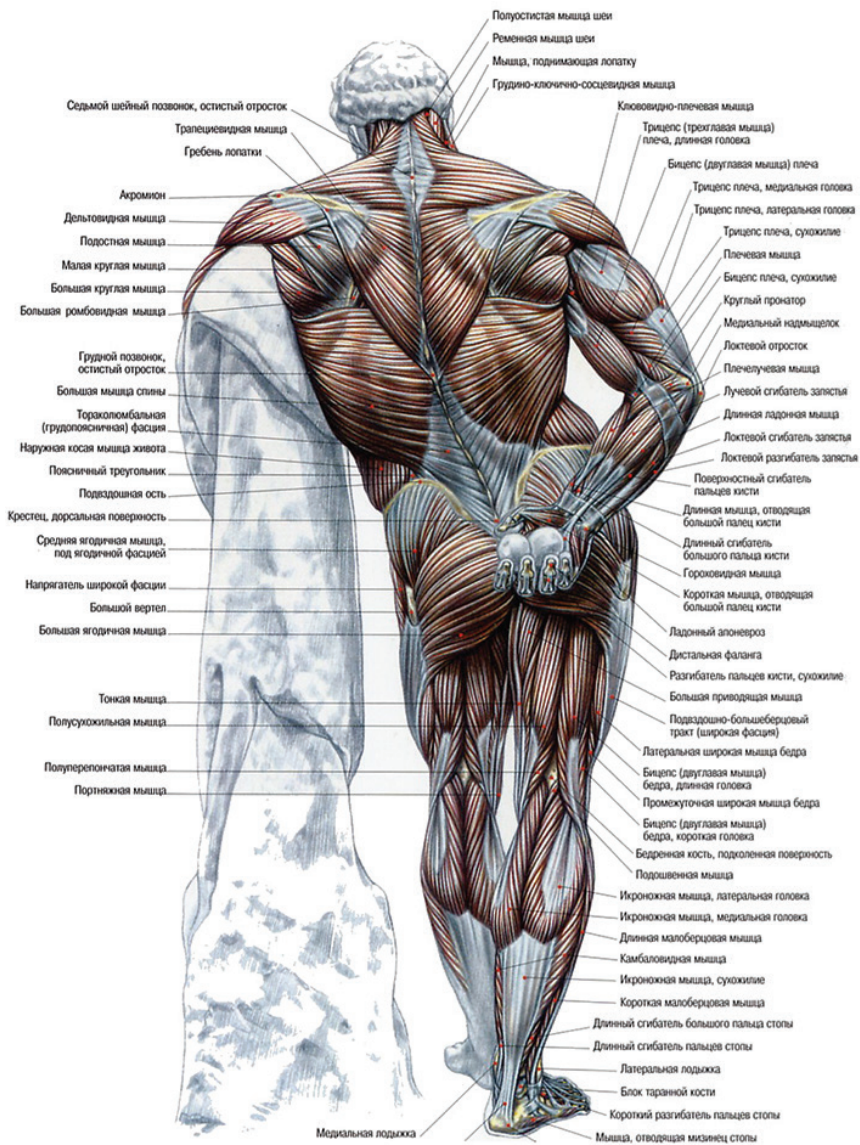
Тело взрослого человека состоит из 600 мышц и 206 костей, в этом атласе рассматриваются примерно около 50 мышц, участвующих в выполнении ударов и стабилизации положения тела. Независимо от того, являетесь ли вы начинающим или опытным тренером, использование правильной терминологии и знание анатомии сделает вашу работу технически правильной и точной.

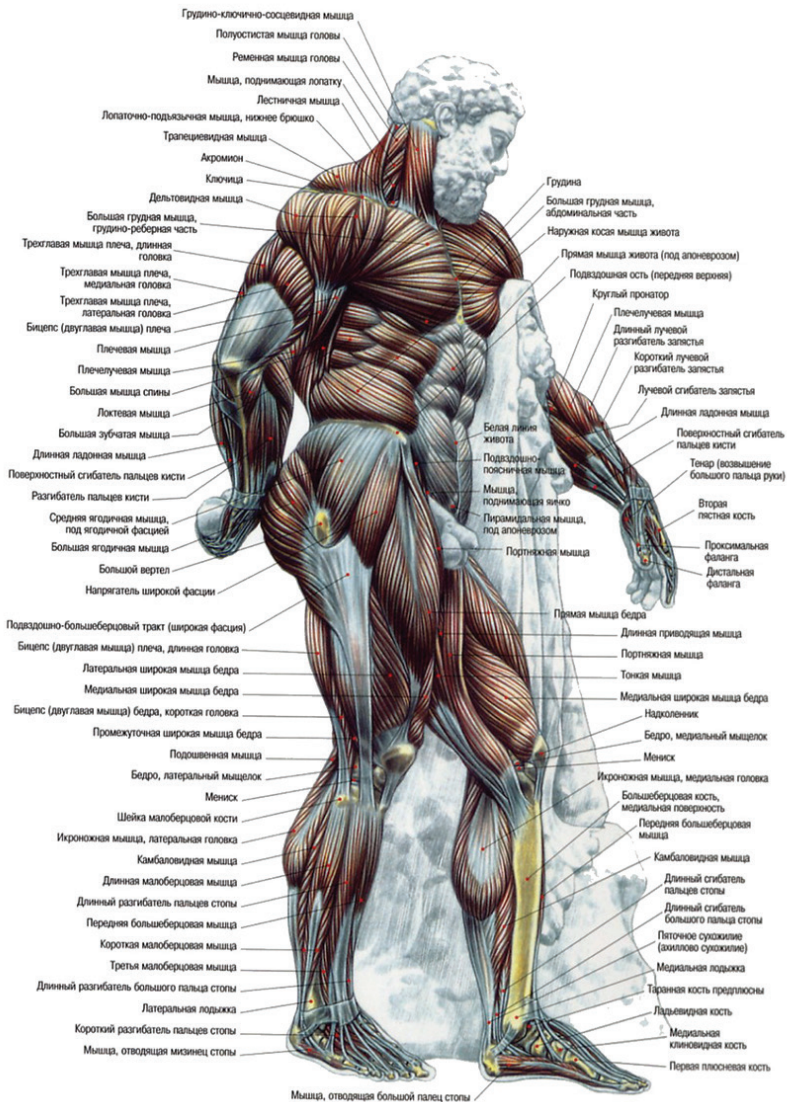
Мышечная система обеспечивает двигательные функции – движение и поддержание необходимого положения тела, а также производство тепла и энергии. Она состоит из трех видов мышц: сердечной (образует стенки сердца), гладких (находятся в стенках внутренних органах) и скелетных.

Многие из упражнений, будь то упражнения, выполняемые с массой собственного тела, свободными отягощениями или на тренажерах, были созданы благодаря бодибилдингу, в котором основное внимание фокусируется на наращивании силы и мышечной массы, но большинству из единоборцев необходимо достичь в результате тренинга баланс силы, а также полезной функциональности этой силы.

Один из способов сделать упражнение более функциональным – выполнять его, «перенеся тяжесть собственного веса на ноги», то есть в положении стоя. Но для новичка или для того, чтобы тренировать конкретную мышцу изолированно, возможно, было бы лучше начинать упражнения в положении сидя. Еще один эффективный способ сделать упражнения функциональным – сделать его комбинированным, в противоположность изолированному. Это означает проработку одновременно более одной крупной мышечной группы. Также подразумевается совместная тренировка «мобилизирующих» и «стабилизирующих» мышц.







Мышцы шеи, спины

Мышца	Функция	Упражнения
Мышца, выпрямляющая позвоночник	Разгибает позвоночник	Гиперэкстензия, становая, наклоны, тяга к животу, горизонтальная тяга, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик», планка на предплечьях
Трапециевидная мышца	Приводит к позвоночнику, поднимает и опускает лопатку; поворачивает голову	Становая, тяга к животу, подтягивание на перекладине, подтягивание в висе лежа, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, разведение рук в наклоне, тяга к подбородку, шраги, подъем рук горизонтально полу, отжимания от пола, «лесоруб»
Широчайшая мышца спины	Приводит плечо к туловищу, вращает его вовнутрь, отведение в горизонтальной плоскости	Тяга к животу, подтягивание на перекладине, пуловер, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик», «лесоруб»
Квадратная мышца поясницы	Боковое сгибание туловища, поднятие таза в положении стоя	Гиперэкстензия, отведение ноги назад-в сторону (коньковый ход), становая, мертвая тяга, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик»
Ромбовидная мышца	Приближает лопатку к позвоночнику, одновременно перемещая её вверх	Становая, тяга к животу, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, разведение рук в наклоне, шраги, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик»
Мышца, поднимающая лопатку	Поднимает лопатку, одновременно приближая её к позвоночнику; при укреплённой лопатке наклоняет в свою сторону шейную часть позвоночника	Тяга к подбородку, шраги

Мышцы груди, живота

Мышца	Функция	Упражнения
Большая грудная мышца	Сокращаясь, мышца приводит и пронирует плечо, тянет его вперед	Пуловер, сведение-разведение рук лежа, отжимания, жим штанги лежа, отжимания на брусьях, жим от груди в тренажере, подъем рук горизонтально полу, обратные отжимания, планка на предплечьях, «лесоруб»
Малая грудная мышца	При сокращении тянет лопатку вниз и вперед	Сведение-разведение рук лежа, отжимания, жим штанги лежа, подъем рук горизонтально полу, обратные отжимания, «лесоруб»
Передняя зубчатая мышца	При сокращении мышца тянет лопатку вперед, а её нижний угол — наружу, благодаря чему лопатка вращается вокруг сагиттальной оси и её латеральный угол поднимается. В случае, если рука отведена, мышца, вращая лопатку, поднимает руку выше уровня плечевого сустава	Пуловер, сведение-разведение рук лежа, отжимания на брусьях, «лесоруб»
Прямая мышца живота	Сближая края таза и грудной клетки, она сгибает позвоночный столб, то есть работает как антагонист мышцы — разгибателя спины	Кранч, кранч-диагональ, обратный кранч, «лесоруб»
Наружная косая мышца живота	При обычных положениях, когда опорой служит таз, они поворачивают и наклоняют грудную клетку в левую и правую стороны. Когда же опорой служит грудная клетка, а таз с ногами «подвешен» к ней (например, на турнике, брусьях и т. п.), эти мышцы приподнимают таз с ногами и поворачивают его в обе стороны	Становая, кранч, кранч-диагональ, обратный кранч, «лесоруб»

Мышцы груди, живота

Мышца	Функция	Упражнения
Внутренняя косая мышца живота	При обычных положениях, когда опорой служит таз, они поворачивают и наклоняют грудную клетку в левую и правую стороны. Когда же опорой служит грудная клетка, а таз с ногами «подвешен» к ней (например, на турнике, брусьях и т. п.), эти мышцы приподнимают таз с ногами и поворачивают его в обе стороны	Кранч-диагональ, обратный кранч
Поперечная мышца живота	Эта мышца напрягается при втягивании нижней части живота. В тот момент, когда происходит сокращение поперечной мышцы живота, она сжимает внутренние органы. Это способствует освобождению легких от воздуха, и в результате происходит форсированный выдох	
Квадратная мышца поясницы	Действие: тянет подвздошную кость кверху, а XII ребро — книзу; участвует в боковых сгибаниях поясничной части позвоночного столба; при двустороннем сокращении тянет поясничный отдел позвоночного столба назад	Работает как стабилизатор, Т-планка, гиперэкстензия, «лесоруб»

Мышцы плечевого пояса

Мышца	Функция	Упражнения
Дельтовидная мышца	Передние пучки мышцы, сокращаясь, принимают участие в сгибании руки в плечевом суставе; задние — в её разгибании; средние и вся мышца в целом отводят руку до горизонтального положения, вращают внутрь и наружу	Становая, тяга к животу, подтягивание на перекладине, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, отжимания, сведение-разведение рук лежа, жим штанги лежа, отжимания от пола, на брусках, жим от груди в тренажере, разведение рук в наклоне, тяга к подбородку, вертикальный жим, подъем рук горизонтально полу, обратные отжимания, планка на предплечьях, «лесоруб»
Малая круглая мышца	Синергист подостной мышцы	Тяга к животу, подтягивание на перекладине, подтягивание в висе лежа, подъем рук горизонтально полу, отжимания от пола, «лесоруб»
Большая круглая мышца	Вращает плечо внутрь	Становая, мертвая тяга, тяга к животу, подъем штанги, подтягивание на перекладине, подтягивание в висе лежа, пуловер, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, отжимания от пола, «лесоруб»
Клювовидно-плечевая мышца	Сгибает руку в плечевом суставе, приведение в горизонтальной плоскости	Сведение-разведение рук лежа, отжимания, жим штанги лежа

Мышцы плечевого пояса

Мышца	Функция	Упражнения
Двуглавая мышца плеча	Сгибает руку в плечевом и локтевом суставах и супинирует предплечье	Как вспомогательная мышца. Тяга к животу, подтягивание на перекладине, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, тяга к подбородку, сгибание предплечья
Плечевая мышца	Сгибает предплечье	Как вспомогательная мышца. Тяга к животу, подтягивание в виси лежа, вертикальная тяга, горизонтальная тяга, подъем рук горизонтально полу, сгибание предплечья
Трёхглавая мышца плеча	Разгибает руку в локтевом суставе (а длинная головка — также и в плечевом)	Отжимания, жим штанги лежа, отжимания на брусьях, жим от груди в тренажере, разведение рук в наклоне, вертикальный жим, французский жим, обратные отжимания, разгибание рук в наклоне, тяга вниз, «лесоруб»
Локтевая мышца	Разгибает руку в локтевом суставе	Французский жим, отжимания, разгибание рук

Мышцы нижних конечностей

Мышца	Функция	Упражнения
Подвздошно-поясничная мышца	Сгибает тазобедренный сустав до соприкосновения бедра с передней брюшной стенкой; вращает бедро наружу. При фиксированном бедре сгибает поясничную часть позвоночника	Кранч, обратный кранч, планка на предплечьях
Большая ягодичная мышца	Разгибает ногу в тазобедренном суставе; при фиксированных ногах разгибает туловище	Приседания, выпад вперед и в сторону, восхождение вверх, отведение ноги, отведение ноги назад - в сторону (коньковый ход), жим ногами в тренажере, гиперэкстензия, становаая, подтягивание в висе лежа, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик»
Средняя ягодичная мышца	Отводит бедро в тазобедренном суставе. Сокращением только передних волокон вращает бедро внутрь, сокращением задних – наружу. При фиксированной ноге отводит (наклоняет в сторону) таз	Приседания, отведение ноги, отведение ноги назад-в сторону (коньковый ход), жим ногами в тренажере
Малая ягодичная мышца	Отводит бедро в тазобедренном суставе. Сокращением только передних волокон вращает бедро внутрь, сокращением задних – наружу. При фиксированной ноге отводит (наклоняет в сторону) таз	Отведение ноги, отведение ноги назад-в сторону (коньковый ход)
Напрягатель широкой фасции бедра	Напрягает широкую фасцию; участвует в сгибании и пронации бедра	Отведение ноги, планка на предплечьях
Портняжная мышца	Сгибает ногу в тазобедренном и коленном суставах; вращает голень внутрь, а бедро – наружу	Восхождение вверх, жим ногами в тренажере, планка на предплечьях

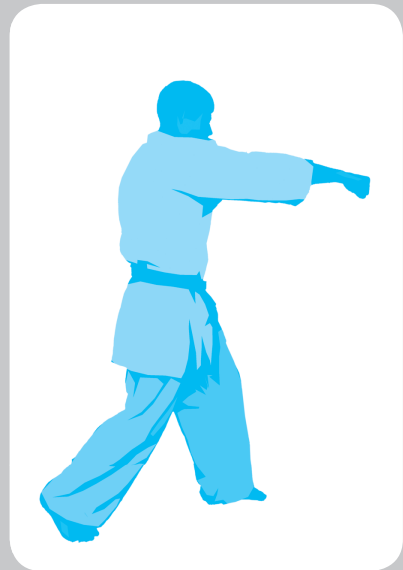
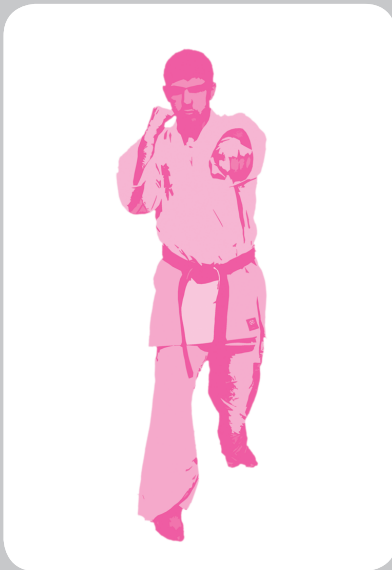
Мышцы нижних конечностей

Мышца	Функция	Упражнения
Четырёхглавая мышца бедра	Разгибает ногу в коленном суставе; прямая мышца, действуя отдельно, сгибает ногу в тазобедренном суставе до прямого угла	Приседания, выпад вперед и в сторону, отведение ноги назад-в сторону (коньковый ход), жим ногами в тренажере, разгибание ног в тренажере, планка на предплечьях
Длинная и короткая приводящие мышцы	Приводит бедро и вращает его наружу; сгибает бедро	Восхождение вверх, жим ногами в тренажере, сведение ног в тренажере, приседания «плие»
Двуглавая мышца бедра	Разгибает ногу в тазобедренном суставе и сгибает в коленном. При фиксированной конечности вместе с большой ягодичной мышцей разгибает туловище в тазобедренном суставе. При согнутом колене вращает голень наружу	Приседания, выпад вперед и в сторону, восхождение вверх, жим ногами в тренажере, сгибание ног в тренажере, гиперэкстензия, подъем штанги, подтягивание в висе лежа, поднятие таза из положения лежа на спине – «мостик»
Трёхглавая мышца голени (икроножная, камбаловидная)	Сгибает стопу; икроножная мышца сгибает ногу в коленном суставе	Восхождение вверх, подъем на носках, жим ногами в тренажере, сгибание ног в тренажере, подъем штанги, подтягивание в висе лежа
Задняя большеберцовая мышца	Сгибает и супинирует стопу; при стоянии прижимает пальцы к земле	Подъем на носках, жим ногами в тренажере

Основные удары в каратэ

Удары

Прямой удар рукой (ЦКИ)



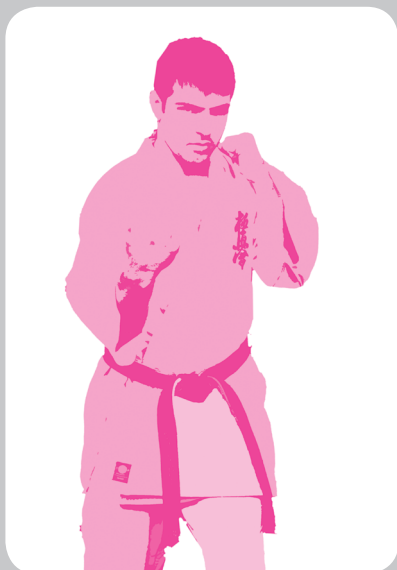
Работающие мышцы

Трехглавая мышца плеча, дельтовидная, большая грудная, внутренняя косая мышца живота, надостная, подлопаточная, клювовидно-плечевая, плечевая, локтевая.

Основные удары в каратэ

Удары

Нижний удар рукой (ШИТО)



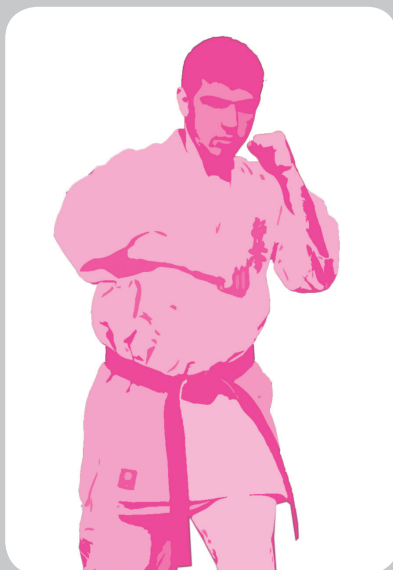
Работающие мышцы

Двуглавая мышца плеча, плечевая мышца, плечелучевая, большая грудная, внутренняя косая мышца живота, дельтовидная.

Основные удары в каратэ

Удары

Боковой удар рукой (МАВАШИ ЦКИ)



Работающие мышцы

Малая грудная, большая грудная, дельтовидная, клювовидно-плечевая, двуглавая мышца плеча, передняя зубчатая, внутренняя косая мышца живота, надостная, плечевая, подлопаточная.

Основные удары в каратэ

Удары

Удар коленом (ХИДЗА)



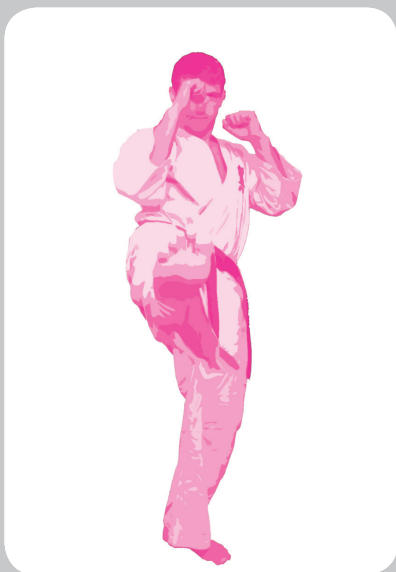
Работающие мышцы

Четырехглавая мышца бедра, большая ягодичная, портняжная, икроножная, камбаловидная, прямая мышца живота, квадратная мышца спины, подвздошно-поясничная.

Основные удары в каратэ

Удары

Прямой удар ногой (МАЯ ГЕРИ)



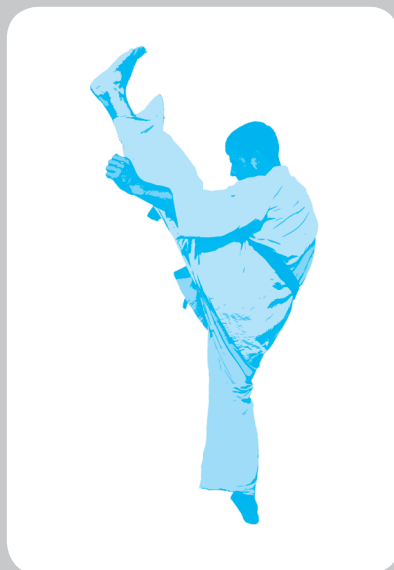
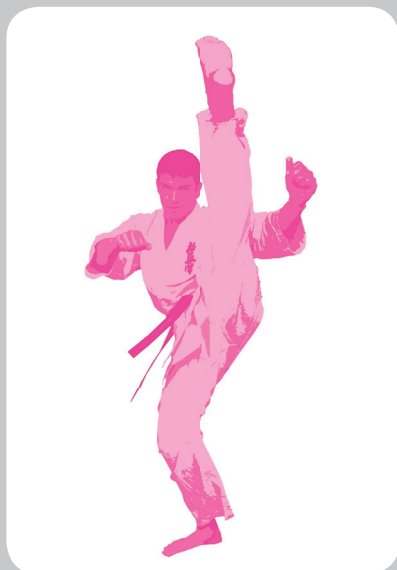
Работающие мышцы

Четырехглавая мышца бедра, икроножная, камбаловидная, портняжная, двуглавая мышца бедра, большая ягодичная, длинный сгибатель пальцев, прямая мышца живота, квадратная мышца спины, подвздошно-поясничная.

Основные удары в каратэ

Удары

Мах ногой (КИЯГИ)



Работающие мышцы

Четырехглавая мышца бедра, портняжная, большая ягодичная, напрягатель широкой фасции бедра, икроножная, камбаловидная, подвздошно-поясничная, длинный сгибатель пальцев, прямая мышца живота, квадратная мышца спины.

Основные удары в каратэ

Удары

Круговой удар ногой (МАВАШИ ГИРИ)



Работающие мышцы

Напрягатель широкой фасции бедра, грушевидная, приводящие мышцы бедра, портняжная, четырехглавая мышца, икроножная, камбаловидная, двуглавая мышца бедра, длинный сгибатель пальцев, большая, средняя, малая ягодичные мышцы, наружная и внутренняя запирательные мышцы, верхняя и нижняя близнецовые мышцы, подвздошно-поясничная, прямая мышца живота, квадратная мышца спины.

Базовая атлетическая подготовка

Атлетическая подготовка бойца каратэ (или другого вида единоборств) складывается из базовой и специальной атлетической подготовки. Уровень и качество специальной подготовки определяются уровнем базовой.

Под базовой атлетической подготовкой подразумевается силовая подготовка в подготовительном периоде большого тренировочного цикла (макроцикла). Она включает в себя улучшение функциональных возможностей скелетной мускулатуры и направлена на увеличение мощности развиваемого усилия за счет повышения силовых показателей мышц, развитие силовой выносливости, обретение «мышечного чувства». При этом рост силы может происходить как за счет увеличения мышечной массы, так и без ее увеличения (в связи с совершенствованием внутримышечной и межмышечной координации).

Специальная атлетическая подготовка реализуется в период подготовки к соревнованиям и включает в себя упражнения с небольшими отягощениями, координационно близкие к технике ударов и блоков каратэ, выполняемые в основном «ударным» методом.

Тренировка с отягощениями сопровождается увеличением притока крови к мышцам и их сильным внутренним разогревом. Поэтому целесообразно в тренировочное занятие включать весь комплекс работы с телом, в том числе упражнения на растяжку и «набивание» тела, дыхательные упражнения. При этом с целью предупреждения перетренировки необходимо исключить элементы базовой атлетической подготовки из остального тренировочного расписания.

С целью преодоления «закрепощенности» движений и, как следствие, снижения качества техники ударов и блоков тренировку в тренажерном зале следует дополнить обязательными упражнениями на развитие инерционности движений – «раскидыванием» рук и ног с небольшими отягощениями и без них, а также упражнениями на расслабление.

Развитие физических качеств

«Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая свое проявление в целесообразной деятельности».
(Л. П. Матвеев).

Иными словами, физическими качествами называются свойства организма, обеспечивающие двигательную активность человека.

К физическим качествам индивида издавна относили: мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость, координацию. Наряду с физическими качествами существует ряд производных от них способностей, влияющих на результативность двигательной деятельности. Это – силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные, общая и специфическая выносливость.

Сила – это способность человека посредством напряжения мышц осуществлять двигательное действие либо препятствовать ему.

Показателями силовых способностей могут быть как динамометрические (измерения посредством приборов), так и чисто силовые физические упражнения, выполняемые как весом собственного тела, так и с помощью отягощений.

Динамометрические показатели, наиболее часто используемые, – это измерение силы кисти, становой силы и т. д.

Учитывая зависимость механической силы от массы собственного тела, различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила оценивается по максимальному весу, который может преодолеть занимающийся.

Относительная сила – это не что иное, как соотношение абсолютной силы в пересчете на вес тела (кг).

Увеличение силы

Для увеличения силовых возможностей в тренировке применяют увеличение веса отягощений одновременно с уменьшением числа повторений (3-5 в подходе), при этом повышается роль разминки. Если в тренировке «на массу» почти все подходы однородны относительно дозировки нагрузки, то в тренировке «на силу» такая однородность при использовании субмаксимальных весов отягощений очень быстро приведёт к перетренировке. Неоднородность дозировки в случае развития силы заключается в сокращении числа подходов с использованием больших тренировочных весов

при увеличении числа разминочных подходов, цель которых – без большого расходования энергии подвести мышцу к оптимальному режиму при подъёме субмаксимальных и максимальных весов. Правильно проводимая разминка – «ключ» к силе.

Примерная тренировочная схема при силовой работе может выглядеть следующим образом:

- 1-й подход с 10% от максимального веса – 15 повторений;
- 2-й подход: 40% от максимального веса – 8 повторений;
- 3-й подход: 60% от максимального веса – 5 повторений;
- 4-й подход: 80% от максимального веса – 1-2 повторения;
- 5-й подход: 90% от максимального веса – 1 повторение;
- после достаточного отдыха (2-3 мин.) и приготовления – предельный подход: 90% на 3 повторения или при силовых испытаниях «силовой проходке» – 100% на 1 повторение.

После этого можно сделать 2-3 подхода с весом 70-75% по 5-6 повторений.

Виды силовых способностей

Собственно-силовые способности – это абсолютные или относительные максимальные показатели проявляемой силы. К ним можно отнести жим штанги, упражнения с тяжестями, подтягивания, отжимания и т. д.

Скоростно-силовые способности – это соединение силовых и скоростных способностей (со значительной механической силой требуемая и значительная быстрота движений). Это – прыжки, метания, удары руками, ногами и т. д.

Для характеристики скоростно-силовых способностей используют термин «взрывная сила», то есть в большей степени акцентируют внимание на скоростной компонент действия (старт в беге на короткие дистанции, прыжки, метания, удары руками и т. д.).

Также к силовым показателям относят силовую выносливость – один из видов специфической выносливости, это особенность противостоять утомлению при мышечной работе. В данном виде различают статическую (без движения или сокращения мышц) и динамическую силовую выносливость (посредством движений).

Развитие силовых способностей по возрастной динамике характеризуется тремя стадиями:

- 1 - поступательное развитие;
- 2 - стабилизация;
- 3 - возрастной регресс.

Основываясь на данных исследований, наивысшие показатели силы обнаруживаются у людей 25-30 лет, а затем постепенное уменьшение этих показателей наступает после 40 лет. Одной из главных задач на этапе возрастного уменьшения силовых показателей является поддержание данного качества как можно дольше без изменений. Что касается темпов развития на 1 стадии, следует отметить факт скачкообразного прироста, это связано с физиологическим развитием организма. Первый резкий прирост наблюдается в 13-14 лет, второй в 16-18 лет. Данное обстоятельство имеет важное значение для развития и совершенствования физической подготовленности человека, так как при благоприятных условиях для формирования высоких показателей использование целенаправленного воздействия посредством специально подобранных упражнений более эффективно. В этом заключается одна из специфических задач физического воспитания.

Основными средствами воспитания силовых способностей в процессе тренировки служат силовые упражнения. Дополнительное мышечное напряжение создается в силовых упражнениях чаще всего внешним отягощением.

В качестве него применяют различные факторы – специальные спортивные снаряды, отягощения собственным весом, отягощения в «чистом» виде, сопротивления партнера или внешней среды.

При использовании отягощения необходимо различать:

1. Упражнения и отягощения, которые можно строго дозировать по величине и направленности воздействия.
2. Упражнения без строгого, приблизительно регулируемого отягощения. Как правило, это создается условиями естественной среды (бег в гору, по рыхлому песку, использование эспандеров, различных предметов в качестве отягощения и т. д.).

Согласно классификации средств тренировки все силовые упражнения подразделяются на общеподготовительные, специально-подготовительные и тренировочные.

Общеподготовительные подбираются, как правило, из гимнастики, тяжелой атлетики. Направленность данного воздействия достаточно широкая. Применение средств часто используется для корректировки в силовой подготовленности занимающихся.

Специально-подготовительные силовые упражнения представляют собой в основном элементы соревновательных действий или движений. Как правило, выполнение упражнения сопровождается дозированным отягощением. Главное требование – отягощение должно быть таким, чтобы не нарушать целостность структуры движения (технику движения).

Тренировочные формы упражнений используют в качестве средств тренировки в различных видах с различной степенью отягощения. Так, в тех видах действий, где важна техническая подготовка и выполнение со скоростно-силовой направленностью, отягощения не должны превышать 5-7% от собственного веса (упражнения в прыжках, отработка техники ударов руками, ногами). В упражнениях, где важно собственно-силовое усилие (тяжелая атлетика, метания), вид отягощения, как правило, не должен превышать 60-70% от максимально посильного веса. Для качественного управления процессом силовой подготовки необходимо учитывать зоны интенсивности силовых нагрузок, рассчитанные из числа возможного повторения и % от максимального усилия.

Таблица 1

Зоны интенсивности силовых нагрузок

Условия оценки интенсивности	Вес отягощений к максимальному, (%)	Число повторений
Максимальная	100	1
Субмаксимальная	99-90	2-3
Большая I	89-80	4-6
Большая II	79-70	7-10
Умеренная I	69-60	11-15
Умеренная II	59-50	16-20
Малая I	49-40	21-30
Малая II	39-30	31 и больше

Развитие собственно-силовых способностей

Методика воспитания собственно-силовых способностей в основном строится по двум направлениям:

1 - за счет увеличения количества работы

(экстенсивный метод);

2 - за счет увеличения максимального отягощения

(интенсифицированный метод).

Особенность первого направления заключается в использовании незначительных отягощений с максимальным числом повторений,

степень мышечных напряжений в конце работы «до отказа» будет максимальной. Ряд физиологических характеристик мышц становится примерно таким же, как и при поднимании максимального веса. Данный эффект основан на методике использования непредельных отягощений с предельным числом повторений.

Особенности второго направления раскрываются через применение предельных и околопредельных нагрузок, являющихся более эффективными. Но при этом надо постоянно помнить, что применение данных нагрузок возможно только после достаточно большого периода предварительной подготовки по первому направлению.

Развитие скоростно-силовых способностей

В видах спорта или в физических упражнениях, достижения в которых определяются не столько абсолютной силой, сколько быстротой движений, ведущим направлением силовой подготовки спортсмена является воспитание скоростно-силовых способностей.

Методика воспитания скоростно-силовых способностей строится на основе того, что показатели скорости движений не связаны прямо пропорционально с максимальным проявлением силы, при этом целесообразно применение непредельных отягощений с установкой на максимально возможную скорость или ускорение выполняемых действий, применяемые отягощения незначительные, дабы не нарушить структуру движения.

В процессе физического воспитания и, в частности, физической подготовки формирование силовых способностей редко строится по принципу развития одного из разновидностей, как правило этот процесс захватывает все направления. Наиболее эффективной формой организации учебного занятия является «круговая» тренировка, при этом воздействие может носить локальный (выборочный) или глобальный (повсеместный) характер.

Быстрота, развитие скоростных способностей

Быстрота как физическое качество является наиболее сложным из всех присущих человеку. Если рассматривать понятие быстроты как способность выполнять двигательные действия с максимальной скоростью и в кратчайший промежуток времени, то следует отметить, что в последующее время все в большей степени быстроту, как характеристику присущих человеку особенностей, заменяют понятием «скоростные способности».

В качестве главных элементов скоростных способностей выделяют:

- быстроту простой и сложной двигательной реакции;

-
- быстроту отдельных двигательных актов;
 - темп или частоту движений.

Скоростные способности, по общему мнению педагогов и ученых, поддаются развитию с большим трудом и в значительно меньших пределах. Необходимо иметь в виду, что диапазон взаимного переноса скоростных способностей в различных двигательных действиях ограничен. Часто темп или частота движений с различной амплитудой не находят взаимосвязи между собой и переноса не наблюдается, то есть, проводя направленное воздействие на движения с малой амплитудой, но высокой частотой, мы не достигнем прироста в движениях, где требуется большая амплитуда и при этом, естественно, меньшая частота.

Методика развития быстроты или скоростных способностей в большей степени строится на воздействии через основные компоненты данного качества.

Развитие быстроты простой двигательной реакции

В основе простой двигательной реакции лежит быстрое ответное действие на заранее обусловленный раздражитель (свет, звук, определенная поза соперника).

Элементарной основой методики воспитания быстроты простой двигательной реакции является повторное реагирование на сигнал, с установкой на сокращение времени реагирования. При этом ответное действие должно быть несложным, состоящим из 1-3 двигательных действий (выполнение стартового рывка, нанесение удара рукой или ногой и т. д.).

Развитие быстроты сложной двигательной реакции

Быстрота сложной двигательной реакции характеризуется постоянной и внезапной сменой ситуации (спортивные игры, единоборства, автоспорт и др.). Большинство сложных двигательных реакций – это реакции «выбора», когда из нескольких действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное ситуации. Другой разновидностью является реакция на «движущийся объект».

Реакция выбора во многом зависит от числа альтернатив выбора или возможных вариантов действий, из которых должен быть выбран лишь один, адекватный ситуации.

При воспитании реакции выбора необходимо пользоваться «скрытой информацией» о вероятных действиях соперника, которую можно извлечь из наблюдений за позой, мимикой, подготовительными действиями.

Применяя для совершенствования реакции выбора специально-

подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора, для чего постепенно увеличивают в определенном порядке число вариантов представляемых действий и число ответных действий.

Развитие быстроты движений

При воспитании быстроты движений в большей степени возможно использование соревновательного метода, так как проявление максимальной быстроты движений требует высокой степени мобилизации. Также эффективно применение игрового метода, позволяющего варьировать быстротой движений, тем самым препятствуя возникновению скоростного барьера.

Методы строго регламентированного упражнения применяются в вариантах повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движений и методами вариативного упражнения с варьированием скорости или частоты движений.

Наряду с основными методами необходимо использовать следующие методические приемы:

- облегчение внешних условий и использование ускоряющих движений;
- предварительное выполнение движений с незначительным отягощением;
- использование звуковых и световых лидеров;
- введение дополнительного ограничения по времени выполнения или зауживание пространственных характеристик.

При рассмотрении вопросов методики развития быстроты следует особо остановиться на структуре занятия, в котором реализуются данные вопросы. Объем скоростных упражнений в рамках отдельного занятия, как правило, невелик. Это связано со значительной нервной нагрузкой на двигательные центры и падением скорости движений при накоплении утомления. Интервалы отдыха между повторениями должны быть практически с полным восстановлением, при этом целесообразно использовать движения, сходные по структуре со значительным падением всех других параметров нагрузки (объем, интенсивность и т. д.).

В недельном цикле необходимо применять упражнения на развитие быстроты в каждом занятии, что позволяет оставлять значительный след в ЦНС.

Развитие выносливости

Понятие выносливости можно охарактеризовать следующим образом: выносливость – это способность человека выполнять

физическую работу (действия) как можно более продолжительное время без снижения ее эффективности.

По характеру проявления выносливость можно подразделить на общую и специфическую (специальную).

Общая выносливость выступает как бы базовой, так как в основном характеризуется способностью выполнять физическую работу, как правило, при значительном вовлечении в нее большого количества мышечных групп. Примером могут служить бег, ходьба на лыжах, плавание и т. д., в основном упражнения циклического (повторяющегося) характера. При этом следует отметить, что вовлечение в работу большого числа мышц предьявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам. Влияние между показателями общей выносливости и перечисленными системами двухстороннее. Общая выносливость развивает данные системы, а они в свою очередь обеспечивают совершенствование выносливости.

Специфическая выносливость. Понятие выносливости подразумевает противодействие утомлению, но в различных видах деятельности, в том числе и спортивной существует специфическое утомление, связанное с усиленной работой тех или иных механизмов.

В физическом воспитании принято выделять скоростную выносливость и силовую.

Скоростная выносливость – это выносливость, проявляемая в деятельности с высокими скоростными параметрами. Основным показателем является время, на протяжении которого удастся поддерживать высокую скорость или темп движений. Основными методами развития выступают методы строго регламентированного упражнения и их разновидности, повторный и повторно-вариативный. Не следует забывать о значении соревновательного и игрового методов.

Силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению от мышечной работы силовой направленности. Не вся работа мышечной направленности может характеризовать силовую выносливость, а только та, которая превышает треть максимальных повторений. Наиболее распространенными контрольными упражнениями является число повторений, выполняемых серией «до отказа» с отягощением не менее 30% от максимального. Наиболее распространенным подходом является применение нагрузок непредельных отягощений с предельным числом повторений.

Характер выносливости проявляется в двигательной деятельности

через число мышечных групп, обеспечивающих данную работу. По этому признаку выносливость подразделяется на тотальную, когда в работе участвует более 2/3 всех мышечных групп (бег на лыжах, длительная работа на тренажерах и т. д.), региональную, когда активно функционирует от 1/3 до 2/3 мышечных групп, локальную, когда активно функционирует менее 1/3 от общего числа.

Рассматривая пути обеспечения энергией действия, характеризующие выносливость, следует отметить, что общая выносливость обеспечивается за счет аэробного (кислородного) обмена, тем самым совершенствуя механизмы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Специальная выносливость, в зависимости от степени интенсивности нагрузки, обеспечивается либо по специальному типу аэробно-анаэробному или анаэробному (бескислородному), при этом совершенствуются более глубинные механизмы, обеспечивающие возможность выполнения работы в условиях малого потребления кислорода и закисления организма.

Гибкость

Гибкость как качество относится не к факторам движения, а к морфофункциональным свойствам опорно-двигательного аппарата. Поэтому гибкостью можно называть степень подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата относительно друг друга.

Внешне она выражается по величине амплитуды движений. Определяется гибкость прежде всего эластическими свойствами мышц и связок, строением суставов, а также центрально-нервной регуляцией. Различают активную и пассивную гибкость.

Активная гибкость проявляется в движениях, совершаемых благодаря мышечной работе.

Пассивная – под влиянием внешних усилий (растягивающих сил) отягощений, действий партнера. Показателей пассивной гибкости в большинстве случаев больше показателей активной гибкости, а разница между пассивной и активной гибкостью называется «резервной растяжимостью».

Главными задачами развития гибкости являются:

1. Обеспечение гибкости, необходимой для выполнения движений с полной амплитудой, без ущерба для нормального состояния суставов.
2. Предотвращение утраты гибкости с возрастом.

Основными средствами развития гибкости являются упражнения на растягивание, которые в свою очередь подразделяются по характеру воздействия на активные и пассивные.

Один из главных методических приемов заключается в том, что применение упражнений на растягивание необходимо проводить после разминки с достаточным разогреванием организма, серийно повторяя упражнения и постепенно усиливая растягиваемость и амплитуду.

Достаточно эффективным способом является включение упражнений на растягивание в заключительной части занятия. На фоне значительного разогрева организма снимается и совершенствуется нервно-мышечное расслабление.

Координационные способности

В понятие «координационные способности» включают:

- способность координировать движения при построении новых двигательных навыков;
- способность перестраивать координацию движений под воздействием меняющихся условий.

Показателями координационных способностей могут выступать:

1. Время, затраченное на освоение нового движения.
2. Степень сложности действий.
3. Точность движений (соответствие модели действий).

Основной задачей при развитии координационных способностей является формирование обширной базы движений и двигательных действий и на этой основе способность перестраивать двигательные действия.

Координационные способности реализуются через формирование двигательных умений и навыков.

Приложение 1

Таблица 1
**Допустимое сочетание нагрузок
в течение тренировочного дня**

№	Утреннее занятие	Вечернее занятие
1.	Ловкость	Скорость
2.	Ловкость	Сила
3.	Ловкость	Силовая выносливость
4.	Ловкость	Выносливость
5.	Скорость	Сила
6.	Скорость	Силовая выносливость
7.	Скорость	Выносливость
8.	Сила	Скорость
9.	Сила	Силовая выносливость
10.	Сила	Выносливость
11.	Силовая выносливость	Выносливость
12.	Выносливость	-----

Таблица 2

Основные методы тренировок

Название метода	Основное назначение	Упражнения метода	Содержание
1	2	3	4
Равномерный	1. Воспитание общей выносливости	Бег, ходьба на лыжах, гребля, велосипед и др.	Прохождение дистанции в равномерном темпе, постепенно увеличивая продолжительность. То же по пересеченной местности
	2. Поддержание уровня общей выносливости и активный отдых	Бег, ходьба на лыжах, гребля, велосипед и др.	Прохождение дистанции в относительно равномерном темпе
	3. Построение специального «фундамента» для длительной работы	Избранный вид спорта. Специальные упражнения	Прохождение дистанции в равномерном темпе. Непрерывное выполнение упражнения в равномерном темпе
«Фартлек»	1. Воспитание общей выносливости в длительной работе	Ходьба, бег, передвижения на лыжах, гребля, вело- и др. общеразвивающие и специальные упражнения	Передвижение, непрерывно чередуя различные упражнения и их интенсивность
	2. Построение специального «фундамента» для длительной работы		
Интервальный	1. Воспитание специальной выносливости	Бег, лыжи, коньки, гребля, велосипед и др.	Непрерывное передвижение с чередованием высокой и малой интенсивности
	2. Построение специального «фундамента» и поддержание его уровня	Бег, лыжи, коньки, гребля, велосипед и др.	Продвижение с чередованием повышенной и малой интенсивности

Интенсивность			Объём			Интервал отдыха	Кол-во занятий в неделю	Место в большом цикле тренировок
ЧСС (уд./мин.)	% от соревновательной	% от максимальной	продолжительность непрерывной работы	число повторений в одном подходе, серии	число подходов, серий			
5	6	7	8	9	10	11	12	13
a)130-160; б)130-150			a) 30-60 мин. и более; б) 2-4 часа и более	1 1	1 1	- -	Ежедневно 2-3	Подготовительный период (1,5-2 месяца)
130-150			30-60 мин.	1	1	-	1-2	Соревновательный период
150-170			30-60 мин. и более	1	1	-	Ежедневно	Специально-подготовительный этап (3-4 месяца)
150-170			до «отказа»	до «отказа»	1-3	10-15 сек.	Ежедневно	Специально-подготовительный этап (3-4 месяца)
130-160	-	60-70	30-60 мин. и более	1			2-3 раза вместо упражнений, указанных в разделе 1, пункт 1	Подготовительный период
130-170	-	50-85	1-3 часа	1	1	-	1-2 раза вместо упражнений 1,3	Специально-подготовительный период
180-190 120-140	100-110 50-60	- -	10-60 раз по 30-120 сек. Интервалы 30-120 сек.	-	-	Продвижение 30-120 сек. с малой интенсивностью	Ежедневно или сочетая по дням с упр.1-3	Специально-подготовительный этап (3-4 месяца)
150-170 120-130	80-90 50-60	- -	10-40 раз по 30-120 сек. Интервалы 30-120 сек.	-	-	30-120 сек. с малой интенсивностью	П-2 1-2	Специально-подготовительный этап и соревновательный период

Название метода	Основное назначение	Упражнения метода	Содержание
1	2	3	4
Интервальный	3. Воспитание специальной выносливости	Бег, лыжи, коньки, гребля, велосипед и др.	Непрерывное передвижение с чередованием высокой и малой интенсивности
Переменный	1. Воспитание специальной выносливости	Избранный вид спорта	Чередование работы, выполняемой с ускорениями средней (5-10 сек.) и максимальной интенсивности (5-10 сек) с короткими замедлениями (5-10 сек.)
	2. Воспитание специальной выносливости в работе большой и умеренной мощности	Избранный вид спорта	Чередование работы, выполняемой с ускорениями средней и максимальной интенсивности с короткими замедлениями
Темповый	1. Воспитание специальной выносливости, чувства темпа, волевых качеств	Бег, спортивная ходьба, лыжи, велоспорт, гребля и др.	Прохождение с заданной скоростью дистанции: а) меньшей, чем основная; б) равной ей; в) большей
Повторный	1. Повышение специальной подготовленности для скоростно-силовой работы	Избранный вид спорта, специальные упражнения	Повторное выполнение тренировочной работы В облегченных условиях В затрудненных условиях
	2. Воспитание специальной выносливости	Бег, спортивная ходьба, лыжи, велоспорт, гребля и др.	Прохождение дистанции короче соревновательной
	3. Воспитание специальной выносливости и поддержание уровня специального «фундамента»	Бег, спортивная ходьба, лыжи, велоспорт, гребля и др.	Прохождение дистанции, равной соревновательной и повышающей её
	4. Закрепление спортивной техники и совершенствование в ней	Избранный вид спорта, его части и элементы. Специальные упражнения	Повторное выполнение упражнений в обычной обстановке и в условиях «поля боя»

Интенсивность			Объём			Интервал отдыха	Кол-во занятий в неделю	Место в большом цикле тренировок
ЧСС (уд./мин.)	% от соревновательной	% от максимальной	продолжительность непрерывной работы	число повторений в одном подходе, серии	число подходов, серий			
5	6	7	8	9	10	11	12	13
180-190	100-110	-	5-10 раз по 30-180 сек.	5-10	2-10	30-120 сек. малой интенсивностью	1-2	Соревновательный период
160-180	80, 100, 50	-	3-6 раз по 15-30 сек.	-	5-8	5-8 мин.	3-4	Специально-подготовительный этап, соревновательный период
160-190	50-90	-	15-50 мин.	-	1	-	1-2	Специально-подготовительный этап, соревновательный период
180-190	а) 100 б) 100 в) 90-95	-	От основной дистанции а) 3/4-2/4 б) 1,0 в) 1,5-2,0	-	1	-	1-2	Соревновательный период
-	-	95-100 90-100 100	5-15 сек. 10-30 сек. 5-10 сек.	-	6-12 и более 6-10 5-8	3-5 мин. 3-5 мин. 5-8 мин.	3-4 2-3 2-3	Специально-подготовительный период Соревновательный период
180-190	103-100	-	2/4-3/4 от основной	-	3-12	8-12 мин. и более	1-2	Соревновательный период
170-190	90-100	-	1ю .0-1.5 основной дистанции	-	2-10	8-12 мин. и более	1-2	Соревновательный период
130-190	90-100	90-100	Соответственно виду спорта и правилам соревнований	-	-	Обеспечивающие восстановительные и координационные возможности	4-5 и ежедневно	Специально-подготовительный период (3-4 месяца)

Название метода	Основное назначение	Упражнения метода	Содержание
1	2	3	4
До «отказа»	Повышение специальной подготовленности в компоненте «силовая выносливость»	Специальные упражнения, в том числе с отягощениями	Безостановочное выполнение тренировочной работы до появления усталости, нарушающей правильность движений
Контрольный	1. Контроль за состоянием и подготовленностью спортсмена (в годичной динамике)	Все виды спорта	Контрольно-тренировочные упражнения, показывающие специальную подготовленность
	2. Повышение специальной выносливости в работе продолжительностью 50 сек. и более	Бег, лыжи, коньки, велосипед, гребля и др.	Прохождение: а) неполной дистанции; б) несколько превышающей основную
Соревновательный	1. Повышение специальной подготовленности	Соревновательные и специальные упражнения	Выполнение избранного вида спорта с возможно высоким результатом Выполнение специальных упражнений
	2. Укрепление общефизической подготовленности	Упражнения ОФП	Выполнение упражнений ОФП
Поточный	ОФП для всех спортсменов	Общеразвивающие физические упражнения	Поочередное выполнение упражнения группой занимающихся
Одновременный	ОФП и СФП для всех спортсменов	Общеразвивающие специальные упражнения	Одновременное выполнение одного упражнения всей группой

Интенсивность			Объём			Интервал отдыха	Кол-во занятий в неделю	Место в большом цикле тренировок
ЧСС (уд./мин.)	% от соревновательной	% от максимальной	продолжительность непрерывной работы	число повторений в одном подходе, серии	число подходов, серий			
5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нарастающая до 180-190	-	Нарастающая до 100		До «отказа»	3-5	3-12 мин.	4-6	Конец специально-подготовительного этапа
Соответственно виду спорта	100	100	Принятый стандарт	Принятый стандарт	Принятый стандарт	Принятый стандарт	1-2 в 2 недели	На протяжении большого цикла
180-190	а) 103-110 б) 95-100	-	-	1	1	1	1	Соревновательный период
- -	100 -	- До 100	Соответствие виду спорта и специальным упражнениям	- -	- -	- -	1-2 в 2 недели 2-3	Соревновательный период Специально-подготовительный период
-	-	-	Соответствие виду спорта и специальным упражнениям	-	-	-	1-2	Подготовительный период
До 170	-	6-100	-	6-12 в упрощённом одном потоке	2-3 потока	10-20 сек.	2-3	Подготовительный период
До 180	-	50-100	20-60 сек. и более	3-15 и более	6-12 упражнений и более	15-30 сек. и более	Ежедневно	Подготовительный период

Название метода	Основное назначение	Упражнения метода	Содержание
1	2	3	4
Круговой	Развитие общей выносливости, ОФП и СФП для всех спортсменов	Общеразвивающие специальные упражнения	Продвижение (ходьба, бег, бег на коньках, лыжах) на 200 м и более по кругу от «станции» к «станции», на которых выполняется по одному и более упражнениям, в том числе со снарядами, с преодолением препятствий, на тренажерах и др.
Игровой	ОФП и СФП для всех спортсменов	а) общеразвивающие и специальные физические упражнения; б) избранный вид спорта; в) спортивные подвижные игры	Выполнение упражнения в виде игры
Интегральный	1. Построение специального «фундамента»	Соревновательные упражнения	Равномерное и повторное выполнение
	2. Повышение специальной подготовленности	Соревновательные упражнения	Выполнение в обычных и более сложных и трудных условиях, а также в обстановке «поля боя»
	3. Поддержание специальной подготовленности на достигнутом уровне	Соревновательные упражнения	Выполнение в обычных и более сложных и трудных условиях, а также в обстановке «поля боя»

Интенсивность			Объём			Интервал отдыха	Кол-во занятий в неделю	Место в большом цикле тренировок
ЧСС (уд./мин.)	% от соревновательной	% от максимальной	продолжительность непрерывной работы	число повторений в одном подходе, серии	число подходов, серий			
5	6	7	8	9	10	11	12	13
До 180	-	60-100	Один круг за 60 сек. и более	2-15 и более на одной «станции»	2-3 и более кругов	5-8 мин. и более между кругами	4-5	Подготовительный период. Специально-подготовительный этап
До 180	-	60-100	а) 1-3 мин. и более; б) 3-5 мин.; в) 20 мин. и более	- - -	2-6 2-6 1-2	2-3 мин. 3-5 мин. 10-15 мин.	5-6 2-3 1-2	Подготовительный период Специально-подготовительный этап Специально-подготовительный этап и переходный период
150-170	75-90		Соответственно виду спорта			-	Ежедневно	Подготовительный период
До 180-190	90-100	50-100	Соответственно виду спорта и правилам соревнований			-	От 2-3 до ежедневно	На протяжении большого цикла подготовки
До 160-180	80-90	50-80	Соответственно виду спорта и правилам соревнований			-	2-3	Специально-подготовительный этап и при необходимости в большом цикле

Таблица 3

Примерные величины тренировочной нагрузки с преимущественной направленностью на упражнения для развития силы

Название метода	Преимущественная задача	Характер выполнения упражнения	Величина усилий в % от максимального уровня
Повторный	Совершенствование нервно-мышечной координации	Повторение упражнения на одном уровне усилий Повторение упражнения со сменой уровней усилий	5-60 50-80
До «отказа»	Увеличение мышечной массы Укрепление мышц и умеренное увеличение их массы	Повторение упражнения для больших мышечных групп Повторение циклического упражнения	60-80 Несколько выше требуемого в избранном виде спорта
Больших усилий	Воспитание способности проявлять силу и совершенствование нервно-мышечной координации	Повторение упражнения с постепенным повышением уровня усилий в каждом подходе	80-95
Максимальных усилий	Воспитание способности проявлять наибольшую силу	Выполнение избранного вида спорта или его части Выполнение избранного вида спорта или его части с отягощением Выполнение специальных упражнений с отягощением Выполнение специальных упражнений со встречным сопротивлением	Со стремлением превысить максимум Со стремлением превысить максимум 100 100 и выше
Изометрический	Воспитание способности проявлять максимальную силу в статических упражнениях Воспитание способности проявлять силу и увеличение поперечника мышц	Статические усилия, направленные на преодоление неподвижного внешнего сопротивления и проявляемые в определенной позе	100 60-85
Волевой	Воспитание способности управлять силовыми проявлениями мышц Воспитание способности проявлять силу	Медленные движения с волевым сокращением мышц Медленные движения с волевым сокращением мышц	60-80 90-100
Баллистический	Улучшение упругости мышц и способности проявлять силу с возможно большей скоростью	Быстрое движение с преодолением сопротивления и с проявлением значительной силы	100 и более
Изотонический	Укрепление силы и воспитание способности проявлять ее в разных уровнях, но при заданной равномерности	Силовое напряжение требуемого равномерного проявления (на тренажере) с преодолением равномерного сопротивления на разных его уровнях	60-90
Изокинетический	Укрепление силы и воспитание умений проявлять ее на требовательном уровне с заданной равномерности	То же на заданном уровне проявления силы и требуемой равномерности	40-80

Число повторений в одном подходе	Продолжительность интервала отдыха	Число подходов	Число занятий в неделю
20-30 15-5	1-2 мин. 2-3 мин.	5-6 3-5	3 подряд, день отдыха; 2 подряд, день отдыха 3 подряд, день отдыха; 2 подряд, день отдыха
до «отказа» до «отказа»	1-2 мин. 2-10 мин.	2-3 1-3	3 - через день отдыха 3 - через день отдыха
2-3	3-4 мин.	3-6	3 - через день отдыха
1 1 10-20 1-5	2-5 мин. 2-5 мин. 2-5 мин. 2-5 мин.	2-3 10-12 6-12 3-6	2-3 1-2 5 2
Продолж. 2-6 сек. Продолж. 10-15 сек.	2-3 мин. 1-3 мин.	2-3 6-8	1-2 3 – через день отдых
5-6 2-3	10-15 сек. 2-3 мин.	2-3 2-3	4-5 3 – через день отдых
1	1-2 мин.	10-12	3-4
6-8	2-5 мин.	10-12	3-5
6-8	2-5 мин.	10	3-5

Таблица 4

Примерные величины отягощений и количество повторений в упражнениях для развития силы

Упражнение	Примерный вес отягощения, интенсивность или продолжительность упражнения			Число повторений в одном подходе	Число подходов в одном занятии	Число занятий в неделю
	для малоподготовленных	для среднеподготовленных	для хорошо подготовленных			
Классические упражнения в подъеме штанги (освоение техники)	55-65% от максимального	55-65% от максимального	70-90% от максимального	2-3	5-6	3
Классические упражнения в подъеме штанги (развитие силы)	70-80% от максимального	80-95% от максимального	80-95% от максимального	2-3	5-6	2-3
Взятие штанги на грудь	80-100% собственного веса	100-150% собственного веса	150-200% собственного веса	1	5-6	2-3
Рывок штанги	60-70% своего веса	80-110% своего веса	120-130% своего веса	1	5-6	3
Поднимание (тяга) штанги до уровня пояса и груди	на 5-10 кг больше предельного в рывке	на 10-20 кг больше предельного в рывке	на 20-30 кг больше предельного в рывке	2-4	6-8	2-3
Жим штанги лежа	80-100 кг	100-180 кг	120-240 кг	1-2	5-6	3
Жим штанги лежа на наклонной доске	40-60 кг	60-70 кг	70-80 кг	2-3	5-6	3
Глубокие приседания со штангой на плечах	40-80 кг	80-120 кг	120-175 кг	2-3	10-15	2-3
Приседания со штангой на плечах	80-100 кг	100-150 кг	160-270 кг	2-3	4-8	2-3
Выжимание штанги ногами, лежа на спине (на станке или со страховкой)	90-110 кг	120-170 кг	120-280 кг	2-3	4-6	2-3

Упражнение	Примерный вес отягощения, интенсивность или продолжительность упражнения			Число повторений в одном подходе	Число подходов в одном занятии	Число занятий в неделю
	для малоподготовленных	для среднеподготовленных	для хорошо подготовленных			
Наклоны, повороты и круговые движения туловищем со штангой на плечах	15-20 кг	20-30 кг	30-60 кг	3-6	1-3	3
Круговое размахивание весом – 16 кг	5 в каждую сторону	10 в каждую сторону	10 в каждую сторону	-	5-6 для каждой стороны	3
Поднимание бедром груза, стоя на одной ноге	10 кг	15 кг	20 кг	25-35	3	3
Упражнения с гантелями, грифом штанги, гириями	5-16 кг	5-32 кг	8-32 кг	от 10-20 повторений до «отказа»	1-3	3-5
Статические упражнения с максимальным напряжением	5-6 сек.	6-8 сек.	6-8 сек.	-	4-6	3
Ходьба с переноской партнера	20-30 м	30-40 м	40-60 м	-	1-3	1
Ходьба со штангой на плечах	15 м - 100 кг	20 м - 120 кг	25 м - 150 кг	1	1	1
Бег с переноской партнера	10-20 м	20-30 м	30-50 м	-	1-2	1
Борьба	2 мин.	3 мин.	3 мин.	-	1-2	1

Таблица 5

Упражнения для развития силы применительно к скоростному ее проявлению, примерные величины отягощений и количество повторений

Упражнение	Для малоподготовленных	Для среднеподготовленных	Для хорошо подготовленных	Число повторений	Число подходов	Число занятий в неделю
Подскоки на двух ногах с отягощением и без	5 кг 1-2 мин.	10 кг 2-3 мин.	15 кг 3-5 мин.	-	5-10	5-6
Упругие прыжки на двух ногах со штангой на плечах	20-30% своего веса	40-50% своего веса	60-70% своего веса	20-50	2-3	3
Прыжки с гирей, стоя на скамейках, ноги врозь	16 кг	32 кг	32 кг	10-15	3-5	2-3
Прыжки с отягощением вверх на двух ног, стараясь коснуться головой подвешенного мяча	20-30% своего веса	40-50% своего веса	60-70% своего веса	20-50	2-3	3
То же со штангой на плечах	50-60% своего веса	70-80% своего веса	90-100% своего веса	5-10	2-3	3
Прыжки с отягощением вверх с 3-5 шагов разбега, отталкиваясь одной ногой, стараясь коснуться подвешенного мяча	пояс или жилет 5 кг	пояс или жилет 8-10 кг	пояс или жилет 10-20 кг	20-30	2-3	3
Упражнения прыжковые, в гору, по лестнице с отягощением и без	10-15 м (5-8 кг) 30 сек.	15-20 м (10-15 кг) 40-50 сек.	15-20 м (12-20 кг) 50-60 сек.		2-6	2-3
Спрыгивание с высоты 40-100 см на одну или две ноги с последующим мгновенным отталкиванием для прыжка в высоту (60-120 см) или в длину	40-60 см; 60-80 см	60-80 см; 80-100 см	80-100 см; 100-120 см	10-20	-	4-5
То же с отягощением (гантели, жилет)	2,5 и 5 кг	5 и 10 кг	5 и 10 кг	6-12	-	4-5

Упражнение	Для малоподготовленных	Для среднеподготовленных	Для хорошо подготовленных	Число повторений	Число подходов	Число занятий в неделю
Быстрое поднятие бедром отягощения, стоя на одной ноге	10 кг	15 кг	20 кг	20-30	2-3	3-4
Выполнение соревновательного упражнения или его части с отягощением соответственно виду спорта	75-85% интенсивности от максимальной	85-100% интенсивности	от 100% интенсивности	1/3 всех упражнений в виде спорта в течение года		
Выполнение соревновательного упражнения с повышенным сопротивлением на тренажере (велозргометр, тредбан, гребной, велосипедный, лыжный и др.)	Интенсивность 70-90% Продолжительность 30 сек.	Интенсивность 90-100% Продолжительность 30-60 сек.	Интенсивность 100% Продолжительность 30-120 сек.	1/5 всех упражнений в виде спорта в течение года	1/5 всех упражнений в виде спорта в течение года 10-20	1/5 всех упражнений в виде спорта в течение года 1-3
Плавание в ластах с максимальной скоростью	15 м	20 м	25 м	-	1-20	1-3

Таблица 6

Примерные упражнения, развивающие силу, применительно к видам спорта, связанным с выносливостью

Упражнение	Число повторений за один подход	Число подходов в занятии	Число занятий в неделю	Число занятий в неделю
Сжимание кистью резинового мяча	«до отказа», темп 50-60 в мин.	2-3	3-5	ежедневно
Сгибание стопы на педальном амортизаторе	«до отказа», темп 30 в мин.	2-3	2-3	ежедневно
Сгибание-разгибание рук с гантелями 2.5-5 кг	«до отказа», темп 20-30 в мин.	2-3	1-2	5-6
Сгибание-разгибание стопы в подскоках на двух ногах	непрерывно в течение 3-5 мин.	10-20	1	3-5
Подтягивание на перекладине	«до отказа», темп 8-12 в мин.	1-3	2-3	5-6
Выжимание в стойке на руках с опорой ступнями о стену	«до отказа», темп 8-12 в мин.	1-3	2-3	5-6
Поднимание прямых ног в вися	«до отказа», темп 8-12 в мин.	1-3	2-3	3

Упражнение	Число повторений за один подход	Число подходов в занятии	Число занятий в неделю	Число занятий в неделю
Из положения лежа с закрепленными ступнями поднимание туловища	«до отказа», темп 8-12 в мин.	1	1	3
Поднимание бедром груза 10-20 кг, стоя на одной ноге	«до отказа», темп 10-15 в мин.	2-3	1	3
Размахивание, круговые движения, повороты и др. упражнения с отягощениями 20-30 кг	«до отказа»	2-3	1	2-3
Упражнения со штангой 40-60 кг	«до отказа»	2-3	1	2
Приседания на одной ноге с опорой рукой	«до отказа»	2-4	1	3
Приседания с грузом 30-40 кг	«до отказа»	2-4	1	3
Медленное продвижение с высоким подниманием коленей	«до отказа»	2-3	1	3
Упражнения прыжковые, в гору, по лестнице	«до отказа»	2-5	1	2-3
Вис углом	«до отказа»	2-3	1-2	3
Выполнение соревновательного упражнения с отягощением	«до отказа»	1-2	1	1
Выполнение соревновательного упражнения с отягощением	1/4-1/5 обычной работы без отягощения	5-10 и более	1	1-2
Выполнение соревновательного упражнения с повышенным сопротивлением на тренажерах (велозометр, гребной, вело, лыжный и др.)	«до отказа»	1-3	1	2-3

Таблица 7

Упражнения для развития быстроты и их выполнение

Вид упражнений	Продолжительность упражнения (сек.)	Интенсивность	Число повторений	Интервал отдыха	Количество занятий в неделю
Общеразвивающие подготовительные упражнения на быстроту	5-10	максимальная	5-8	30-45 сек.	5-6
Специальные упражнения «на быстроту» без отягощения	10-20	максимальная	5-8	30-45 сек.	3-4
Специальные упражнения «на быстроту» с отягощением	5-15	максимальная	5-8	2-3 мин.	3-4
Вид спорта циклического характера или часть его	10-30	Околопредельная (85-95% от максимальной)	5-10	2-3 мин.	6-7

Вид упражнений	Продолжительность упражнения (сек.)	Интенсивность	Число повторений	Интервал отдыха	Количество занятий в неделю
Вид спорта циклического характера или часть его	10-15	максимальная	8-10	3-5 мин.	3-4
Вид спорта циклического характера или часть его в облегченных условиях	20-30	максимальная	8-10	3-5 мин.	3-4
Вид спорта циклического характера или часть его в затрудненных условиях	10-20	максимальная	6-8	3-5 мин.	3-4
Вид спорта циклического характера или часть его, чередуя затрудненные условия с обычными	10-20	максимальная	6-8	3-5 мин.	1-2
Вид спорта циклического характера или часть его, чередуя затрудненные, облегченные и обычные условия	10-30	максимальная	6-8	4-6 мин.	1-2
Вид спорта ациклического характера или часть его	Мгновенное действие	максимальная	5-10	1-2 мин.	3-4
Вид спорта ациклического характера или часть его	Мгновенное действие	околопредельная	15-25	10-30 сек.	5-6

Таблица 8
Примерное построение плана
недельного микроцикла

Время тренировки	Дни микроцикла						
	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье	понедельник
Утренняя тренировка	Обычная разминка	прогулка	Обычная разминка	Обычная разминка	Обычная разминка	Обычная разминка	Обычная разминка
Дневная тренировка	Основная тренировка с высокой интенсивностью и малым объемом	Тренировка с высокой интенсивностью и очень малым объемом	Основная тренировка с малой интенсивностью и средним объемом и активный отдых	Основная тренировка с высокой интенсивностью и малым объемом	Основная тренировка со средней интенсивностью и большим объемом	Основная тренировка с наибольшей нагрузкой	Отдых
Вечерняя тренировка	Облегченная тренировка с малой интенсивностью и малым объемом	Основная тренировка со средней интенсивностью и большим объемом	массаж	прогулка	прогулка	баня	Специальные упражнения массаж

Приложение 2

Рациональное питание спортсмена

Правильное питание – залог спортивного роста и новых достижений. Оно помогает быстро восстановить силы спортсмена и препятствует развитию многих заболеваний, связанных с истощением организма на тренировках и в условиях спортивных состязаний.

Для обеспечения энергетического баланса пища должна включать в себя все необходимые витамины, макро- и микроэлементы. Организм спортсмена нуждается в большем количестве питательных веществ, чем организм обычного человека, не занимающегося спортом.

Белки в питании спортсменов

Спортсменам белки необходимы в первую очередь для наращивания мышечной массы. Следует отметить, что избыток белка не повышает его синтез в организме. Повышенное количество белка в рационе на фоне снижения уровня углеводов может привести к падению работоспособности спортсменов. В человеческом организме есть запасы многих веществ, но запасов белка почти нет. Именно поэтому белки должны быть в Вашем меню всегда. Белки состоят из аминокислот – «заменяемых» и «незаменимых». Незаменимые аминокислоты не вырабатываются в организме человека и поступают только с пищей. Их всего девять: метионин, лизин, лейцин, фенилаланин, валин, гистидин, изолейцин, треонин, триптофан.

Самое неприятное, что при отсутствии всего одной аминокислоты не происходит формирования белков тканей в организме. Результатом этого может стать задержка роста организма, а также нарушение в работе множества органов. Заменяемые аминокислоты вырабатываются в печени. К заменяемым аминокислотам относят: цистеин, аргинин, аланин, глицин, серин, таурин, глутамин, гамма-аминомасляную кислоту, аспаргиновую кислоту, цитруллин, аспарагин, глутамовую кислоту, орнитин, пролин. Многие белки ускоряют протекание биохимических реакций в нашем организме во много раз. Кроме того, некоторые белки являются факторами иммунной защиты организма. Основным источником белков для человека являются продукты животного и растительного происхождения (орехи, мясо, рыба, сыры, молоко и т. д.).

Отдельные аминокислоты обладают специфическим действием:

- лейцин, изолейцин, валин повышают аэробную выносливость, предупреждают утомление. В ходе обмена веществ они являются инициаторами устранения энергетического дефицита в организме,

создают условия для образования гликогена в печени и мышцах;

- аргинин, лизин, орнитин способствуют наращиванию мышечной массы, повышению силы мышц, уменьшению в них жировой прослойки, стимулируют секрецию соматотропного гормона роста передней доли гипофиза;

- триптофан в мозге превращается в нейропептид 5-гидрокситриптофан. Его высокий уровень способствует возникновению утомления;

- глутамин улучшает восстановление иммунной системы после продолжительных и интенсивных физических нагрузок; последние значительно снижают в плазме крови содержание глутамина; потребность в глутамине при повреждениях мышц, вызванных интенсивными физическими нагрузками, заметно повышается, по-видимому, из-за увеличения количества иммунных клеток, необходимых для восстановления мышц.

Углеводы в питании спортсменов

Углеводы, так же как и белки, при окислении дают 4 ккал, но их роль в энергообеспечении, особенно рассчитанном на длительную физическую работу и выносливость, трудно переоценить. Углеводы способствуют образованию запасов гликогена – важного энергетического материала, необходимого для физической работоспособности как при достаточном кислородном обеспечении процессов обмена веществ (аэробные условия), так и в условиях отсутствия кислорода (анаэробных). Для того чтобы поддерживать большие (600 г) запасы гликогена в организме спортсмена массой тела 70 кг, нужно употреблять углеводы в количестве около 10 г/кг массы тела.

При выполнении интенсивных, но кратковременных нагрузок организму в большей степени нужны простые углеводы – сахара, прежде всего глюкоза, а при переменных и умеренно интенсивных физических нагрузках наряду с простыми сахарами в питании должны быть хорошо представлены и сложные углеводы (крахмал, пищевые волокна).

Потребление углеводов перед физическими нагрузками помогает пополнить запасы гликогена в печени и мышцах, а во время физических нагрузок – поддержать необходимые уровень глюкозы в крови и скорость окисления углеводов. Обязателен контроль в употреблении углеводов. Должно потребляться столько углеводов, сколько спортсмен затрачивает энергии. Избыток же приводит к превращению их в жиры и соответственно к подкожно-жировым отложениям. Повышается вес спортсмена, что отрицательно сказывается на результате.

Чтобы избежать превращения углеводов в жиры, следует уменьшить потребление «простых» углеводов - сахар, шоколад, различные сладости, и употреблять больше «сложных» углеводов, на расщепление которых организм затрачивает дополнительную энергию – крупы, макароны из твердых сортов пшеницы, черный хлеб и т. д.

Жиры в питании спортсменов

Жиры нужны спортсменам и как источник энергии (1 г при окислении выделяет 9 ккал), и как пластический материал для построения клеток. Они также являются регуляторами активности ряда гормонов и ферментов, которые занимают ключевые позиции в обмене веществ. В питании спортсменов важна сбалансированность жирнокислотного состава.

Использование жиров в качестве энергетического материала целесообразно при продолжительных физических нагрузках, например, более 1,5 часа (игровые виды спорта), а также в условиях низких температур окружающей среды (зимние виды спорта), когда жиры используются для терморегуляции. Во всех этих случаях важным условием использования жиров в качестве энергетического материала является достаточность кислорода. Иначе будут накапливаться недоокисленные продукты распада жиров, что приведет к хроническому утомлению при длительной физической работе.

Витамины в питании спортсменов

Витамины входят в состав ферментов, участвующих в обмене веществ и энергии, и имеют важное значение как в энергообеспечении, так и в других сферах жизнедеятельности организма спортсменов. При больших физических нагрузках вследствие увеличения потребности во многих витаминах и дефиците их в питании может возникнуть витаминная недостаточность в организме спортсменов. В результате снижается работоспособность. Предпосылками увеличения потребности спортсменов в витаминах являются не только большие физические и психоэмоциональные нагрузки, но и повышенный обмен веществ, увеличенное выделение их из организма, в том числе с потом и др. Имеются данные о том, что при чрезмерных нагрузках на каждые 1000 ккал потребность в витаминах возрастает в среднем на 33%. При длительной физической работе в аэробных условиях значительно возрастает потребность в витаминах С и группы В. Витамин С используется в достаточно больших количествах для окислительных процессов при физической нагрузке большой эффективности. В обмене энергии активное участие принимает

и биотин (витамин Н). В ходе интенсивных тренировок усиливается окислительный процесс, что может привести к окислительному стрессу. Поэтому крайне важны в питании спортсменов витамины и витаминоподобные вещества – антиоксиданты, С, Е, бета-каротин, коэнзим Q₁₀, а также флавоноиды, которые раньше назывались витамином Р. Они предотвращают усиление перекисного окисления липидов, повышает активность ферментов (каталазы, глутатионредуктазы) антиоксидантной защиты организма.

Витамин D, имея рецепторы в клетках мышц человека, активно влияет на их функционирование, а витамин К важен для спортсменов как фактор, влияющий на синтез остеокальцина – костного белка, предупреждающего потери костной ткани.

Полное удовлетворение потребности в витаминах спортсменов оказывает заметное положительное влияние на физическую силу и выносливость мышц, эффективность тренировок, скорость восстановления сил после нагрузок.

Вместе с тем следует помнить, что избыток отдельных витаминов приводит к витаминному дисбалансу, снижает физическую работоспособность и спортивные результаты. Неконтролируемое потребление поливитаминных комплексов (часто практикуемое спортсменами) может отрицательно сказаться на общем самочувствии, нарушить работу почек, печени и сердечно-сосудистой системы.

Таблица 1
**Суточная потребность спортсменов
в отдельных витаминах**

Вид спорта	С, мг	В ₁ , мг	В ₂ , мг	В ₃ , мг	В ₆ , мг	В ₉ , мг	В ₁₂ , мг	РР, мг	А, мг	Е, мг
Единоборства	175-250	2,4-4	3,8-5,2	20	6-10	450-600	0,004-0,009	25-45	3-3,8	20-30
Лёгкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции	180-250	3-4	3,6-4,8	17	5-9	500-600	0,005-0,01	32-42	3-3,8	25-40
Плавание	150-250	2,9-3,9	3,4-4,5	18	6-8	400-500	0,004-0,008	25-40	3-3,8	28-40
Тяжёлая атлетика	175-210	2,5-4	4-5,5	20	7-10	450-600	0,004-0,009	25-45	2,8-3,8	20-35
Гимнастика	120-175	2,5-3,5	3-4	16	5-7	400-500	0,003-0,006	21-35	2-3	15-30

Минеральные вещества

Большие физические и психоэмоциональные нагрузки спортсменов значительно повышают потребность как в макро- (калий, фосфор, кальций, магний, натрий, хлор, сера), так и в микронутриентах (железо, медь, цинк, марганец, хром, селен и др.). Было установлено, что содержание многих из них уменьшается в крови, по-видимому, из-за потерь с потом и мочой, усиления антиоксидантной защиты, обмена веществ, определенных гормональных сдвигов у спортсменов.

Повышенная потребность в макро- и микроэлементах обусловлена их функциональной активностью, важной для организма спортсменов.

Калий – диуретик, он также необходим для сокращения скелетных мышц, регуляции их возбуждения.

Натрий вместе с калием нормализуют водно-солевой обмен, передачу нервных импульсов и обменные процессы в клетках.

Фосфор участвует в образовании и переносе энергии в АТФ, увеличивает максимальное потребление кислорода и выносливость мышц при выполнении велоэргометрических тестов.

Кальций важен для нормального функционирования нервной системы, передачи нервных импульсов к мышцам и их сократимости.

Магний участвует в превращении глюкозы в энергию, предотвращении стресса и депрессии.

Железо насыщает мышцы кислородом, препятствует развитию железодефицитной анемии, мышечной слабости.

Медь участвует в синтезе гемоглобина, генерации АТФ.

Цинк необходим для синтеза мышечных белков, усиления распада жира, ассимиляции мышцами углеводов.

Марганец участвует в углеводном обмене и обмене веществ в костной ткани.

Кроме того, селен, железо, цинк, медь, марганец, кальций, входя в состав ферментов антиоксидантной защиты (глутатионпероксидазы, каталазы, супероксиддисмутазы, глутатионредуктазы), являются антиоксидантами.

Йод, а также **селен, железо, медь** и **цинк** необходимы для синтеза гормонов щитовидной железы, активно влияющей на энергетический обмен.

Бикарбонат и **цитрат натрия** быстро снижает метаболический ацидоз (сдвиг в кислую сторону в тканях и мышцах) и утомление при кратковременных высокоинтенсивных нагрузках за счет буферной (бикарбонатной) системы крови.

Пиколинат хрома способствует увеличению мышечной массы и уменьшению жировой, является фактором толерантности к глюкозе, повышает чувствительность рецепторов клеток к инсулину.

Ванадий увеличивает плотность мышц, вызывает ощущение их «накачивания», уменьшает количество жира в мышцах и в организме в целом, повышает синтез и накопление в мышцах гликогена.

В дни усиленных тренировок растёт выведение хрома с мочой, что, по-видимому, объясняется активным участием его в углеводном обмене и требует повышения его количества в рационах спортсменов.

Минеральные вещества, как и витамины, должны полностью удовлетворять суточную потребность в них спортсменов. Избыточных же количеств следует избегать, так как они, по данным ряда специалистов, не эффективны для достижения спортивных результатов.

Таблица 2

**Суточная потребность спортсменов
в некоторых минеральных веществах, мг**

Вид спорта	Кальций	Фосфор	Железо	Магний	Калий
Единоборства	2000-2400	2500-3000	20-35	500-700	5000-6000
Лёгкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции	1600-2300	2000-2800	30-45	600-800	5000-6500
Плавание	1200-2100	1500-2600	25-40	500-700	4500-5500
Тяжёлая атлетика	2000-2400	2500-3000	20-35	500-700	4000-6500
Гимнастика	1000-1400	1250-1750	25-35	400-700	4000-5000

Вода

Спортивная деятельность требует особенного внимания к балансу жидкости в организме. Физические нагрузки повышают температуру тела, а потоотделение ее снижает. При обильном потоотделении, особенно когда физические нагрузки имеют место в условиях жаркого климата, развивается дегидратация (обезвоживание).

Потери воды при умеренной физической нагрузке в течение часа спортсмена с массой тела 70 кг достигают 1,5-2 л, а при

интенсивной физической нагрузке и высокой температуре окружающей среды могут составлять 2-3 л в час. С потом выводятся и электролиты – в основном ионы натрия, калия и хлора. Дегидратация приводит к уменьшению массы тела. А ее снижение на 1-2% вызывает нарушения аэробного метаболизма и ухудшение энергообеспечения. Во избежание дегидратации необходимо восполнять потери воды и электролитов, иначе снижается физическая работоспособность. Спортсмены должны принимать жидкость еще до физических нагрузок. Но основная регидратация проводится после физических нагрузок. Прием жидкости должен превышать, по меньшей мере, на 50% ее количество, потерянное с потом. Обмен потребляемой воды должен компенсировать также текущее выведение жидкости с мочой. Потери каждого килограмма массы тела эквивалентны 750 мл воды, которую также необходимо восполнять как во время, так и после физических нагрузок.

Используемые для компенсации жидкости спортивные напитки в большинстве случаев содержат 4-8% углеводов (сахароза, глюкоза, мальтодекстрин), что улучшает вкус напитка и способствует более быстрому всасыванию воды и сахаров, доставке углеводов работающим мышцам. Добавление натрия в спортивные напитки в виде NaCl в количестве 1,5-5,5 г на литр поддерживает объем внеклеточной жидкости, увеличивает скорость всасывания воды и глюкозы в тонком кишечнике, возбуждает желание потребления жидкости, что важно для успешной регидратации спортсменов. Для восполнения потерь калия рекомендуется использовать томатный, абрикосовый или виноградный соки.

Отдельные биологически активные соединения

Среди биологически активных веществ пищи, способствующих повышению работоспособности спортсменов, следует отметить креатин, глицерин, L-карнитин, холин, коэнзим Q₁₀, глюкозамин/хондроитин сульфат, кофеин и некоторые другие.

Многие специалисты в области спортивной медицины и спортивного питания для повышения физической работоспособности рекомендуют широко использовать:

- продукты пчеловодства – мед, маточное молочко, цветочную пыльцу (пергу), прополис, молочную сыворотку;
- тоники и адаптогены растительного происхождения (эхинацея, элеутерококк, гинкго билоба, женьшень, дамиана, левзея, заманиха, лимонник китайский, зеленый чай и др.);
- ферменты, улучшающие пищеварение (переваривание

и всасывание веществ) – бромелайн, папаин, липаза, пепсин, диастаза и др.;

- продукты и вещества, нормализующие иммунный статус, повышающие, преимущественно, неспецифический иммунитет – акулий хрящ, молозиво, эхинацея, элеутерококк, чеснок, цинк и селен, ПНЖК омега 3, лецитин, витамины и др.

Для улучшения функционирования желудочно-кишечного тракта и иммунной системы трудно переоценить значение полезных микроорганизмов (пробиотиков) в заквашенных молочных продуктах и препаратах и веществ – пребиотиков, способствующих их активному размножению в толстом кишечнике, например, инулин артишока и др.

Дополнительный прием пищевых и биологически активных веществ некоторых традиционных и нетрадиционных продуктов, лекарственных растений, ферментов, про- и пребиотиков, помогающих повысить физическую работоспособность спортсменов, возможен в составе специализированных спортивных пищевых продуктов, спортивных напитков и БАД к пище.

Особенности питания спортсменов

Потребность спортсменов в пищевых веществах и энергии зависит от интенсивности и длительности физических нагрузок, этапов (периодов) спортивной деятельности – подготовительного, соревновательного, восстановительного, пола, возраста, индивидуальных особенностей (например, преобладающего типа мышц), климатических условий и условий окружающей среды (в т. ч. высоты над уровнем моря), некоторых других факторов. Вся спортивная физическая деятельность подразделяется на 5 основных групп видов спорта:

Циклические: беговые дисциплины легкой атлетики, плавание, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, велосипедный спорт, бег на коньках, лыжные гонки.

Эти виды спорта преимущественно требуют проявления выносливости.

Скоростно-силовые: тяжелая атлетика, легкоатлетические прыжки и метания, прыжки на лыжах с трамплина. Эти виды требуют очень интенсивной физической деятельности, короткой по времени.

Игровые: баскетбол, бадминтон, бейсбол, гандбол, футбол, водное поло, хоккей на траве и на льду, теннис настольный, волейбол. Эти виды требуют большой физической и нервно-психической нагрузки.

Спортивные единоборства: фехтование, бокс, борьба вольная, борьба греко-римская, дзюдо, каратэ. Эти виды требуют непостоянных, но высоко интенсивных физических нагрузок. У спортсменов этой группы происходит сдвиг анаболической фазы (синтез белка) в катаболическую (распад белка), а частые травмы нарушают микроциркуляцию и обменные процессы в головном мозге. Силовые виды спорта, относящиеся к спортивным единоборствам, требуют развития мышц, увеличения их силы и скорости атаки, а также строгого контроля за массой тела, особенно в легких весовых категориях. Рационы должны обеспечивать спортсменов пластическими веществами, прежде всего полноценными белками, а также витаминами и минеральными веществами, улучшающими обмен веществ в мозге и восстанавливающими его функциональную активность.

Сложнокоординационные: спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, прыжки на батуте, стрельба стендовая, пулевая, из лука, синхронное плавание, парусный спорт, конный спорт, фигурное катание, горнолыжный, санный спорт, сноубординг.

Эти виды требуют значительной выдержки и внимания, повышенной психической устойчивости.

Различные виды спорта могут быть объединены по мощности, длительности максимальных нагрузок и характеру энергообеспечения. Так, виды спорта из различных вышеперечисленных групп (спринт, скоростно-силовые, игровые и единоборства) характеризуются максимальной мощностью, длительностью 10-20 с., анаэробным энергообеспечением.

При субмаксимальной мощности и длительности 30 с.-1,5 мин. энергообеспечение осуществляется гликолитическим путем (гликолиз в мышцах, ускоренный транспорт глюкозы в клетку).

Таблица 3

Рекомендуемое содержание основных пищевых веществ в суточных рационах спортсменов различных групп видов спорта

Группы видов спорта	Необходимое соотношение нутриентов (%)		
	белков	жиров	углеводов
Спортивные единоборства	17-18	29	53-54
Циклические	14-15	25	60-61
Скоростно-силовые	17-18	30	52-53
Сложнокоординационные	15	28	57
Игровые	15-17	27-28	55-58

Особенности питания в различные периоды спортивной деятельности

Не только виды деятельности спортсменов, но и ее этапы обеспечиваются различным энергоснабжением и требуют максимальной поддержки определенных процессов и систем, что во многом обуславливает особенности питания в разные периоды занятий спортом. Так, в подготовительном периоде наиболее важны усиление анаболических процессов (синтез белка), поддержка иммунной, нервной и кроветворной систем. Рационы должны содержать достаточное количество полноценного белка, веществ – адаптогенов и тех, которые улучшают кроветворение (железо, витамины группы В), психоэмоциональное состояние (витамины группы В, магний, флавоноиды – квертецин, калий, лецитин и др.). О веществах, улучшающих иммунный статус, уже было сказано выше.

В соревновательном периоде главное – восстановление энергетических запасов в организме (либо за счет углеводов, либо липидов) и снижение концентрации агрессивных свободных радикалов. Поэтому в питании спортсменов нужны полноценные источники углеводов, креатин, L-карнитин, витамины-антиоксиданты (Е, С, каротиноиды), полноценные животные белки, минеральные вещества.

В восстановительном (переходном) периоде необходимо усиленное выведение из организма продуктов обмена веществ, накопившихся при интенсивных физических нагрузках. Для этого в рационах должно быть достаточное количество пищевых волокон, пре- и пробиотиков, витаминов и минеральных веществ, в т. ч. и микроэлементов. Нужны антиоксиданты, вещества, повышающие иммунитет, адаптогены.

Особенности питания при занятиях спортом в условиях повышенной или пониженной температуры окружающей среды и в условиях высокогорья. При высокой температуре окружающей среды, когда нет повышенной влажности, единственным эффективным средством потери тепла является потоотделение через кожу. Потоотделение рассеивает тепло и ограничивает повышение температуры тела (не более, чем на 3-4%). Потери жидкости с потом могут превышать 2 литра в час. Если спортсмен не прошел акклиматизацию, то расход гликогена в мышцах при тренировках в условиях жары значительно увеличивается. В этой ситуации важно заботиться о восполнении жидкости (гидратации) и глюкозы и уменьшении в рационах доли жировых калорий. Чем больше подкожной жировой клетчатки, тем хуже выход тепла из организма. Необходимо употреблять растворы углеводов 6-8% -

глюкозы, сахарозы, мальтодекстрина, что важно для немедленного использования организмом энергии и жидкости, а также напитки, содержащие натрий и калий. Включением в рационы достаточного количества поваренной соли способствует задержке жидкости и предотвращает уменьшение содержания натрия в крови, особенно у тех, кто употребляет чрезмерно много жидкости. Приема газированных и содержащих кофеин напитков нужно избегать. Следует помнить, что и в условиях низких температур может возникнуть гипогидратация при выполнении физических нагрузок. Поэтому потребление адекватного количества воды и в этих условиях тоже важно. Рекомендуются теплые или горячие напитки и пища. Согревающий эффект горячего напитка обусловлен последующим расширением сосудов и усиленным притоком крови к холодным конечностям, а не количеством тепла в поглощенной жидкости.

При тренировках в холодную погоду организм спортсмена вынужден преобразовывать запасы жира в тепло, чтобы поддержать внутреннюю температуру тела. Поэтому доля жира в рационе должна быть увеличена. Спортсменам, у которых уровень жира в теле немного выше нормального, обычно лучше переносят физические нагрузки на холоде из-за того, что у них температура крови на периферии стремится оставаться более стабильной, то же можно сказать и о внутренней температуре тела, которая стабилизируется на более длительное время. Для генерации большого количества тепла в условиях низких температур окружающей среды повышается интенсивность обмена веществ в целом, что требует определенного увеличения в рационах не только жира, но и углеводов и белков для повышения общего количества калорий. Это важно для поддержания массы тела. Спортсменам в условиях высокогорья рекомендуется, чтобы распределение калорийности рационов на белки, жиры и углеводы составляло соответственно 14, 29 и 57%. Потребление безалкогольных напитков: до 2 л – на умеренной высоте и до 4 л – на больших высотах. При необходимости дополнительных калорий следует употреблять напитки с содержанием 6-8% сахаров. Продукты для спортсменов при подъеме на высоту должны включать: сыр из снятого молока (например, моцарелла), хлебные палочки, сухую сладкую клюкву, медовые плитки, цельнопшеничные лепешки, кондитерские изделия, ломтики сушеного банана, сухие абрикосы.

Режимы питания и режимы тренировок в спорте

Пищевой рацион спортсмена должен составляться с учетом общих гигиенических положений, а также особенностей вида спорта, пола, возраста спортсмена, массы его тела, этапов

подготовки, климато-географических условий и др.

При составлении пищевых рационов необходимо прежде всего учитывать характер и объем тренировочных и соревновательных нагрузок. Это вызвано тем, что потребность организма спортсмена в пищевых веществах и энергии в различные периоды тренировочного процесса определяется структурой и содержанием тренировочной работы в каждом отдельном микроцикле и особенностями метаболических сдвигов, обусловленными физическими и нервно-эмоциональными нагрузками.

В соответствии с особенностями обменных процессов при различных тренировочных режимах требуется изменение количественной и качественной характеристики питания. Работа в анаэробном режиме требует сохранения в рационе оптимального количества белка, увеличения доли углеводов за счет снижения количества жира. Динамические или статические мышечные усилия, направленные на увеличение мышечной массы и развитие силы, требуют повышения содержания в рационе белка, витаминов группы В, витамина РР.

При совершенствовании выносливости, при работе в аэробном режиме требуется увеличить калорийность рациона, повысить количество углеводов, полиненасыщенных жирных кислот, липидов, витаминов Е, А, В1, В2, В12, аскорбиновой кислоты, биотина, фолиевой кислоты и др. Характер питания при работе в смешанном анаэробно-аэробном режиме близок к формуле сбалансированного питания здорового человека, при этом соотношение между белками, жирами, углеводами выглядит как 1 : 0,9 : 4.

Таким образом, в отдельные периоды подготовки спортсменов в зависимости от конкретных педагогических задач и направленности тренировок рационы питания должны иметь различную ориентацию — белковую, углеводную, белково-углеводную и др.

Рациональное питание обеспечивается правильным распределением пищи в течение дня. Суточный рацион должен быть разделен на несколько приемов для лучшего усвоения пищевых веществ, сохранения чувства сытости на протяжении дня и исключения чрезмерного наполнения желудочно-кишечного тракта большим количеством пищи. Нерегулярное питание ухудшает пищеварение и способствует развитию желудочно-кишечных заболеваний.

Важно соблюдать определенные интервалы между приемами пищи и тренировками. Нельзя приступать к тренировкам вскоре

после еды, так как наполненный желудок ограничивает движения диафрагмы, что затрудняет работу сердца и легких, снижая тем самым деятельность спортсмена. С другой стороны, мышечная деятельность препятствует пищеварению, так как уменьшается секреция пищеварительных желез и происходит отток крови от внутренних органов к работающим мышцам.

После физической нагрузки основной прием пищи должен быть не ранее чем через 40-60 мин. В связи с большими физическими нагрузками, ежедневными двух-трехразовыми тренировочными занятиями и большими энергозатратами целесообразно четырех-пятиразовое питание, включающее первый и второй завтраки, обед, полдник, ужин. Возможны также дополнительные приемы пищевых продуктов до, во время и после тренировок. Тренироваться и участвовать в соревнованиях натощак нежелательно, так как длительная работа в этих условиях приводит к истощению углеводных запасов и снижению работоспособности. При организации питания во время тренировок и соревнований рекомендуется применять принцип «открытого стола». Однако при этом спортсмены и тренеры должны хорошо знать правила составления суточных рационов и уметь выбирать рекомендуемые для данного вида спорта блюда. Питание спортсменов должно удовлетворять потребность в энергии (которая должна соответствовать суточным энергозатратам), быть сбалансированным по основным пищевым веществам и микронутриентам в зависимости от вида спорта и этапов подготовки, обеспечивать соблюдение оптимального режима питания и широкий ассортимент продуктов. Исходя из этих предпосылок были разработаны следующие рационы спортивного питания.

Таблица 4

**Калорийность и химический состав
различных рационов спортивного питания**

Показатели	Рацион II-1	Рацион II-2	Рацион II-3	Рацион II-4
Энергетическая ценность, ккал, в том числе:	3000	4000	5000	6000
белки, %	18	18	17	17
жиры, %	30	30	30	30
углеводы, %	52	52	53	53

Показатели	Рацион II-1	Рацион II-2	Рацион II-3	Рацион II-4
Всего белков, г, в том числе:	135	180	212	255
животных, г	87,5	117	138	166
растительных, г	47,5	63	74	89
Всего жиров, г, в том числе:	100	133,3	166	149
животных, г	70	93,3	116	139
растительных, г	30	40	50	60
Всего углеводов, г	390	520	662	794

Рационы для таких видов спорта, как: легкая атлетика (спринт, прыжки, бег с барьерами, многоборье), современное пятиборье, гимнастика, конькобежный спорт (короткие дистанции), фигурное катание, единоборство.

- II-1 – гимнастика и фигурное катание, женщины.
- II-2 – гимнастика и фигурное катание, мужчины.
- II-4 – десятиборье.
- II-2 или II-3 – в переходный (восстановительный) период.
- II-3 или II-4 – в подготовительный период.
- II-1 в подготовительный период – гимнастика и фигурное катание, женщины.
- II-2 в подготовительный период – гимнастика и фигурное катание, мужчины.
- II-2 или II-3, или II-4 – непосредственно перед стартом и в соревновательный период.

К моменту максимальных физических нагрузок желудок должен быть пустым.

4-6 часов (если было принято большое количество пищи) или 2-3 часа (при меньшем объеме пищи), или 1-2 часа (при потреблении смешанной или жидкой пищи), или менее часа (при легкой закуске). Если физические нагрузки длятся более 90 минут, то следует употреблять углеводы и воду для увеличения силы и выносливости. В период восстановления целесообразно принимать 100 г углеводов в первые 30 минут после нагрузки.

Таблица 5

**Суточная раскладка продуктов
в рационах спортивного питания (г)**

Показатели	Рацион II-1	Рацион II-2	Рацион II-3	Рацион II-4
Мясо (телятина, вырезка говяжья, свинина, баранина)	210	280	350	420
Субпродукты (говяжий язык, печень, почки)	60	80	80	95
Мясопродукты (колбасы вареные, полукопченые, варенокопченые)	45	60	60	70
Рыба и рыбопродукты (рыба свежая, свежемороженая, соленая)	60	75	80	95
Икра (осетровая, кетовая)	10	10	20	20
Птица (куры, индейка)	40	50	75	90
Яйцо куриное	1 шт.	1 шт.	2 шт.	2 шт.
Масло сливочное	40	40	40	40
Масло растительное (подсолнечное, оливковое, кукурузное и др.)	15	20	20	25
Молоко цельное	450	600	700	850
Молочные продукты: - творог нежирный - сметана - сыворотка	60 20 20	75 25 30	75 25 30	90 30 35
Картофель	200	250	300	350
Крупы	50	70	90	110
Овощи свежие, зелень	300	400	400	500
Фрукты свежие, ягоды	300	400	400	500
Фрукты консервированные	150	200	200	250
Сухофрукты	20	25	30	35
Соки фруктовые	250	300	400	500
Орехи (грецкие, фундук, миндаль, кешью)	20	30	35	20
Сахар, конфеты, мармелад, халва	50	70	100	120
Мёд	20	30	30	35
Варенье, джем, повидло	15	20	20	25
Мучные кондитерские изделия (печенье, галеты, пряники и др.)	60	75	100	120
Хлеб: - ржаной - пшеничный	250 250	150 100	150 100	250 250
Чай, кофе, какао	10	10	10	10

Режим питания спортсменов

Как правило, рекомендуется 5-разовый режим питания спортсменов (если тренировочные занятия проходят 2 раза в день) при следующем распределении суточной калорийности:

- 1-й завтрак – 25%;
- 2-й завтрак – 10%;
- обед – 35%;
- полдник – 5-10%;
- ужин – 20-25%.

Указанные пропорции могут меняться в зависимости от количества тренировочных занятий (1 или 3) и времени их проведения (утро, вечер).

Таблица 6

Распределение рациона в зависимости от количества тренировочных занятий (в процентах от суточной энергетической ценности)

Количество тренировочных занятий	Прием пищи				
	1-й завтрак	2-й завтрак	обед	полдник	ужин
Одно утреннее	30	-	35	10	25
Одно вечернее	35	5	30	-	30
Двухразовое	25	10	35	5-10	20-25
Трехразовое	15	25	30	5	25

Важно соблюдать интервал между приемами пищи и началом тренировок. Так, первый завтрак и ужин должны быть за 1-1,5 часа до начала тренировок, обед – за 2-2,5 часа. После тренировок прием пищи должен быть не раньше, чем до истечения 20-30 минут для создания нормальных условий деятельности органов пищеварения.

Специализированные продукты спортивного питания

Для лучшего удовлетворения потребностей в пищевых и биологически активных веществах спортсменов следует включать в их рационы продукты – естественные концентраты этих компонентов. Среди таких продуктов – печень теплокровных животных и рыб, икра и молоки рыб, отруби, пшеничные проростки, мука пшеничных зародышей, цветочная пыльца, смесь из меда,

орехов и сухофруктов, свежевыжатые фруктовые и овощные соки и др.

Важное значение имеют и специализированные продукты для питания спортсменов. Это пищевые продукты заданного химического состава, повышенной пищевой ценности и направленной эффективности, состоящие из комплекса пищевых продуктов или из отдельных видов, которые оказывают специфическое влияние на повышение адаптивных возможностей к физическим и психоэмоциональным нагрузкам и нацелены на достижение высших спортивных результатов. Сами продукты, их сырье и компоненты должны соответствовать гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности.

Компонентами специализированных продуктов для спортсменов могут быть соевый изолят, сухая молочная сыворотка, разнообразные водоросли (ламинария, хлорелла, спирулина и др.), продукты гидролиза пивных дрожжей, ПНЖК и лецитин, глюкоза, сахароза, мальтодекстрин, крахмал, разнообразные формы витаминов и минеральных веществ, лучше в виде готовых премиксов и др. Такие продукты могут быть целенаправленно использованы в питании лиц, занимающихся различными видами спорта и имеющих разный уровень тренированности. Важное достоинство специализированных пищевых продуктов для питания спортсменов – это содержание в небольшом объеме адекватного количества нужных нутриентов, которые находятся в хорошо сбалансированной и усвояемой форме.

Их можно использовать на дистанции и между тренировками, а также после тренировок и соревнований. Они могут помочь в регуляции водно-солевого обмена и терморегуляции, в других видах обмена веществ, коррекции массы тела, развитию мышц.

Наряду со специализированными продуктами в питании спортсменов следует использовать витаминно-минеральные комплексы и БАД к пище. О многих компонентах, которые способны улучшать энергообеспечение, силу и выносливость мышц, уменьшать психоэмоциональную напряженность, поддерживать необходимый уровень обмена веществ и функциональной активности иммунной, эндокринной, кроветворной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, и об их использовании в БАД уже было подробно сказано.

БАД, так же как и специализированные продукты, должны быть безопасны и не содержать сильнодействующих, ядовитых, психотропных, наркотических и допинговых веществ, запрещенных к использованию в БАД международным документом.

В выборе специализированных продуктов, так же, как и составлении сбалансированных рационов питания и грамотном применении БАД к пище, спортсменам должны квалифицированно помочь тренеры и спортивные врачи. Уместно подчеркнуть, что в настоящее время уже около 70% тренеров рекомендуют спортсменам использовать БАД к пище.

Основные требования к режиму и рациону питания в дни соревнований

Дни соревнований в жизни спортсмена — время наивысшей нервно-эмоциональной и физической нагрузки. Естественно, что в такие дни строго выверенный рацион и режим питания чрезвычайно важны и должны неукоснительно соблюдаться.

Требования к рациону и режиму питания сводятся к следующему:

1. Не принимать никаких новых пищевых продуктов (по крайней мере, незадолго до соревнований). Все продукты должны быть апробированы заранее во время тренировок или предварительных соревнований. Такое требование справедливо не только к самим продуктам, но и к способу их приема. Спортсменам должно быть заранее известно, какая пища входит в рацион и когда ее надо принимать. Пища должна сохранять и поддерживать высокий уровень спортивной работоспособности.

2. Избегать пресыщения во время еды. Есть часто, понемногу и только ту пищу, которая легко усваивается.

3. Гарантия готовности к соревнованиям — нормальное или повышенное количество гликогена в мышцах и печени. Это состояние достигается либо снижением объема и интенсивности тренировок за неделю до соревнований, либо увеличением потребления углеводов. Возможно сочетание того и другого.

4. Увеличивать содержание углеводов в рационе и снижать физические нагрузки, создавать запасы гликогена, столь необходимые для выполнения соревновательной работы. Однако надо помнить, что при этом может увеличиться и масса тела. Например, если в 2 раза увеличены запасы гликогена в организме, то при объеме мышечной массы в 30-35 кг произойдет прибавление в массе тела на 1600-1800 г. Это обусловлено тем, что в мышцах 1 г гликогена связывает примерно 3 г воды.

5. Употреблять легкую пищу в ночь перед соревнованием. Не пытаться насытиться в последние минуты. Необходимо увеличивать потребление углеводов постепенно, в течение недели до соревнования.

В этой связи уместно рассмотреть такой диетический прием,

как «тайпер» или «суперкомпенсация гликогена». За неделю до ответственного старта спортсмену дают истощающую физическую нагрузку; одновременно из его рациона удаляются продукты, содержащие углеводы (хлеб, макаронные изделия, крупы, сахар). Рацион в этот период должен быть белково-жировым и, желательнo, чтобы он включал продукты с большим содержанием клетчатки — огурцы, капусту, салат, шпинат, которые необходимо тщательно пережевывать. На фоне белково-жирового рациона в течение трех дней проводятся достаточно интенсивные тренировки. Затем в оставшееся время спортсмена переводят на богатый углеводами рацион, одновременно интенсивность нагрузки снижается до предела. Этот рацион должен включать различные продукты, содержащие крахмал гликогена, а также сладости, ППБЦ углеводно-минеральной направленности и обязательно фрукты и овощи. Следует подчеркнуть, что при проведении тайпера нужно обращать внимание на индивидуальные особенности его протекания. Так, у спортсмена при белково-жировом рационе могут появиться расстройство желудка, тошнота. Эффект от воздействия тайпера достигается в течение суток. Важно только соблюдать очередность и правильность диеты и физических нагрузок. Если есть возможность, то тренировки в период углеводного рациона можно не проводить совсем.

Тайпер получил в практике спорта широкое применение, особенно при тренировках на выносливость. Необходимо, однако, помнить, что впервые такую схему питания нужно проводить в менее ответственной ситуации, чем, например, на этапе соревновательной подготовки. Кроме того, наблюдения за спортсменами показывают, что не всегда и не во всех случаях достигается положительный эффект (как правило, лишь в 50-60% случаев). Вероятно, это связано с индивидуальными особенностями обмена веществ и энергообеспечения организма спортсменов.

Как соблюдать питьевой режим, не теряя спортивной формы

Существенным фактором, лимитирующим высокую спортивную работоспособность, являются потери воды и солей, и, как следствие — нарушение терморегуляции организма спортсмена. Потери воды при умеренной физической нагрузке в течение 1 часа у спортсмена с массой тела 70 кг достигают 1,5-2 л/час (при температуре 20-25 °С). При такой нагрузке, если бы не было терморегуляции, температура тела могла бы подняться на 11° выше нормы. Здесь следует еще раз подчеркнуть, что единственно надежный способ физиологически правильно возмещать потери

воды и солей — это употреблять специальные растворы глюкозы с солями калия и натрия небольшими порциями через 10-15 минут. Поступление жидкости не должно превышать 1 л/час, и желательно, чтобы ее температура была в пределах 12-15 °С. Это связано с положительным влиянием охлаждения полости рта и носоглотки на процессы терморегуляции.

Разработан ряд рекомендаций по поддержанию баланса воды и солей в организме до начала и во время соревнований. Они таковы:

1. Надо стремиться к тому, чтобы в организме было привычное равновесие между потерями воды и ее потреблением. Никогда не выходить на старт с отрицательным балансом воды!

2. Следует «запасаться» водой перед стартом, выпивая 400-600 мл за 40-60 минут до него. До старта не должно появиться чувство жажды.

3. Во время соревнований необходимо принимать небольшие порции (40-70 мл) воды или углеводно-минеральных напитков, и как можно чаще. Для этого используются специальные баллоны для воды, такие как у велосипедистов. Это гигиенично и удобно.

4. Нельзя употреблять больших количеств охлажденной жидкости.

5. Не следует пользоваться никакими солевыми таблетками. Соли должны быть достаточно в обычной пище.

6. Необходимо заранее приучать себя летом пить охлажденную жидкость.

7. Начинать восполнять потери воды и солей следует сразу же после финиша. Все необходимые напитки должны быть под рукой.

Питание и коррекция массы тела

Очень часто перед соревнованиями возникает необходимость снижения массы тела («сгонка веса»). Это особенно актуально для всех видов единоборств. Многие спортсмены вынуждены ставить перед собой такую задачу. И это правильно. Основным принципом снижения массы тела является применение гипокалорийных, или низкокалорийных рационов.

Рекомендации и советы, которые в одинаковой мере пригодятся и спортсменам, и людям, не занимающимся спортом, с избыточной массой тела:

1. Необходимо перейти на низкокалорийный рацион. Цель всех низкокалорийных рационов — снизить потребление пищи (энергии), уменьшить запасы жира в организме, сохранив при

этом спортивную работоспособность. Если спортсмен при таких рационах быстро «сгоняет вес» за счет потери углеводов и жидкости, то это может привести к ухудшению самочувствия и снижению работоспособности. Этого допускать не следует.

2. Постоянно контролировать массу тела. Контроль осуществляется путем взвешивания (всегда в одинаковых условиях — утром после туалета, натощак). Надо помнить об обычных колебаниях массы тела в 1-2 кг, особенно у женщин.

3. Потери жировой массы могут происходить при стабильности общей массы тела. И наоборот, возможны потери относительно малых количеств жира, несмотря на значительное снижение массы, что нежелательно. Необходимо точно определять изменения в структуре массы тела методом калиперометрии, который позволяет определять толщину жировых складок в различных частях тела.

4. Недопустимо резкое снижение калорийности потребляемой пищи: это необходимо делать постепенно. Известно, что организм может существовать при достаточно низком уровне потребляемой энергии — 1500 ккал в сутки и менее. Но у спортсменов это может не только снизить уровень физической работоспособности, но и повлечь за собой отрицательные сдвиги в состоянии здоровья.

5. Традиционные и наиболее распространенные рационы для «сгонки веса» связаны с отказом от сладкого, выпечки, картофеля, хлеба и т. п. Но при этом происходит потеря углеводов, и способность организма поддерживать запасы гликогена заметно падает. Это приводит к снижению спортивной работоспособности.

6. Эффективен рацион, в котором отсутствуют жиры и сохраняются белки, углеводы, витамины и минеральные вещества. Для этого необходимо исключить из меню продукты с видимым жиром, а затем постепенно снижать количество потребляемой пищи — на 10, 15, 20, 25%.

7. Идеальный вариант рациона — это сбалансированный рацион со сниженной калорийностью, позволяющий худеть на 1 кг за 1-2 недели. Если при этом начинает снижаться спортивная работоспособность, то необходимо увеличить количество углеводов в пище.

8. Употребление алкоголя при «сгонке веса» запрещается категорически. Алкоголь содержит энергии в 1,5 раза больше, чем белки или углеводы.

9. При достижении желаемой массы тела не следует резко менять рацион питания. Можно постепенно увеличивать объем потребляемой пищи. Переходный рацион не должен противоречить

требованиям тренировочной и соревновательной программ. Иногда можно ввести в меню любимое блюдо или напиток, которые были исключены из низкокалорийного рациона. Если масса тела вновь увеличится, необходимо снова перейти на низкокалорийный сбалансированный рацион.

10. Не следует употреблять диуретиков. Они не только снижают спортивную работоспособность, но и представляют опасность для здоровья (особенно при интенсивных и длительных тренировках). Кроме того, диуретик приводит к потере калия, необходимого для нормального обмена веществ, и к излишне высоким потерям жидкости.

Советы

1. Помните, что основными определяющими факторами вашего питания и питьевого режима являются виды спортивной деятельности, мощность и длительность физических нагрузок, характер энергообеспечивающих процессов в организме, периоды спортивной деятельности и пол.

2. Для максимального удовлетворения суточной потребности в основных пищевых веществах (белках, жирах и углеводах) и калорийности, микронутриентах (витаминах, витаминоподобных веществах, макро- и микроэлементах), а также в минорных компонентах пищи – биологически активных веществах (креатин, глутамин, карнитин, флавоноиды и др.) необходимы: сбалансированный набор традиционных продуктов, в том числе богатых многими пищевыми веществами (печень теплокровных животных и рыб, мука пшеничных зародышей, орехи и др.); специализированные продукты для питания спортсменов, витаминно-минеральные комплексы, БАД к пище.

3. Полноценные белки должны обеспечиваться за счет продуктов животного происхождения (мяса, рыбы, морепродуктов, молочных продуктов и яиц), а также таких растительных продуктов, как бобовые, крупы и хлеб.

4. Полноценные жиры должны обеспечиваться за счет сливочного и растительного масла, а также жиров различных продуктов животного и растительного происхождения (мясных, молочных, зерновых, орехов и т. д.). Разнообразие растительных масел в рационах спортсменов позволяет лучше удовлетворить потребность в мононенасыщенных жирных кислотах (оливковое масло), полиненасыщенных жирных кислотах омега 6 (подсолнечное, кукурузное) и полиненасыщенных жирных кислотах омега 3 (соевое, льняное, рапсовое). Последних также много в сельди, скумбрии, сардинах, лососе.

5. Углеводы в рационах спортсменов должны обеспечиваться за счет сахара, сладостей, меда, кондитерских изделий, сладких соков, фруктов и сухофруктов, зерновых продуктов. Не следует забывать и о пищевых волокнах, источниками которых являются цельнозерновые продукты, отруби, овощи и фрукты.

6. Калорийность суточных рационов, которую обеспечивают для спортсменов углеводы, жиры и белки, должна соответствовать суточным энерготратам спортсменов. Превышение ее над энерготратами приводит к избыточной массе тела, а снижение ее относительно энерготрат – к недостаточной массе тела.

7. Чем разнообразнее рацион спортсменов по набору продуктов, тем лучше можно удовлетворить суточную потребность в различных микронутриентах и биологически активных веществах.

8. Дополнительное количество необходимых пищевых веществ, обусловленное особенностями спортивной деятельности (физические и психоэмоциональные нагрузки, мощность, длительность), в том числе в условиях различной погоды (жара или холод) должны обеспечиваться как за счет традиционных, так и специализированных продуктов для питания спортсменов, а также витаминно-минеральными комплексами, БАД к пище.

9. При высокой потребности в углеводах, для быстрого восполнения гликогена в мышцах и печени и восстановления физической работоспособности, необходимо использовать углеводсодержащие продукты и напитки с высоким гликемическим индексом (мед, печеный картофель, белый хлеб, спортивные напитки с глюкозой), а при продолжительных физических нагрузках с меньшей мощностью – продукты с умеренным (сахар, мюсли, рис и др.) или высоким гликемическим индексом.

10. При больших потерях жидкости и электролитов (натрия, калия, хлора) с потом во время больших физических нагрузок, особенно в условиях жары, потребление жидкости после спортивной деятельности должно быть, по крайней мере, на 50% больше ее количества, потерянного с потом; лучше, если питье (спортивные напитки) содержит простые сахара, а при необходимости и хлористый натрий, а также калий.

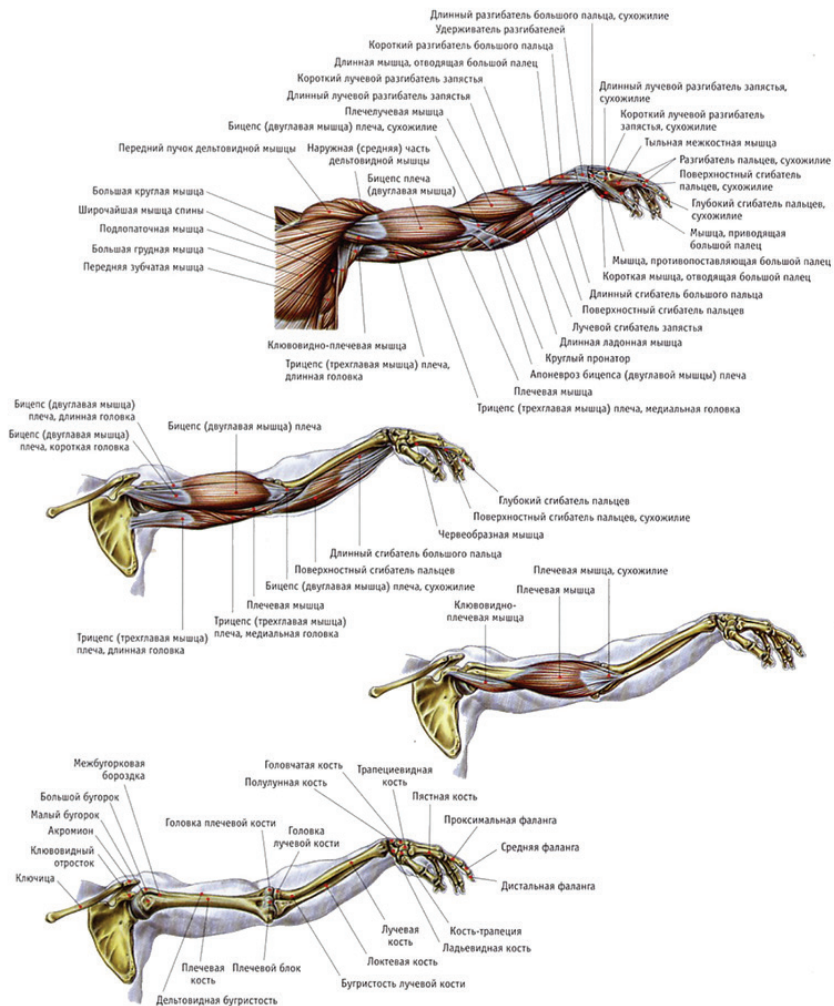
11. Неправильная организация питания и питьевого режима спортсменов, например, вне связи с видами и этапами (тренировка, соревнование, восстановление) спортивной деятельности, может привести к серьезным нарушениям (дегидратация, быстрая утомляемость) или к возникновению алиментарно-зависимых заболеваний (ожирение, истощение, анемия, аменорея

у спортсменок; нарушения пищеварения, работы сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, остеопороз и др.)

12. Для углубленной оценки питания спортсмена, его пищевого статуса и многих показателей здоровья и работоспособности следует пройти обследования в системе «Нутрикор-спорт». Его результаты помогут выявить ранние нарушения и скорректировать индивидуальное питание каждого спортсмена.

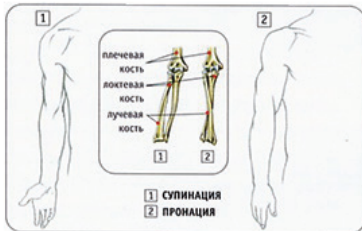
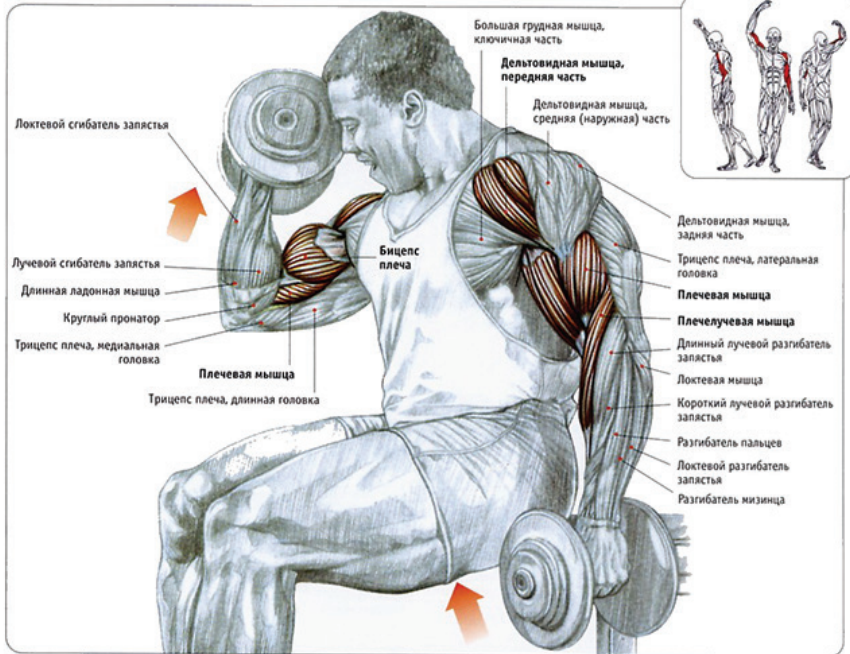
Приложение 3

РУКИ



ПОПЕРЕМЕННЫЕ СГИБАНИЯ РУК С ГАНТЕЛЯМИ

01

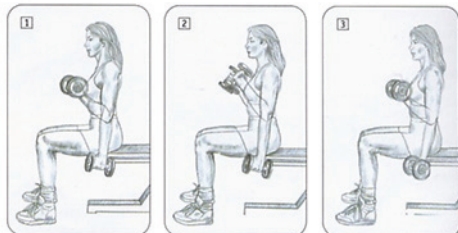


Сидя на скамье. Гантели в опущенных руках, ладони повернуты внутрь к телу:
 - сделать вдох и на задержке дыхания согнуть одну руку в локте, разворачивая кисть на себя, поднимая локоть;
 - по окончании движения сделать выдох.
 Чередуйте выполнение каждой рукой.
 В упражнении участвуют мышцы: плечелучевая, плечевая, двуглавая (бицепс), передняя дельтовидная, в меньшей степени клювовидно-плечевая и верхний отдел большой грудной мышцы.

Примечание: в плане биомеханики это упражнение отлично подходит для особой прорисовки контуров бицепса.

ТРИ СПОСОБА РАЗВОРОТА ГАНТЕЛЕЙ:

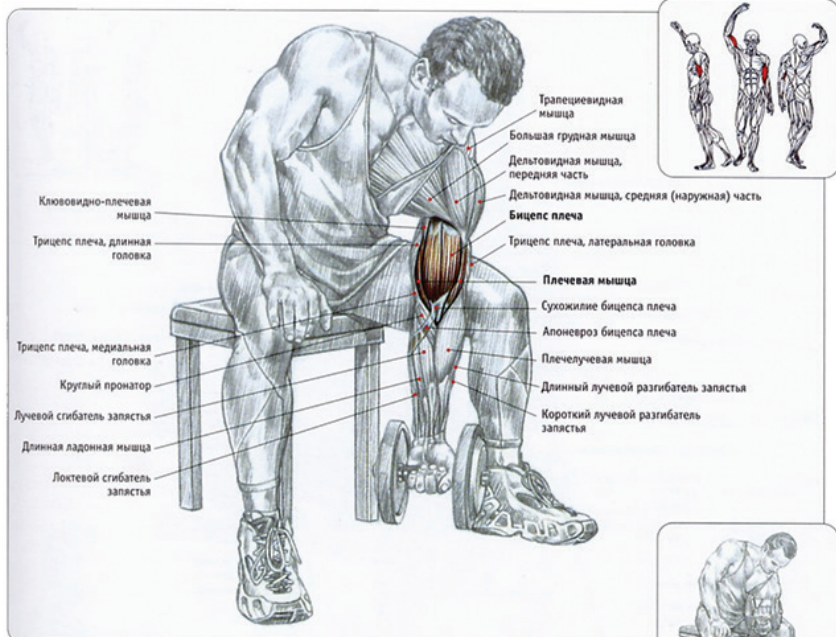
1. В основном за счет работы бицепса.
2. За счет интенсивной работы плечелучевой мышцы.
3. Главным образом за счет работы бицепса и плечевой мышцы.



РУКИ

02

КОНЦЕНТРИРОВАННОЕ СГИБАНИЕ ОДНОЙ РУКИ С ГАНТЕЛЬЮ

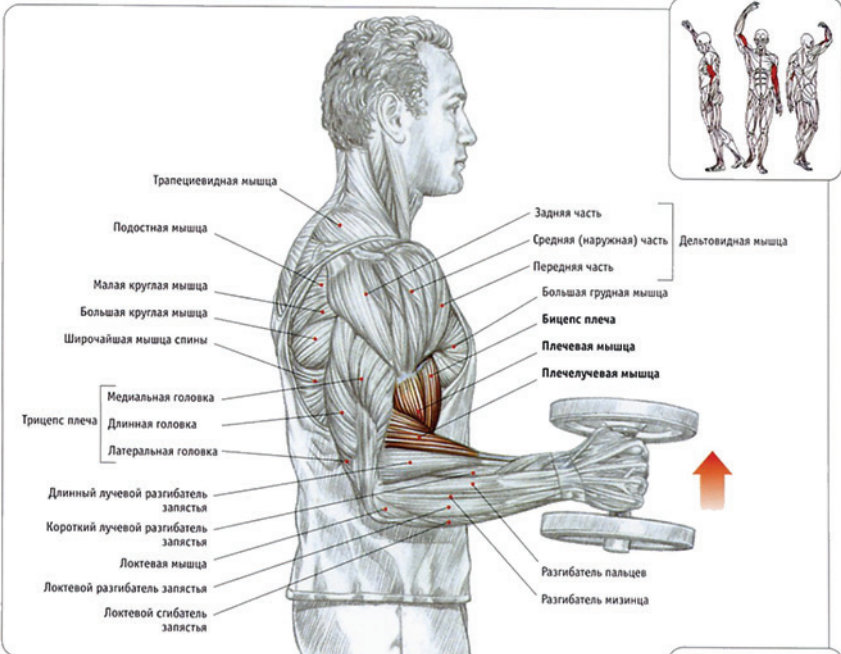


Сидя на скамье. Держа гантель в опущенной руке, локоть прижать к внутренней поверхности бедра:
- сделать вдох и согнуть руку;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение позволит вам контролировать амплитуду, скорость и размерность движений. Оно предназначено главным образом для работы бицепсов, плечевых мышц.

СГИБАНИЕ РУК С ГАНТЕЛЯМИ
ХВАТОМ «МОЛОТОК»

03



Стоя или сидя. Гантели держать в обеих опущенных руках, ладони повернуть внутрь к телу:
- сделать вдох и согнуть руки поочередно или одновременно, поднимая гантели к плечам;
- по окончании движения сделать выдох.

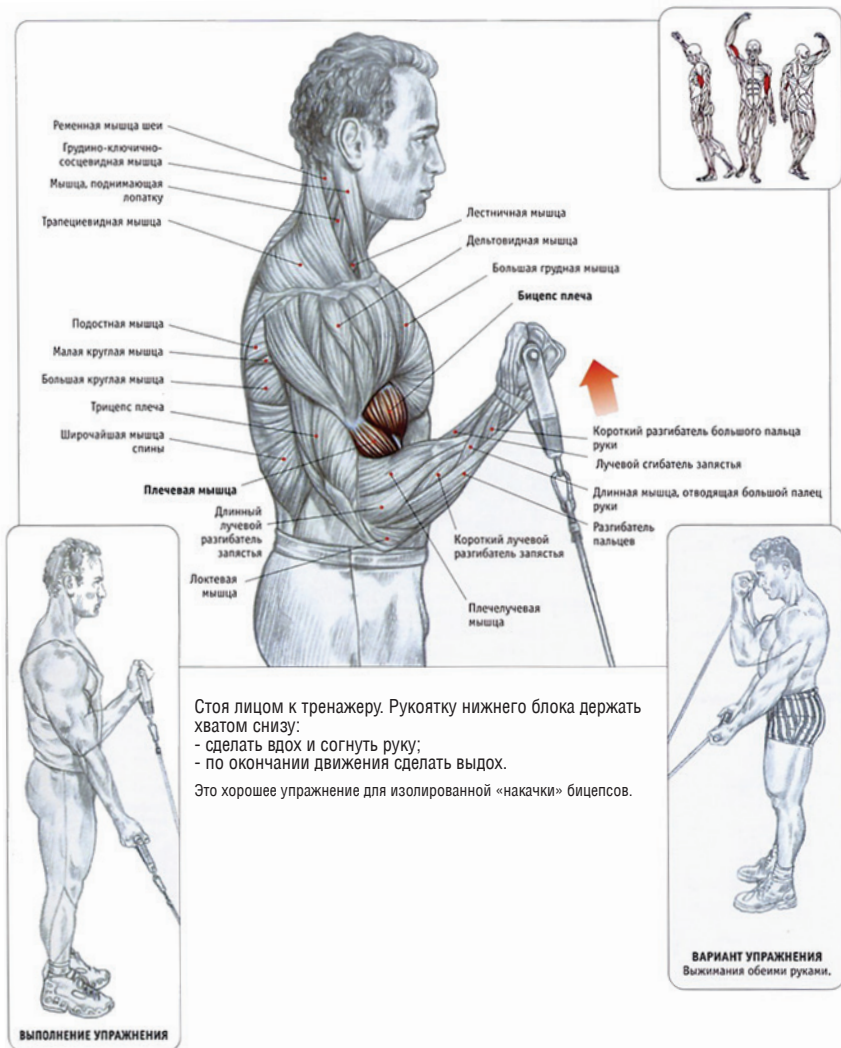
Это лучшее упражнение для плечелучевых мышц. В нем также участвует бицепс и частично плечевая мышца и в меньшей степени короткий и длинный лучевые разгибатели запястья.



РУКИ

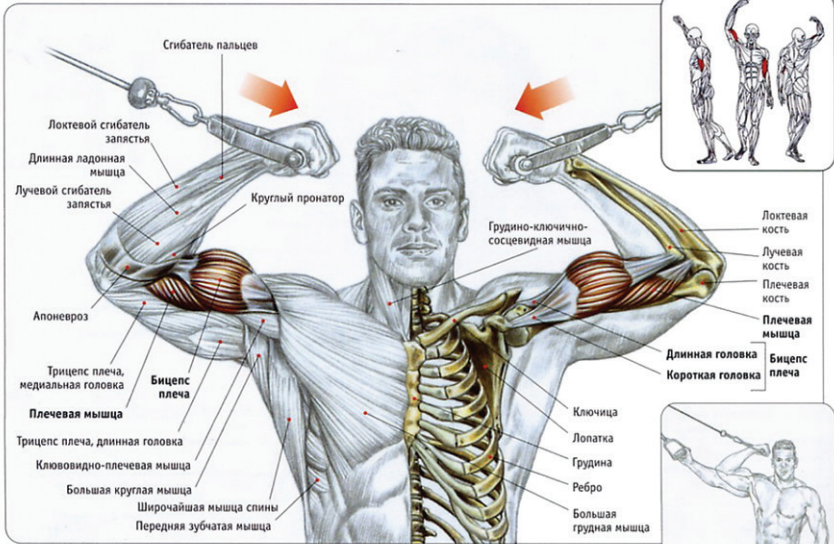
04

СГИБАНИЕ ОДНОЙ РУКИ С РУКОЯТКОЙ НИЖНЕГО БЛОКА



СГИБАНИЕ РУК С РУКОЯТКАМИ ВЕРХНИХ БЛОКОВ

05



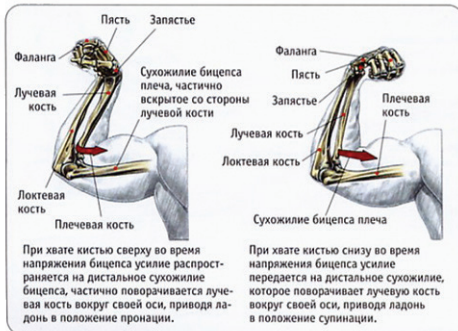
Стоя в центре тренажера между рукояток верхних блоков. Рукоятки верхних блоков держать хватом снизу:

- сделать вдох и согнуть руки, подтягивая рукоятки к голове;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение используют для завершения тренировки по развитию бицепсов. Оно в основном задействует короткую головку, хорошо ее сокращая и растягивая. Это упражнение также тренирует плечевые мышцы и моноуставной разгибатель локтя.

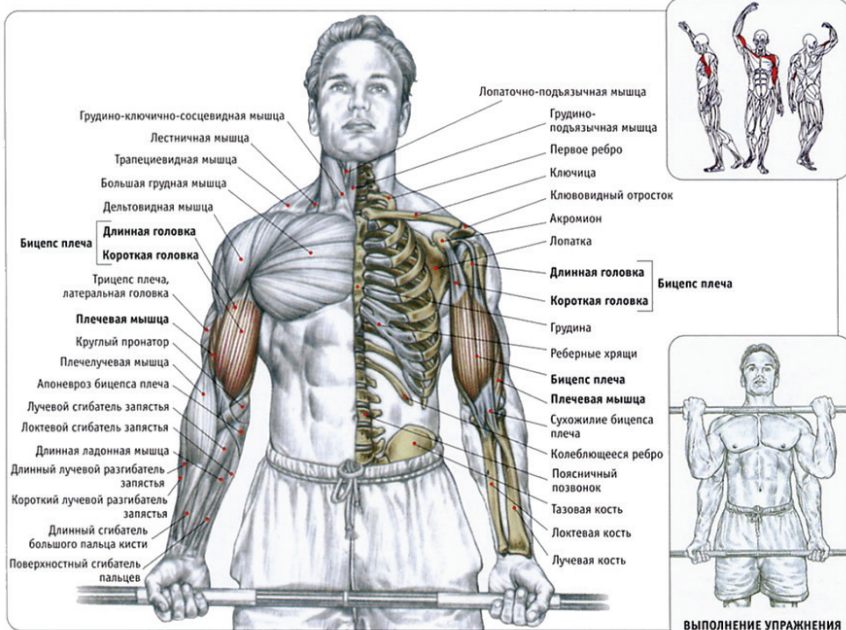
Никогда не используйте в этом упражнении слишком тяжелый вес. Сконцентрируйтесь на сокращении внутренней части головки бицепса.

ВАРИАНТ: выполнение движения одной рукой.



РУКИ

06 СГИБАНИЕ РУК С ГРИФОМ ШТАНГИ



Стоя, с прямой спиной. Гриф штанги держать хватом снизу чуть шире плеч:
 - сделать вдох и, согнув руки, поднять штангу;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует бицепсы, плечевые мышцы и в меньшей степени плечелучевые мышцы, круглые пронаторы, все сгибатели кисти и пальцев. Во избежание отклонения туловища напрягите мышцы ягодиц, живота и спины.

Варианты упражнения:

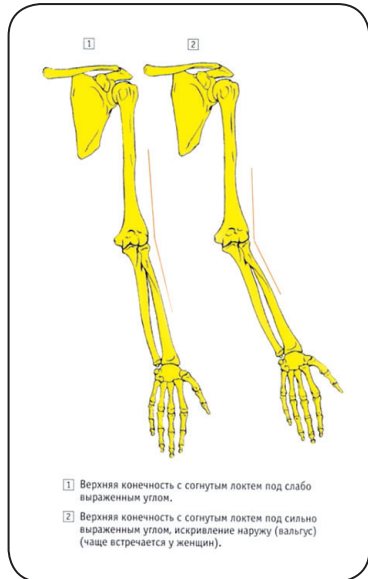
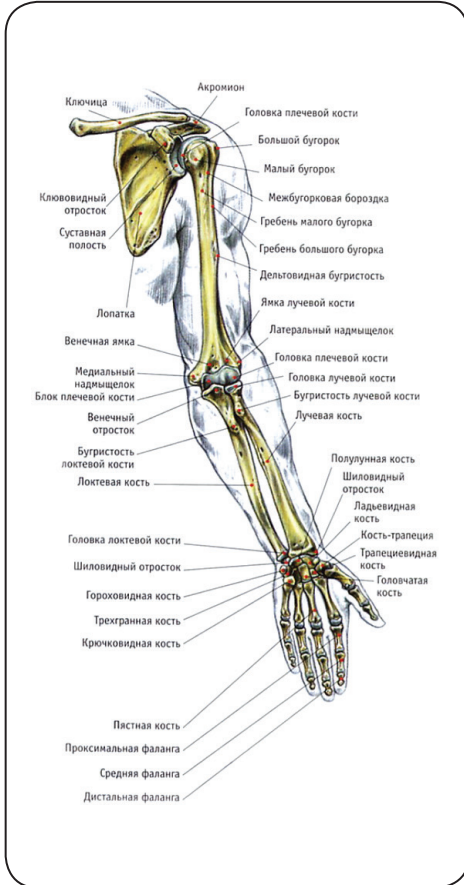
Используйте различную ширину хвата для акцентирования нагрузки:
 - на короткую головку бицепса (широким хватом грифа);
 - на длинную головку бицепса (узким хватом грифа).
 При максимальном сокращении бицепсов слегка приподнимайте локти вверх с помощью дельтовидных мышц. Выполняйте упражнение с максимальным контролем над движением, для этого выпрямите спину и максимально сведите лопатки вместе. Можно также сгибать руки более подчёркнуто, прижав поясницу к стене, ступни подвинув на полшага вперед. Если вы хотите выполнить это упражнение с очень тяжелым весом, то слегка наклоните туловище вперед (штанга внизу), а затем, сгибая руки, выпрямляйте туловище обратно назад, придавая штанге дополнительное ускорение. Подобную технику следует применять очень осторожно, чтобы не нанести себе травмы. Этот вариант требует наличия опыта и развитых мышц живота и поясницы, страхующих ваши движения.



ВАРИАНТЫ

1. Узкий хват: основная нагрузка на длинную головку бицепса.
2. Широкий хват: основная нагрузка на короткую головку бицепса.

СГИБАНИЕ РУК СО ШТАНГОЙ



Тренируя бицепсы при помощи штанги, очень важно учитывать индивидуальные особенности морфологии.

Угол в локте между рукой и предплечьем может отличаться в зависимости от индивидуального строения тела. У некоторых лиц в определенном анатомическом

положении (когда руки находятся вдоль туловища, а кисти – в положении супинации, то есть большим пальцем наружу) угол в локте бывает явно выражен, а предплечье искривлено наружу. Данная особенность вынуждает лиц с такой конституцией при сгибании рук со штангой с прямым грифом

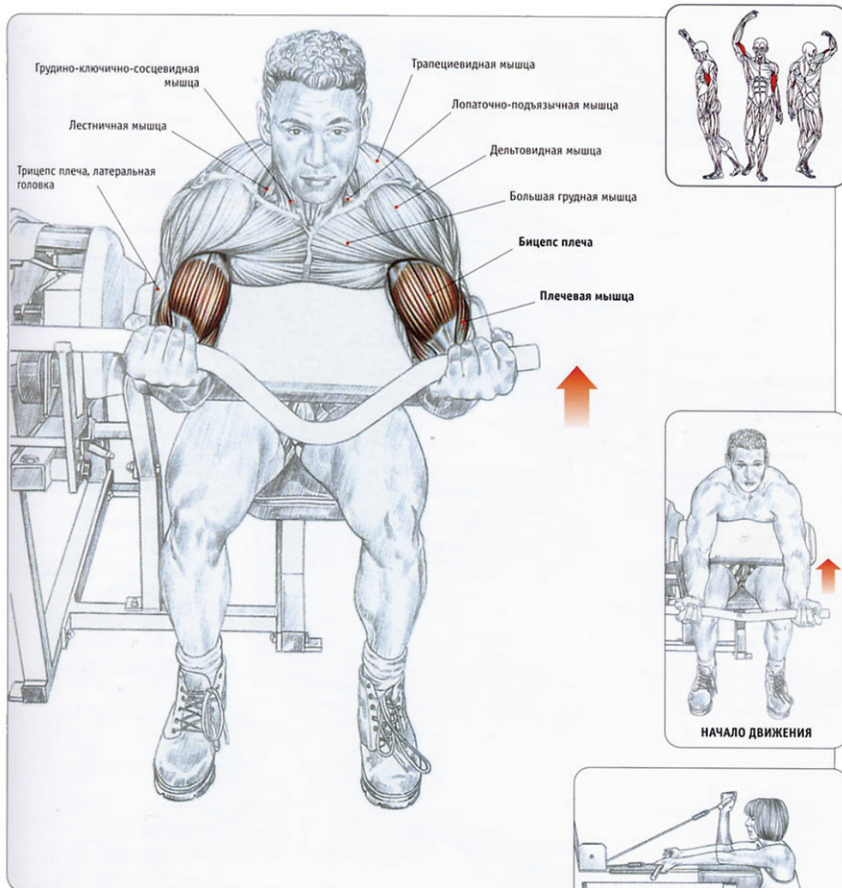
чрезмерно проворачивать запястья внутрь, что приводит к возникновению боли. В таких случаях мы советуем использовать штангу с изогнутым грифом, чтобы не травмировать суставы запястья.

Примечание: подобное искривление чаще встречается у женщин.

РУКИ

07

СГИБАНИЕ РУК НА ТРЕНАЖЕРЕ «LARRY-SCOTT»



Сидя. Рукоятку-гриф тренажера держать хватом снизу, расположив локти на доске:

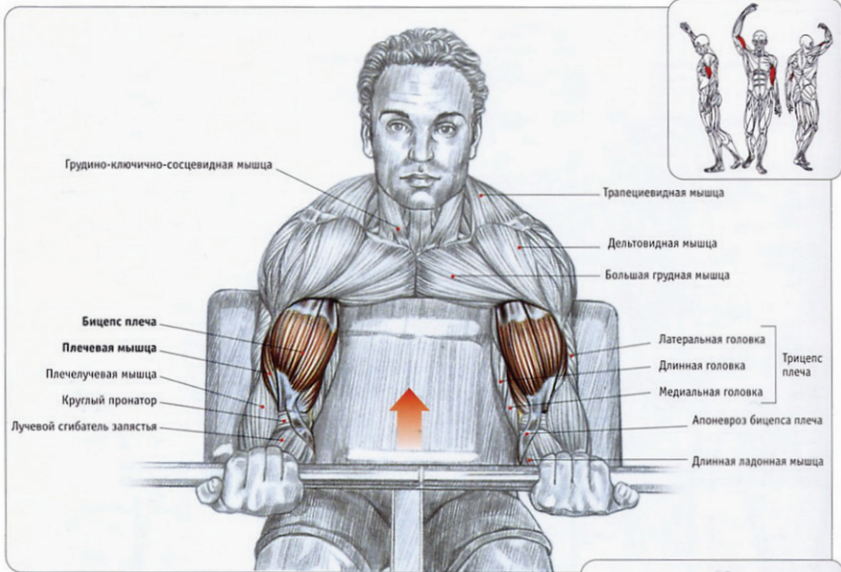
- сделать вдох и согнуть руки, поднимая рукоятку-гриф;
- по окончании движения сделать выдох.

Поскольку руки плотно опираются о доску, движение невозможно симулировать. Так как в начале движения в нижнем положении нагрузка на сухожилия достаточно велика, эффективнее использовать легкий вес. Во избежание травмы сухожилий не распрямляйте полностью руки, не используйте большой вес, предварительно хорошо разогрейте мышцы. Это одно из лучших упражнений для изолированной проработки бицепсов. Оно тренирует также плечевые мышцы и в меньшей степени плечелучевые мышцы и круглые пронаторы.

Сгибание рук на специальном тренажере – превосходное упражнение для хорошей накачки и развития бицепсов.

СГИБАНИЕ РУК
НА СКАМЬЕ «LARRY-SCOTT»

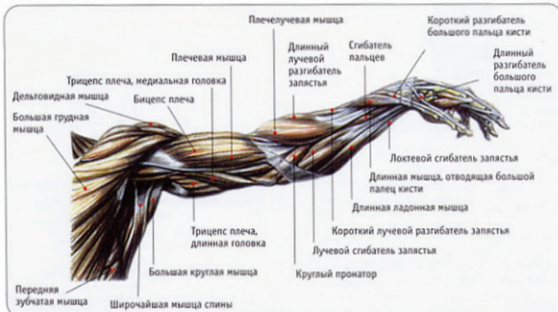
08



Стоя или сидя. Расположить руки на специальной доске «Larry-Scott»: - сделать вдох и согнуть руки, поднимая штангу; - по окончании движения сделать выдох. Это одно из лучших упражнений для локального воздействия на бицепсы.



Внимание: угол наклона скамьи создает значительное напряжение сухожилий рук при их полном выпрямлении. Во избежание травмы сухожилий, не забывайте разогреть мышцы, используя предварительно вес средней тяжести.



РУКИ

09

СГИБАНИЕ РУК СО ШТАНГОЙ ХВАТОМ СВЕРХУ



Стоя. Ноги поставить вместе, руки со штангой опустить вниз и держать хватом сверху в «замок», когда большие пальцы противопоставят остальным пальцам кисти:

- сделать вдох, согнуть руки, поднимая штангу;
- по окончании движения сделать выдох.

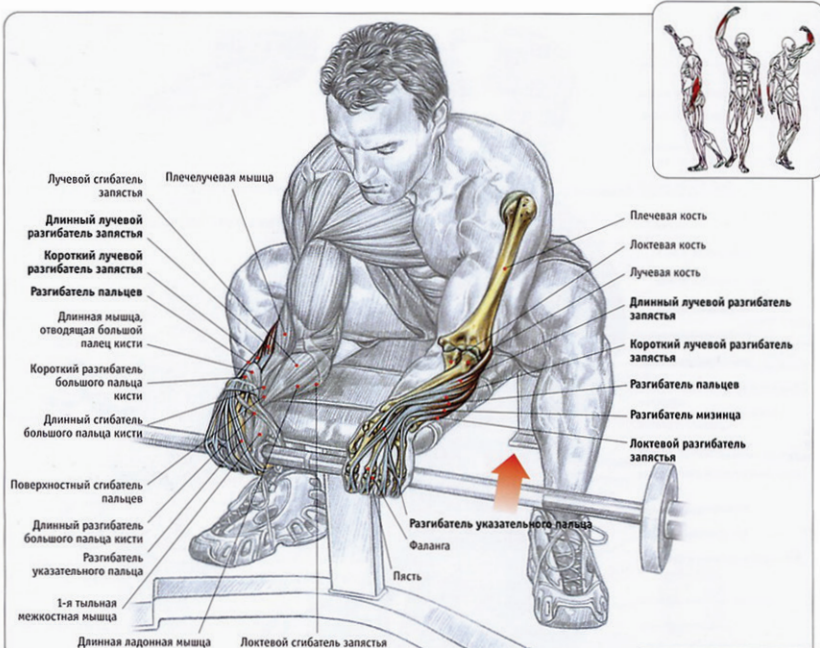
Это упражнение прорабатывает мышцы – разгибатели запястья: длинный лучевой разгибатель запястья, короткий лучевой разгибатель запястья, разгибатель пальцев, разгибатель мизинца и локтевой разгибатель запястья.

Более того, оно способствует развитию плечелучевой мышцы, плечевой мышцы и в меньшей степени бицепса плеча.

Примечание: это упражнение в первую очередь способствует укреплению кистевых суставов, часто травмируемых вследствие дисбаланса, вызванного преобладанием мышц – сгибателей запястья над его разгибателями. Именно поэтому оно входит в программу многих тренировок боксеров. Его используют, чтобы при выполнении жима с чрезмерным весом не дрожали запястья.

РАЗГИБАНИЕ ЗАПЯСТИЙ СО ШТАНГОЙ ХВАТОМ СВЕРХУ

10



Сидя. Предплечья между бедрами, штангу взять хватом сверху в «замок»:

- сделать вдох, разогнуть кисти вверх по направлению к себе;
- по окончании движения сделать выдох.

Задействованы короткий и длинный лучевые разгибатели запястья, разгибатель пальцев, разгибатель мизинца, а также локтевой разгибатель запястья.

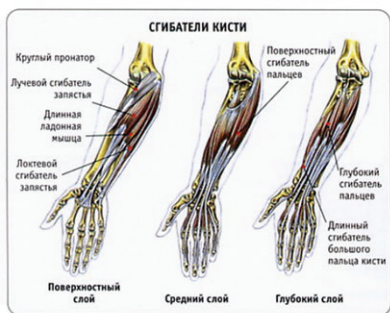
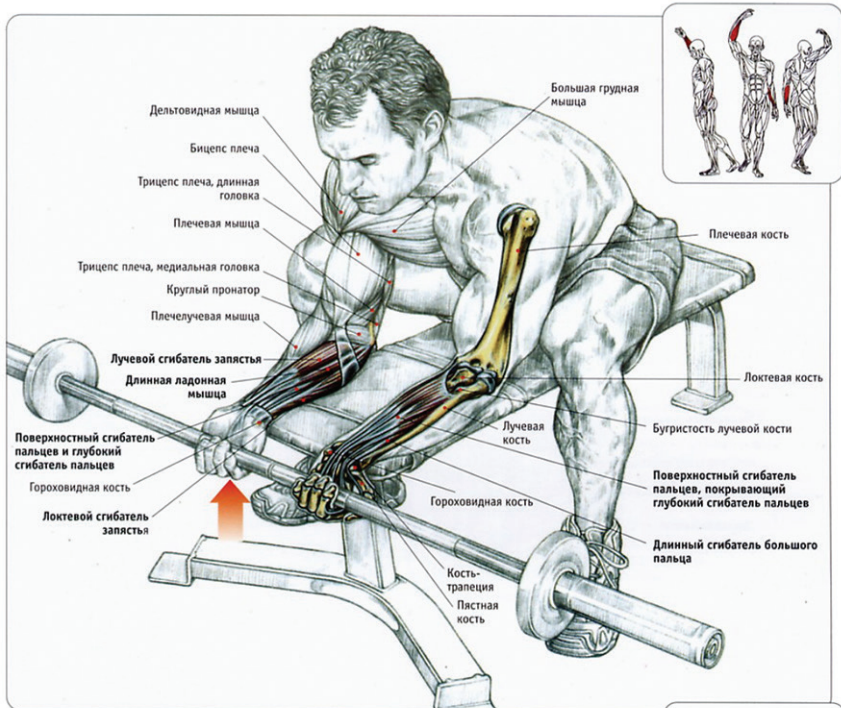
Примечание: это упражнение укрепляет суставы запястья, которые часто бывают слабыми из-за недостаточной силы мышц разгибателей кисти.



РУКИ

11

СГИБАНИЕ ЗАПЯСТЕЙ СО ШТАНГОЙ ХВАТОМ СНИЗУ



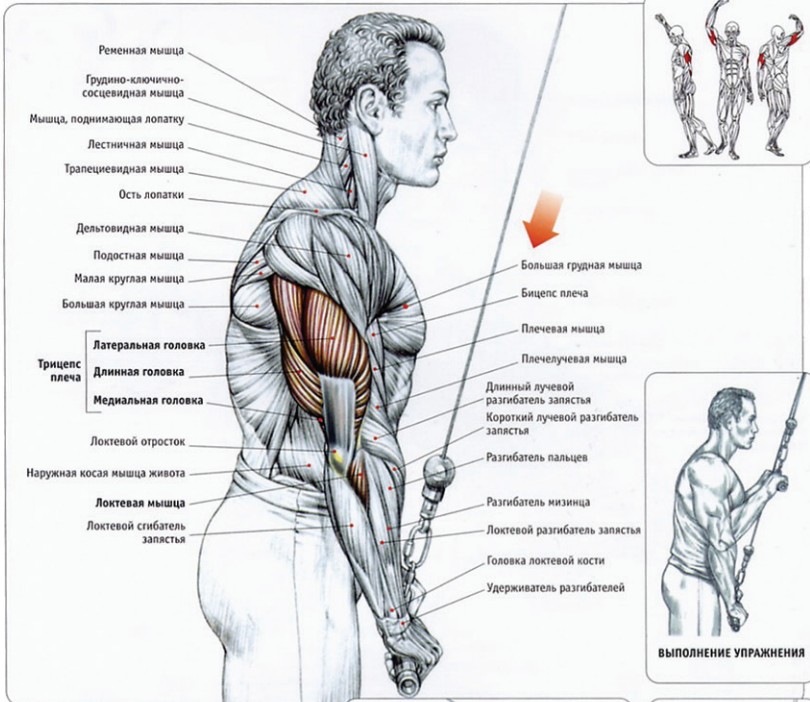
Сидя. Предплечья на скамье. Гриф штанги держать в руках хватом снизу – в «замок». Кисти слегка разогнуть: - сделать вдох, кисти согнуть вверх по направлению к себе; - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение тренирует лучевой сгибатель запястья, длинную ладонную мышцу, локтевой сгибатель запястья, а также глубокие и поверхностные сгибатели пальцев, которые, несмотря на то, что расположены глубоко, обычно составляют основную часть от общего объема работы сгибателей запястья.



**РАЗГИБАНИЕ РУК С РУКОЯТКОЙ
ВЕРХНЕГО БЛОКА ХВАТОМ СВЕРХУ**

12



Стоя лицом к тренажеру. Рукоятку (гриф) держать хватом сверху, локти прижать к бокам:

- сделать вдох, выпрямить руки, не отводя локти от туловища;
- по окончании движения сделать выдох.

Примечание: это упражнение изолированно тренирует трицепсы и локтевые мышцы. Для более интенсивной проработки латеральной головки трицепсов можно вместо рукоятки (грифа) эффективно использовать в этом движении веревку.

Используя вариант — движение из-за головы, вы акцентируете напряжение медиальной головки трицепсов.

В конце каждого повторения делайте паузу на 1-2 секунды изометрическим сопротивлением, чтобы максимально ощутить напряжение мышц. Используя тяжелый вес, наклоняйтесь слегка вперед для большей устойчивости.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ



**ВАРИАНТ УПРАЖНЕНИЯ
В ПОЛОЖЕНИИ СПИНОЙ К ТРЕНАЖЕРУ**
Позволяет лучше почувствовать напряжение длинной головки трицепсов.

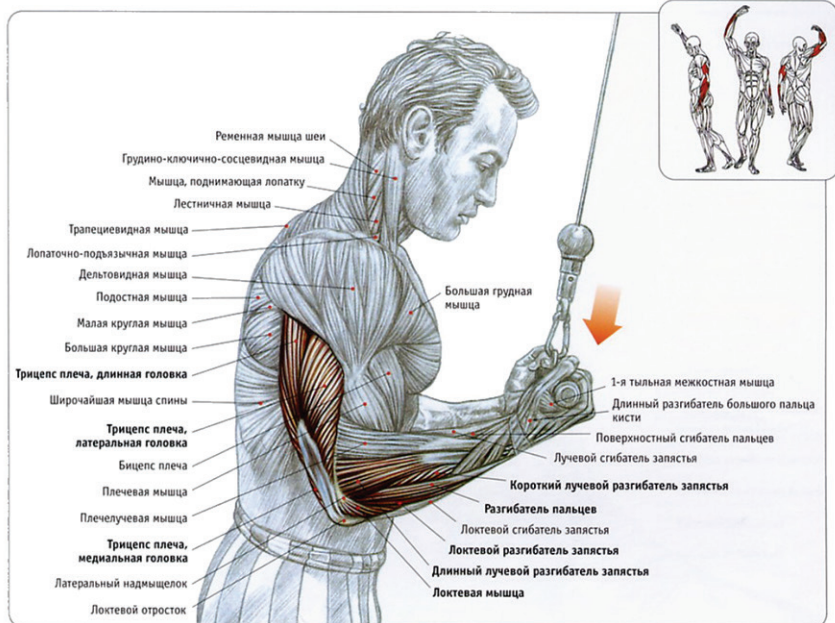


ВАРИАНТ С ВЕРЕВКОЙ
Позволяет лучше почувствовать максимальное напряжение латеральной головки трицепсов.

РУКИ

13

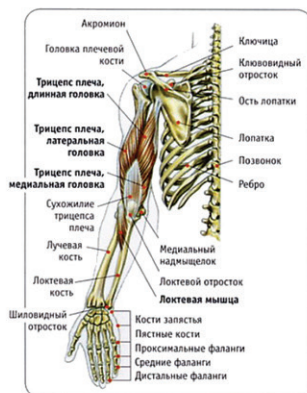
РАЗГИБАНИЕ РУК С РУКОЯТКОЙ ВЕРХНЕГО БЛОКА ХВАТОМ СНИЗУ



Стоя лицом к тренажеру. Гриф-рукоятку держать хватом снизу, локти прижать к бокам:

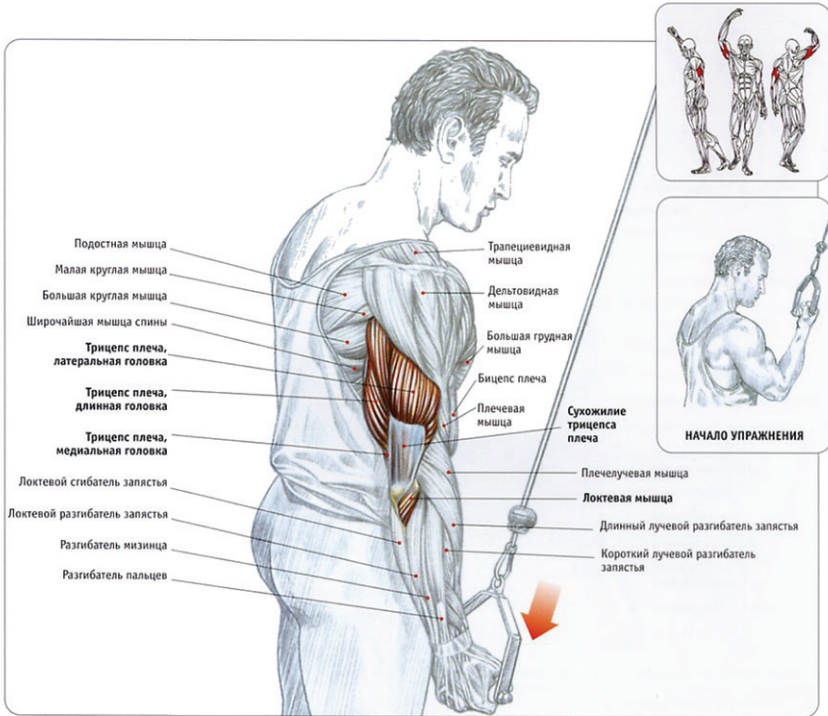
- сделать вдох и разогнуть руки, не отводя локти от туловища;
- по окончании движения сделать выдох.

Положение рук хватом снизу не позволяет полноценно работать с тяжелым весом, поэтому в этом упражнении, предназначенном для разработки трицепсов с концентрацией усилия на медиальной головке, используют незначительный вес. Во время разгибания рук работают локтевые мышцы и разгибатели запястья. Разгибатели кисти и пальцев стабилизируют кисти при выполнении изометрического напряжения во время упражнения. Эти мышцы (локтевой разгибатель запястья, разгибатель пальцев, разгибатель мизинца, длинный и короткий лучевые разгибатели запястья) удерживают запястье в прямом положении благодаря изометрическому напряжению во время выполнения упражнения.



РАЗГИБАНИЕ ОДНОЙ РУКИ С ВЕРХНИМ БЛОКОМ ХВАТОМ СНИЗУ

14



Стоя лицом к тренажеру. Рукоятку держать одной рукой обратным хватом:
- сделать вдох и разогнуть руку;
- по окончании движения сделать ВЫДОХ.

Это упражнение прорабатывает преимущественно латеральную головку трицепса.



РУКИ

15 РАЗГИБАНИЕ РУК СО ШТАНГОЙ ЛЕЖА

Длинная ладонная мышца
Лучевой сгибатель запястья
Поверхностный сгибатель пальцев
Длинный сгибатель большого пальца
Длинная мышца, отводящая большой палец
Короткий разгибатель большого пальца

Локтевой отросток

Большая грудная мышца
Передняя зубчатая мышца
Подлопаточная мышца
Большая круглая мышца
Дельтовидная мышца, задние пучки
Широчайшая мышца спины

Локтевой сгибатель запястья

Сухожильная перемычка бицепса плеча

Круглый пронатор
Плечевая мышца

Латеральная головка
Медиальная головка
Длинная головка

Трицепс плеча

Бицепс плеча
Клювовидно-плечевая мышца

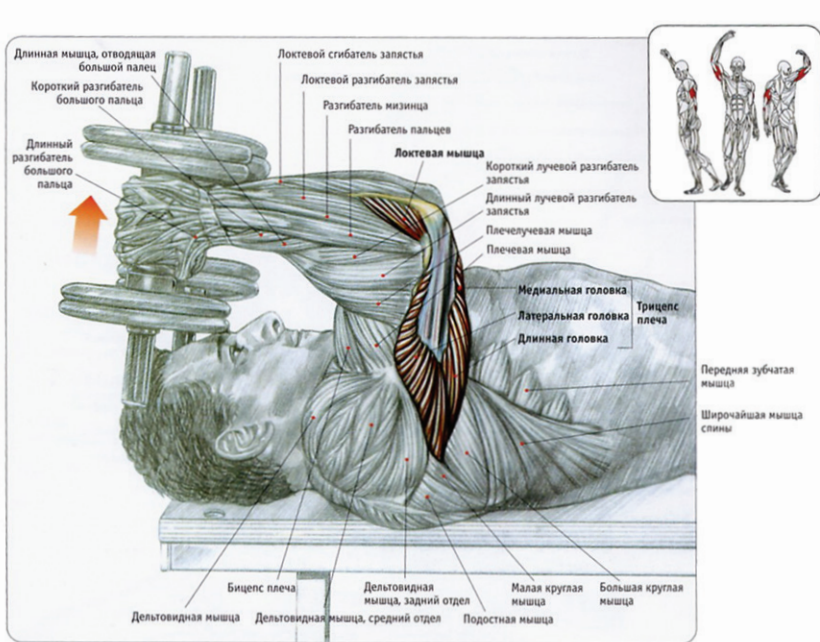
1. Гриф штанги опускается ко лбу; задействованы в первую очередь медиальная и латеральная головки трицепса.

2. Гриф штанги опускается за голову; задействована главным образом длинная головка трицепса.

ВАРИАНТ НА ТРЕНАЖЕРЕ
 Специальный тренажер облегчает выполнение движения и позволяет лучше концентрироваться на работающей длинной головке трицепса.

Примечание: учитывая различную морфологию (ширину плеч, выраженное вальгусное положение локтей, гибкость запястья), расстояние между кистями используется более узкое, а между локтями – более широкое. Использование штанги с изогнутым грифом позволяет не перегружать суставы запястья.

РАЗГИБАНИЕ РУК С ГАНТЕЛЯМИ ЛЕЖА 16



Лежа на горизонтальной скамье. Гантели держать на прямых руках, поднятых вертикально:
 - сделать вдох и медленно согнуть руки, надежно удерживая локти в неизменном положении, не позволяя им отклоняться в стороны;
 - по окончании движения, возвращаясь в исходное положение, сделать выдох.

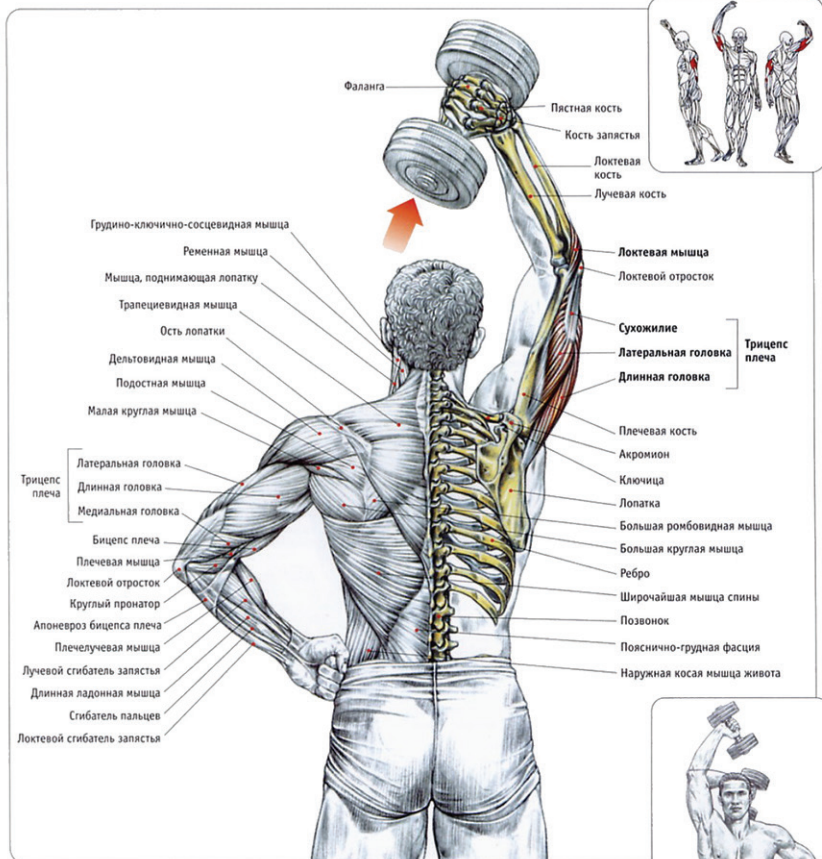
Это упражнение позволяет контролировать работу и равномерно распределять нагрузку на все три головки трицепса.



РУКИ

17

РАЗГИБАНИЕ ОДНОЙ РУКИ С ГАНТЕЛЮ ИЗ-ЗА ГОЛОВЫ



Стоя или сидя. Гантель держат в одной руке, поднятой вертикально вверх:
 - сделать вдох и согнуть руку в локте, опустив гантель за шею;
 - по окончании движения, возвращаясь в исходное положение, сделать выдох.

В процессе движения особое внимание обратите на сокращение длинной головки трицепса, которая сокращается, напрягаясь в разогнутом вертикальном положении руки.

Примечание: важно держать в напряжении мышцы живота, чтобы не слишком выгибать поясницу, или по возможности использовать скамью с короткой спинкой для опоры.



РАЗГИБАНИЕ РУК С ОДНОЙ ГАНТЕЛЬЮ ИЗ-ЗА ГОЛОВЫ

18



Сидя. Одну гантель держать обеими руками, согнутыми в локте, заведенными за голову:

- сделать вдох и распрямить руки, пока они не окажутся у вас над головой;
- по окончании движения сделать выдох.



Вертикальное положение рук способствует максимальному напряжению длинной головки трицепса. Важную роль в стабилизации положения играет напряжение мышц живота, которое препятствует выгибанию поясницы. По возможности используйте скамью с низкой спинкой для опоры.

РАЗГИБАНИЕ РУК С ИЗОГНУТЫМ ГРИФОМ ШТАНГИ ИЗ-ЗА ГОЛОВЫ

19

Стоя или сидя. Гриф штанги держать хватом сверху на прямых руках над головой:

- сделать вдох, согнуть руки в локтях, опуская гриф за голову;
- по окончании движения, вернувшись в исходное положение, сделать выдох.

Вертикальное положение рук способствует наибольшему сокращению длинной головки трицепса, позволяя максимально включать ее в работу. Хват сверху помогает проработать латеральную головку трицепсов.

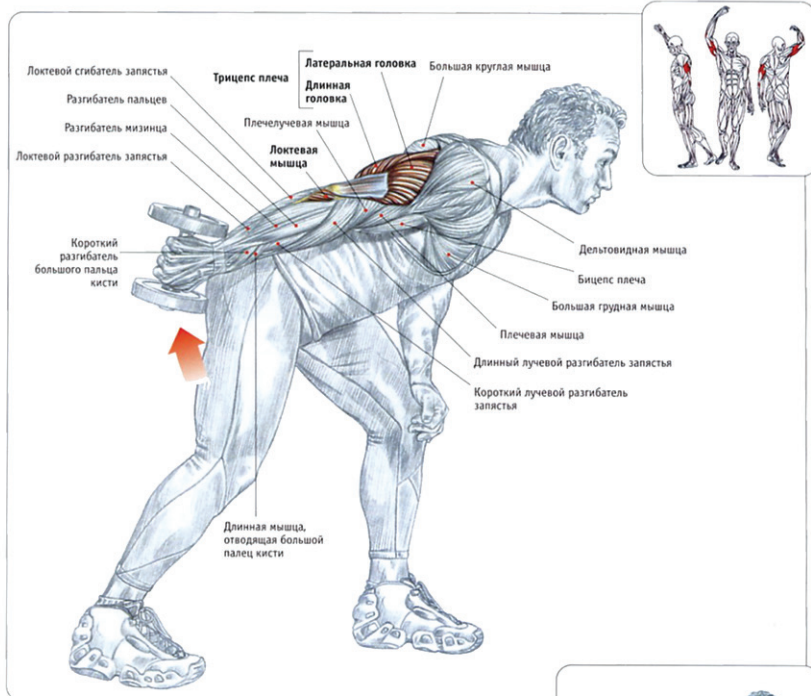
Из соображений безопасности не выгибайте слишком сильно поясницу. По возможности используйте скамью с низкой спинкой для опоры спины.



РУКИ

20

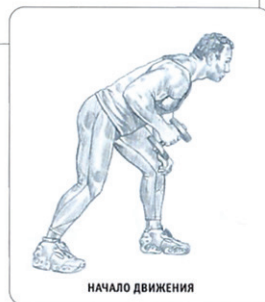
РАЗГИБАНИЕ ОДНОЙ РУКИ НАЗАД С ГАНТЕЛЬЮ В НАКЛОНЕ



Стоя. Ноги устойчиво расставить, колени слегка согнуть, наклониться вперед, спину держать прямой. Одну руку упереть в колено, а другую (работающую) согнуть в локте под углом 90°, прижав к туловищу:

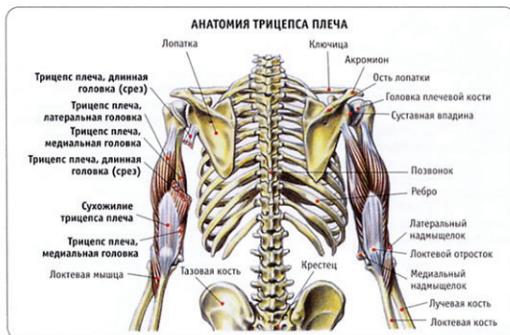
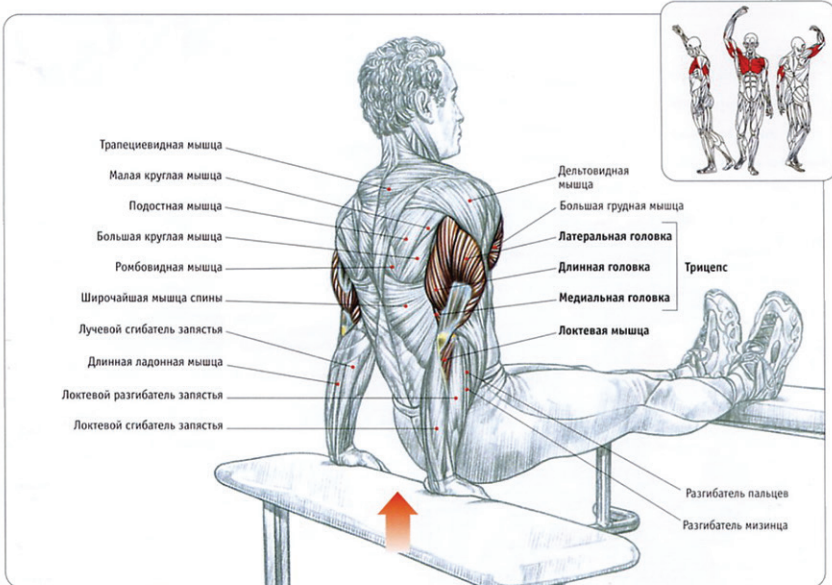
- сделать вдох, выпрямить руку назад, разогнув ее в локте;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение великолепно подходит для доработки трицепсов. Для достижения лучшего результата, выполняя это движение, добавляйтесь чувства жжения в мышцах.



ОТЖИМАНИЯ ТРИЦЕПСАМИ
СПИНОЙ К СКАМЬЕ

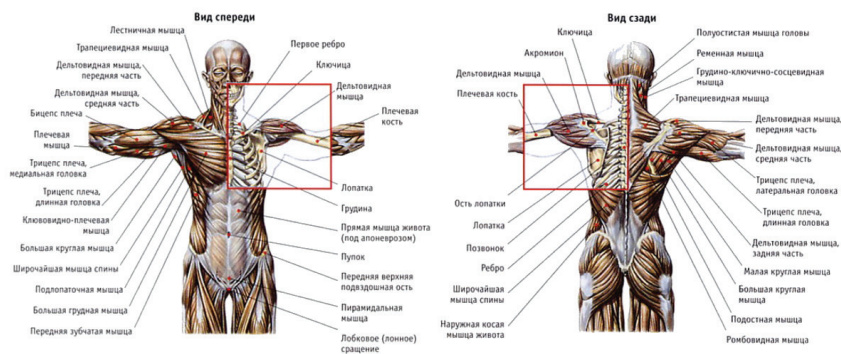
21



Руки расположить на краю горизонтальной скамьи, а ноги установить на другую скамью. Тело держать на весу. Угол между положением бедер и туловища должен составлять примерно 90°:
 - сделать вдох, держать ноги в коленях неподвижно, согнуть руки в локтях;
 - по окончании движения выпрямить руки, сделать выдох.

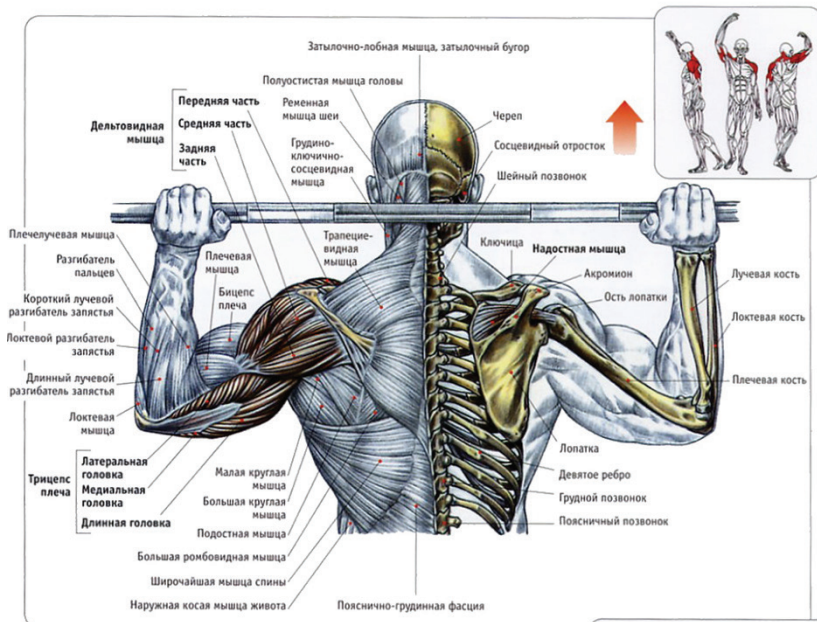
Это упражнение прорабатывает трицепсы, грудные мышцы и передние отделы дельтовидных мышц. Чтобы дополнительно усилить нагрузку, положите на переднюю поверхность бедер отягощения.

ПЛЕЧИ



01. Жим штанги из-за головы сидя	95
02. Жим штанги с груди сидя	96
☒ Травмы плеча / Жим гантелей лежа	97-99
03. Жим гантелей сидя	100
04. Попеременный жим гантелей с поворотами запястий	101
05. Подъемы гантелей в стороны в наклоне вперед	102
06. Подъемы гантелей в стороны	103-104
07. Подъемы гантелей вперед попеременно	105
08. Подъем гантели в сторону одной рукой, лежа на боку	106
09. Подъем одной руки в сторону с нижнего блока	107
10. Подъем одной руки вперед с нижнего блока стоя	108
11. Перекрестные махи руками назад с верхних блоков	109
12. Перекрестные махи руками назад с нижних блоков в наклоне	110
13. Подъемы рук вперед с одной гантелью	111
14. Подъемы штанги вперед	112
15. Плечевая передняя протяжка	113
16. Подъемы рук в стороны на тренажере	114
17. Махи руками назад с рукоятками тренажера	115

ЖИМ ШТАНГИ ИЗ-ЗА ГОЛОВЫ СИДЯ 01



Сидя на скамье. Штангу положить на плечи за головой, держа хватом сверху;

- сделать вдох и выжать штангу вверх над головой;
- по окончании движения сделать выдох.

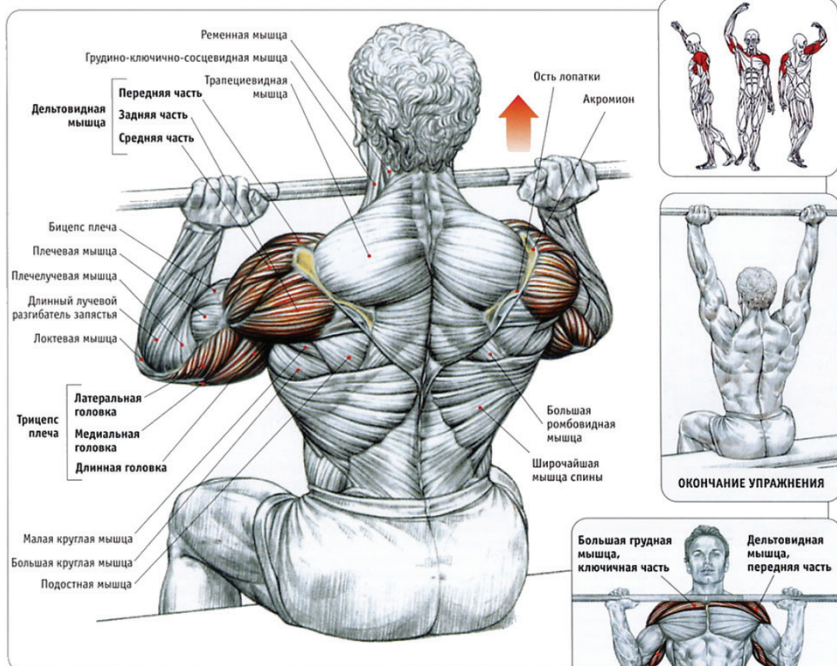
Это упражнение нагружает в основном средние лучки дельтовидных мышц и верхнюю часть трапециевидных мышц, а также трицепсы и переднюю зубчатую мышцу. Нагрузке подвергаются, хотя и меньшей, также ромбовидные мышцы, подостные, малые круглые и надостные. Держите спину ровно, не сутулясь и не прогибаясь сильно в пояснице. Обезопасить себя от травматизма можно, поместив гриф штанги на стойку. Существует множество тренажеров, позволяющих выполнять это упражнение в упрощенной форме и безопасных условиях.



Внимание: чтобы избежать травм плечевых суставов, которые являются в этом упражнении особо уязвимыми, можно видоизменить технику движения, опуская гриф штанги относительно уровня шеи, насколько позволяет степень подвижности суставов.

ПЛЕЧИ

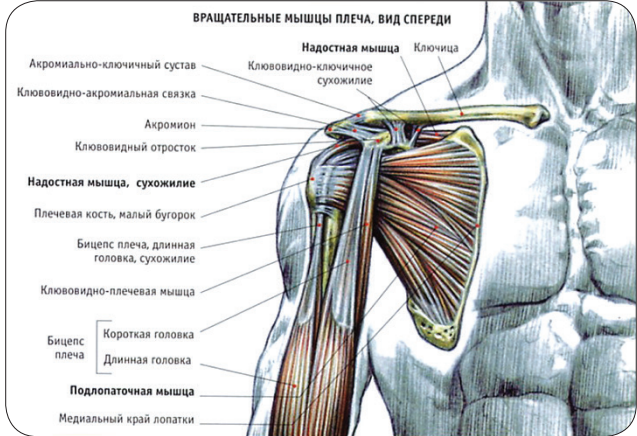
02 ЖИМ ШТАНГИ С ГРУДИ СИДЯ



Сидя. Штангу держать перед собой хватом сверху, положив ее на верхнюю часть груди:
 - сделать вдох и выжать штангу вертикально вверх;
 - сделать выдох в верхней части движения.

Это базовое упражнение в основном развивает переднюю и среднюю части дельтовидных мышц, ключичную часть грудной мышцы, верхний отдел трапециевидных мышц, трицепсы, передние зубчатые мышцы и глубоко расположенную надостную мышцу.

Выполняя это упражнение в положении стоя, не следует слишком сильно прогибать поясницу. Чтобы увеличить нагрузку на передние части дельтовидных мышц, заведите локти слегка вперед. Для более интенсивного воздействия на средние отделы дельтовидных мышц, локти лучше раздвинуть (развести в стороны). Существует множество тренажеров, подставок и стоек, позволяющих без особых усилий в исходном положении видоизменить эти упражнения, не обращая внимания на корректировку поз, и сосредоточить ваше внимание на проработке дельтовидных мышц.



Травмы плеча очень часто возникают в бодибилдинге (культуризме, атлетизме) во время выполнения упражнений для наращивания мышц, поскольку, стремясь развить все части дельтовидной мышцы, спортсмен постоянно делает различные движения, которые увеличивают опасность травматизма.

Стоит напомнить, что по сравнению с прочным бедренным суставом, где головка бедренной кости глубоко входит в вертельную впадину таза, плечевой сустав очень подвижен.

Таким образом, плечо можно охарактеризовать как сочленение, в котором соединение головки плечевой кости с суставной полостью обеспечивается в основном совокупностью мышц и сухожилий.

При выполнении упражнений для развития мышц большинство травм возникает при растяжении сухожилий дельтовидных мышц, сами же мышцы оказываются поврежденными в исключительных случаях. Как правило, травмы носят серьезный характер и чаще всего возникают при неправильном выполнении упражнения или, что опаснее, вследствие продолжительного трения структур в суставных капсулах при нагрузках.

Так же и в других видах спорта, как, например, в американском футболе, сильные столкновения или резкие движения рук влекут за собой серьезные травмы с вывихами и даже разрывом сухожилий.

При выполнении упражнений для накачки мышц основным повреждением является так называемый «синдром стыка» или «синдром подакромиально-ключовидного конфликта». У некоторых индивидуумов в упражнениях, связанных с выполнением подъемов рук, например, жим из-за головы или боковые подъемы, сухожилие надостной мышцы трется, зажимаясь между головкой плечевой кости и костно-связочным сводом, образуемым нижней стороной акромиона и акромиально-ключовидной связкой. В результате возникает воспаление, как правило,

заглатывающее в первую очередь серозную оболочку, защищающую надостное сухожилие от чрезмерного трения, затем переходящее на само надостное сухожилие и, если не проводить курс лечения, в конце концов заглатывающее прилегающие сзади подостные сухожилия, а спереди - длинную головку бицепса.

При поднятии руки возникает боль, а впоследствии может произойти необратимое повреждение надостного сухожилия, сопровождающееся кальцификацией и иногда даже разрывом.

Как правило, эта последняя патология наблюдается у лиц старше сорока лет.

У различных индивидуумов пространств между плечевой костью и акромиально-ключовидным костно-сухожильным сводом может варьироваться по-разному. Некоторые спортсмены поднимают руки в стороны с чрезмерным трением.

Следовательно, в таких случаях нужно избегать жимов из-за головы всех видов, слишком высоких боковых подъемов, а также упражнений на растяжку.

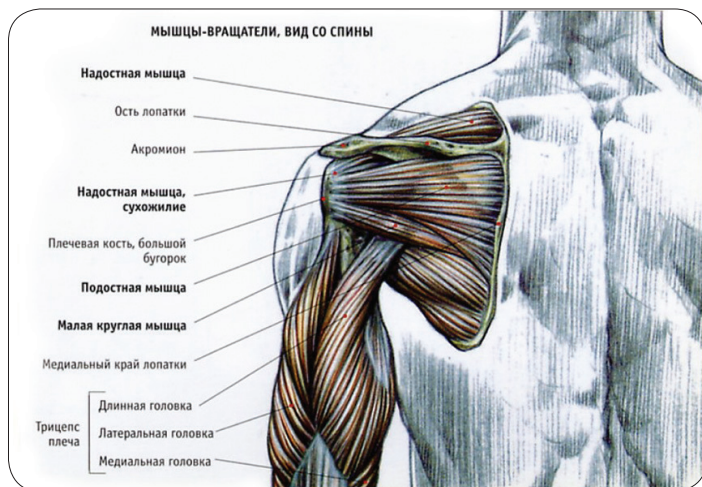
Следовательно, при выполнении упражнения для плеч «жим со штангой» нужно локти непременно заводить вперед. При подъемах гантелей в стороны следует найти правильную траекторию подъема с безопасным выполнением движения.

Нужно отметить, что все по-разному реагируют на одну и ту же травму плеча. Некоторые могут даже выполнять все виды подъемов рук, сдвигая и даже порой травмируя сухожилия, при этом никогда не страдая от болезненных воспалительных процессов. Во время проводимых исследований у некоторых спортсменов выявлялись разрывы сухожилия надостной мышцы, хотя они никогда не жаловались на боль. Другая причина болевых ощущений в плечевом суставе связана с дисбалансом распределения мышечных сухожилий вокруг суставной капсулы. Напомним, что головка плечевой кости надежно прикреплена у суставной полости лопатки

ПЛЕЧИ



ТРАВМЫ ПЛЕЧА



совокупностью мышц и сухожилий, прилегающих к суставной капсуле вдоль или поперек нее. Эту совокупность мышц составляют впереди подлопаточная мышца, чуть ближе к внешней стороне – длинная головка бицепса, сверху – надостная мышца и, наконец, сзади – подостная и малая круглая мышцы.

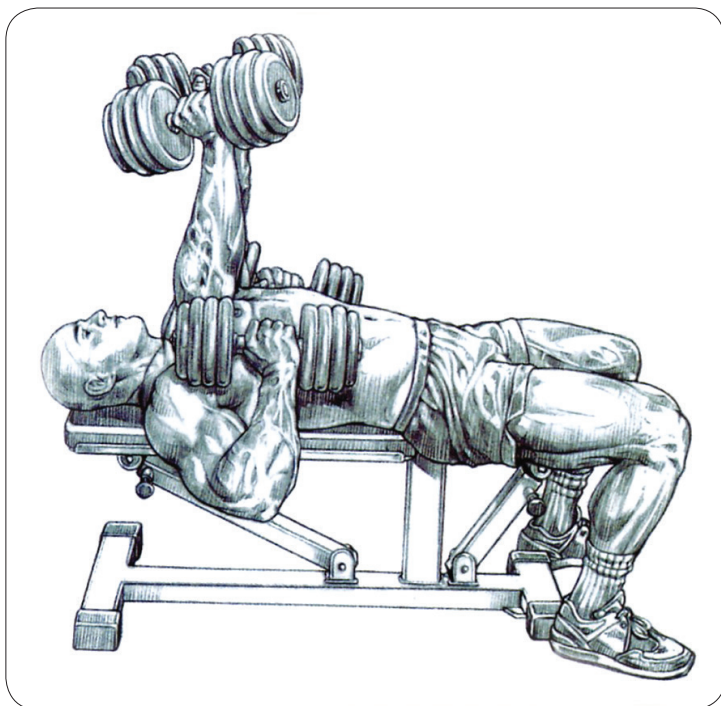
Спазмы, перенапряжение или, наоборот, недостаточное напряжение одной или нескольких мышц могут привести к тому, что плечевой сустав окажется в опасном положении. Такое положение во время движения руки является причиной трения, которое приводит к возникновению воспаления.



Массаж (в том числе вибромассажером), а также электростимуляция способствуют уменьшению и полному исчезновению спазмов и судорог малой круглой и подостной мышц.

Пример: судороги или спазмы малой круглой и подостной мышц могут произойти от поворота наружу головки плечевой кости во время движения руки, создающего трение в передней части плечевого сустава, травмирующее в дальнейшем сухожилие длинной головки бицепса плеча. Следовательно, необходимо следить, чтобы нагрузка во время выполнения упражнений равномерно распределялась на все плечевые мышцы без ощущений боли, трения и дискомфорта.

ЖИМ ГАНТЕЛЕЙ ЛЕЖА



Это одно из редких упражнений, которое могут выполнять те, кто страдает от известного «синдрома стьака». Действительно, выполняя жим гантелей лежа с прижатыми вдоль туловища локтями, вы интенсивнее прорабатываете переднюю часть дельтовидной мышцы и в меньшей степени ее среднюю часть, избегая чрезмерного трения в переднем отделе плеча в конце упражнения. Несмотря на локальную патологию, это упражнение при регулярном применении позволит сохранить объем и тонус дельтовидных мышц. Более того, это упражнение может быть использовано в качестве восстанавливающего после разрыва большой грудной мышцы, поскольку жим при расположен-

ных вдоль туловища локтях уменьшает растяжение большой грудной мышцы и тем самым снижает опасность разрывов в пораженной зоне.

Выполнение упражнения:

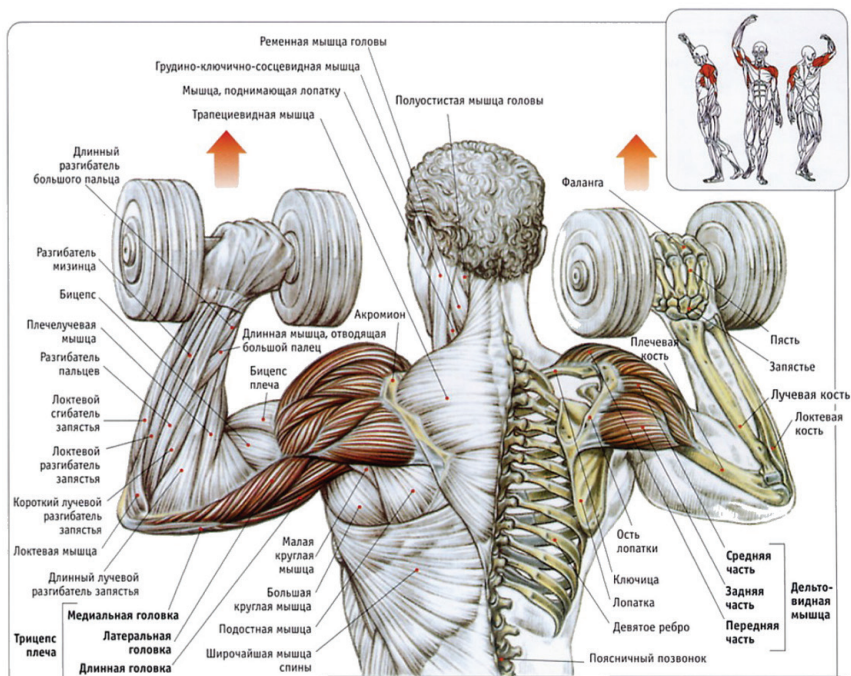
Лежа на спине. Грудь выгнуть, лопатки слегка сомкнуть. Гантели держать в обеих руках, ноги поставить на пол, локти согнуть и прижать к туловищу:

- сделать вдох и выжать гантели вверх;
- по окончании движения сделать выдох.

Возвращаясь в исходное положение, контролируйте движение.

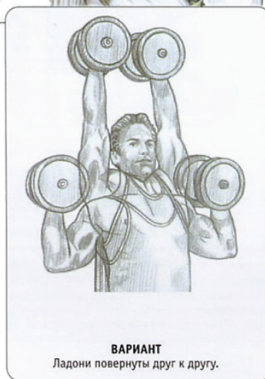
ПЛЕЧИ

03 ЖИМ ГАНТЕЛЕЙ СИДЯ

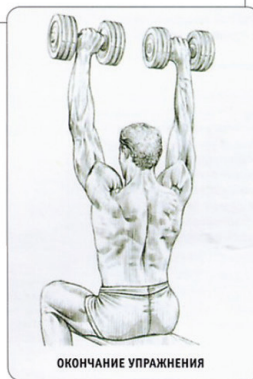


Сидя на скамье. Гантели держать хватом сверху на уровне плеч, ладони повернуты вперед:
 - сделать вдох и выжать гантели вверх до прямых рук;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение прежде всего предназначено для тренинга средней части дельтовидных мышц, а также верхних отделов трапециевидных мышц, передних зубчатых мышц и трицепсов. Его можно выполнять попеременно – то одной, то другой рукой и поочередно – каждой рукой в отдельности. Только подготовленным атлетам можно выполнять его стоя. Тем не менее, с целью предупреждения перегрузки позвоночника в поясничном отделе, вариант положения сидя используется чаще.



ВАРИАНТ
Ладони повернуты друг к другу.



ОКОНЧАНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

ПОПЕРЕМЕННЫЙ ЖИМ ГАНТЕЛЕЙ С ПОВОРОТАМИ ЗАПЯСТЕЙ

04



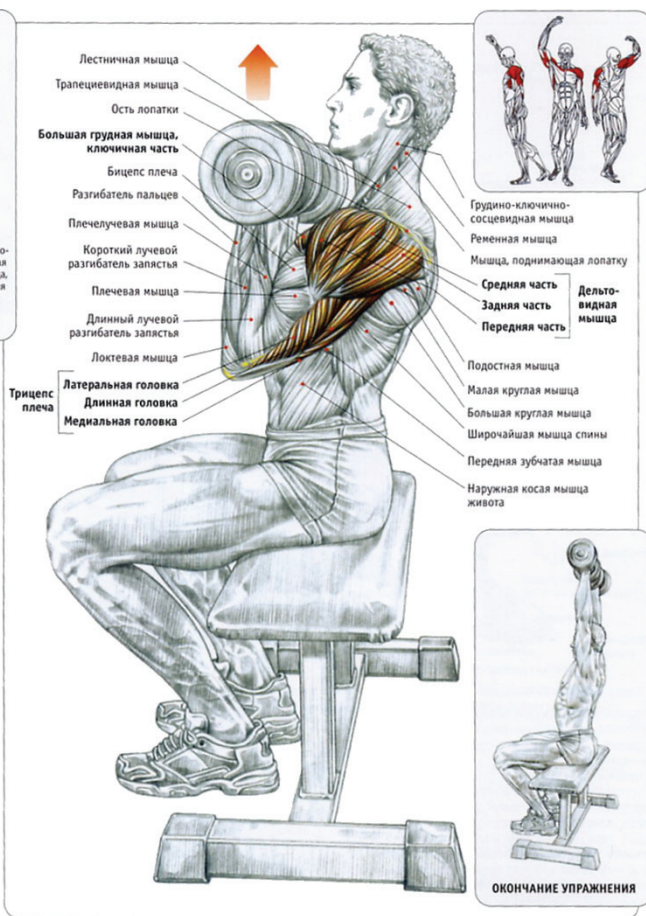
Сидя на скамье. Спину держать прямо, руки развернуть локтями вперед. Гантели держать на уровне плеч в положении супинации (большие пальцы развернуты наружу):

- сделать вдох и выжать гантели вертикально, повернув запястье на 90°, чтобы кисти рук приняли положение пронации (большие пальцы повернуты внутрь);
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение развивает дельтовидную мышцу, главным образом ее переднюю часть, а также ключичную часть большой грудной мышцы, трицепс и переднюю зубчатую мышцу.

Варианты:

- это упражнение можно выполнять сидя, опираясь на спинку скамьи, чтобы не выгибать слишком сильно поясницу. Только подготовленным атлетам можно выполнять его стоя:
- попеременно – то одной, то другой рукой;
 - поочередно – каждой рукой в отдельности.



Примечание: заведя локти вперед, вы уменьшаете чрезмерное трение в области плечевого сустава, которое может привести к возникновению воспаления, провоцирующего очень серьезные нарушения.
Это упражнение рекомендовано делать людям с хрупкими плечами. Оно заменяет упражнения, нередко приводящие к травмам, например, классический жим с гантелями с отведенными наружу локтями или жим штанги из-за головы.

ПЛЕЧИ

05

ПОДЪЕМЫ ГАНТЕЛЕЙ В СТОРОНЫ В НАКЛОНЕ ВПЕРЕД

Ключица
Трапециевидная мышца

Подостная мышца
Широчайшая мышца спины
Наружная косая мышца живота
Малая круглая мышца
Большая круглая мышца
Акромион

Дельтовидная мышца
Передняя часть
Задняя часть
Средняя часть

Трицепс плеча
Плечевая мышца
Бицепс плеча
Плечелучевая мышца
Длинный лучевой разгибатель запястья
Локтевая мышца
Локтевой сгибатель запястья
Короткий лучевой разгибатель запястья
Локтевой разгибатель запястья
Разгибатель мизинца

Ключица
Трапециевидная мышца
Грудино-ключично-сосцевидная мышца
Большая грудная мышца
Бицепс плеча
Плечелучевая мышца
Круглый пронатор
Лучевой сгибатель запястья
Длинная ладонная мышца
Поверхностный сгибатель пальцев
Разгибатель пальцев

ПРИКРЕПЛЕНИЕ ДЕЛЬТОВИДНОЙ МЫШЦЫ

Клювовидный отросток
Лопатка
Ось лопатки
Акромион
Плечевая кость
Ключица
Дельтовидная мышца

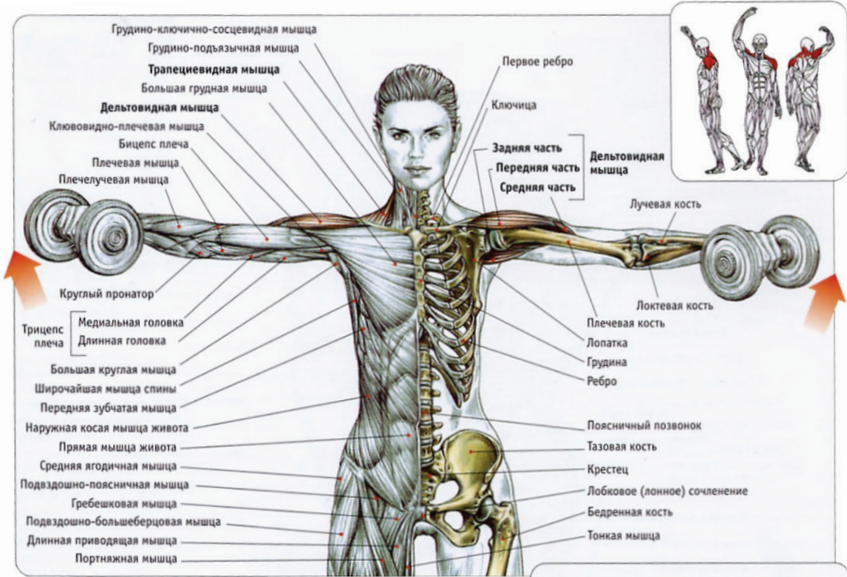
Стоя. Ноги слегка расставить и согнуть в коленях, туловище наклонить вперед, спину прогнуть, гантели держать в руках, слегка согнутых в локтях:
- сделать вдох и отвести гантели в стороны;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение в основном задействует заднюю часть дельтовидных мышц. Сведя лопатки в конце движения, вы вовлечете в работу средние и нижние части трапециевидных мышц, ромбовидных мышц, больших круглых и подостных мышц.

Вариант: движение можно выполнять с опорой груди, лежа на наклонной скамье.

КОНЕЦ ДВИЖЕНИЯ

ПОДЪЕМЫ ГАНТЕЛЕЙ В СТОРОНЫ 06



Стоя. Ноги слегка расставлены. Спина прямая, руки вдоль тела. Руки с гантелями слегка согнуты в локтях:
 - сделать вдох и поднять руки в стороны до горизонтального положения;
 - в конце движения сделать ВЫДОХ.

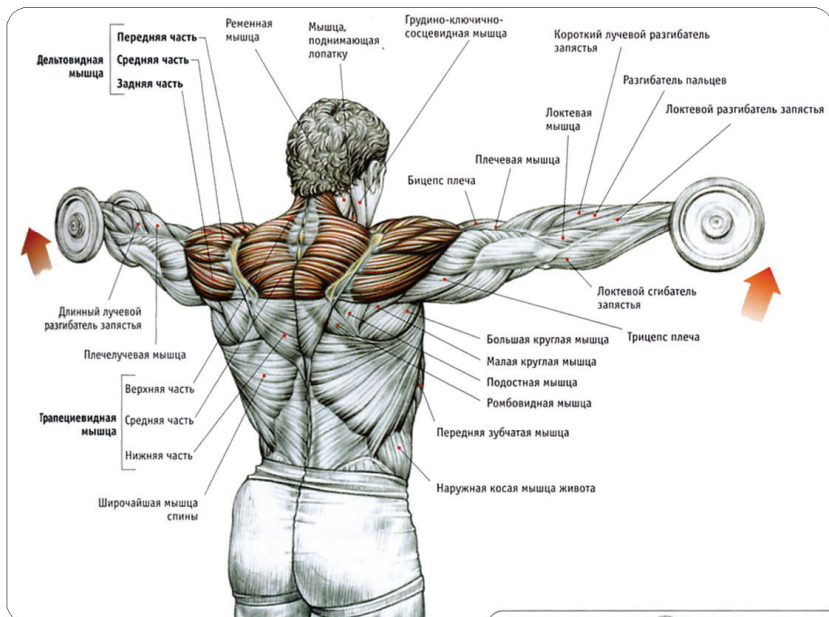


Это упражнение развивает среднюю часть дельтовидной мышцы, состоящую из нескольких пучков, прикрепляющихся к плечевой кости. Использование не очень тяжелого веса позволяет рукам совершать более точные движения, необходимые для полного воздействия на среднюю часть дельтовидной мышцы, что особенно эффективно в начальной фазе выполнения во всех положениях (руки вдоль туловища, за ягодицами, перед бедрами).

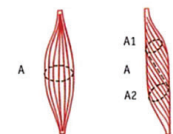
Этот отдел состоит из нескольких перообразных пучков, сходящихся на плечевой кости, и выдерживает относительно тяжелые нагрузки. Целесообразно подбирать упражнения в соответствии со спецификой этой мышцы, меняя исходное положение (руки за ягодицами, по бокам, или спереди), для лучшей проработки всех пучков средней части дельтовидной мышцы. Учитывая различные типы строения тела (длина ключицы, покрывающие акромионы, уровень плечевого сочленения дельтовидной мышцы), необходимо подобрать собственную оптимальную траекторию воздействия, соответствующую вашим особенностям. Следует отметить, что боковые подъемы также развивают надостную мышцу, расположенную под дельтовидной мышцей в надостной ямке лопатки и прикрепленную к большому бугру плечевой кости. Поднимая руки выше горизонтального положения, можно развить верхнюю часть трапецевидной мышцы. Многие предпочитают не заходить выше горизонтальной линии, чтобы в первую очередь акцентировать нагрузку на среднюю часть дельтовидных мышц. В этом упражнении никогда не используют слишком тяжелый вес. Его повторяют от 10 до 25 раз с короткой паузой для отдыха. Изменение траектории движения для достижения ощущения жжения дает лучшие результаты. Для большей интенсивности в перерывах между повторениями задержите на несколько секунд руки в горизонтальном положении, соблюдая изометрическое напряжение.

ПЛЕЧИ

06 ПОДЪЕМЫ ГАНТЕЛЕЙ В СТОРОНЫ



Веретенообразная мышца Перообразная мышца



Веретенообразная мышца Перообразная мышца

Во время боковых подъемов перистые пучки средней части дельтовидной мышцы, обладающей большой силой, но слабым потенциалом сокращения, действуют совместно с передними и задними отделами дельтовидной мышцы, чтобы привести руку в горизонтальное положение.

Количество актина* и миозина* в волокнах веретенообразных мышц соответствует их поперечному сечению (A). Количество актина и миозина в волокнах перистых мышц (A) соответствует сумме косых сечений A1 и A2.

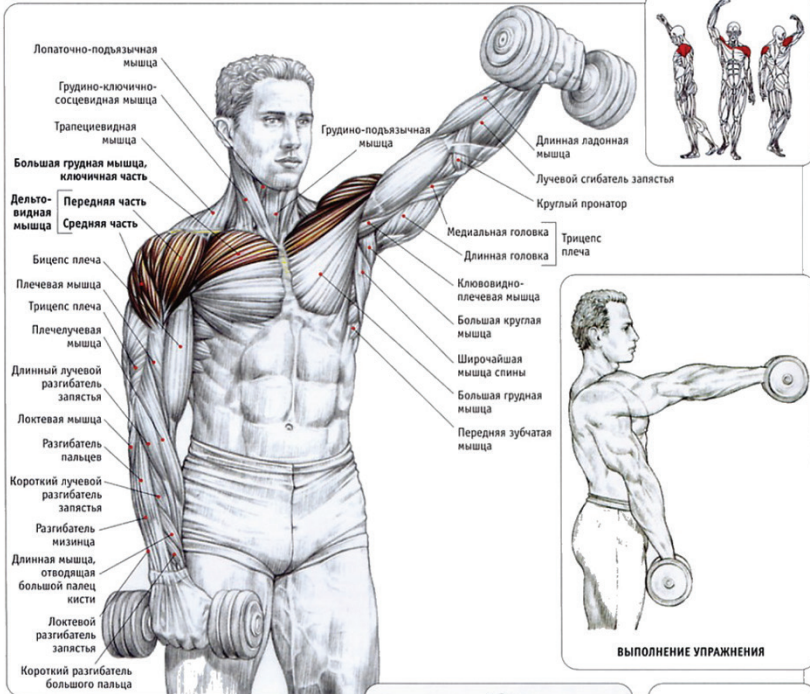
* Актин и миозин – белки мышечных волокон, являющиеся основными сократительными элементами с максимальной силой сокращения, равной 5 кг/см² сечения.



ФАЗЫ ДВИЖЕНИЙ: ВАРИАНТЫ

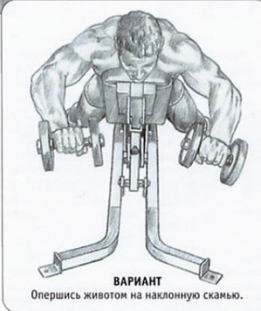
1. Руки подняты до горизонтального положения: задействованы дельтовидные мышцы.
2. Руки подняты выше горизонтального положения: задействованы верхние и передние части трапецевидной мышцы.

ПОДЪЕМЫ ГАНТЕЛЕЙ
ВПЕРЕД ПОПЕРЕМЕННО 07



Стоя. Ноги слегка раздвинуть. Гантели держать хватом сверху перед бедрами:
- сделать вдох, сначала поднять одну руку вперед до уровня плеч, а затем опустить ее, то же движение выполнить другой рукой;
- в конце движения сделать выдох.

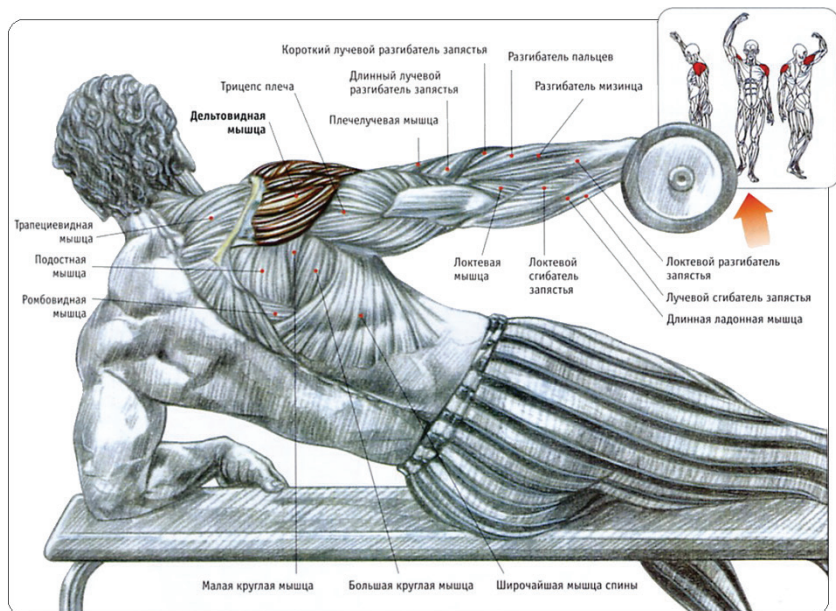
Это упражнение воздействует главным образом на переднюю часть дельтовидной мышцы, ключичную часть большой грудной мышцы и в меньшей степени на среднюю часть дельтовидной мышцы. Во всех подъемах рук задействованы также мышцы-агенты, связывающие лопатку с грудной клеткой, например, передняя зубчатая мышца и ромбовидные мышцы, стабилизирующие движение плечевой кости.



ПЛЕЧИ

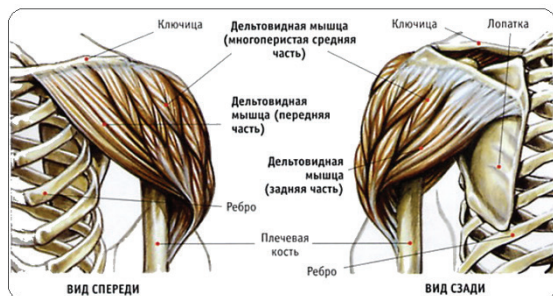
08

ПОДЪЕМ ГАНТЕЛИ В СТОРОНУ ОДНОЙ РУКОЙ, ЛЕЖА НА БОКУ



Полулежа боком на полу или на скамье. Гантель держать хватом сверху.
 - сделать вдох и поднять руку вверх до вертикального положения;
 - сделать выдох по окончании движения.

В отличие от положения «стоя», при котором нагрузка на мышцу возрастает постепенно, достигая своего максимума в конце движения, при выполнении этого упражнения основное усилие концентрируется уже в начале движения. Лучших результатов можно достичь, делая 10-20 повторений.

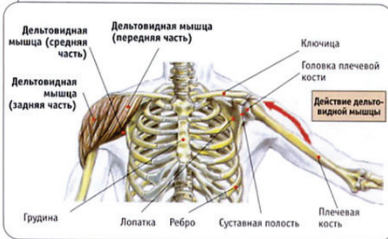
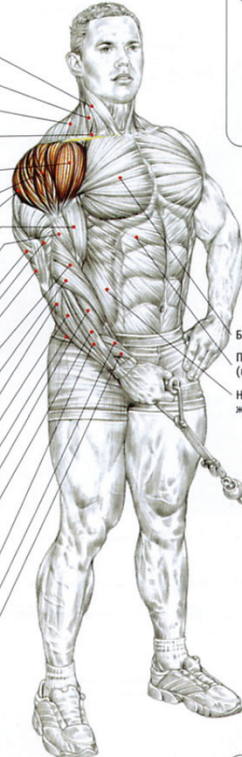


Примечание: это движение особо воздействует на надостную мышцу, главным образом в начале движения. Варианты исходного положения (гантель расположена спереди, у бедра или несколько сзади) задействуют остальные части дельтовидной мышцы.

**ПОДЪЕМ ОДНОЙ РУКИ
В СТОРОНУ С НИЖНЕГО БЛОКА** 09



- Грудино-ключично-сосцевидная мышца
- Лестничная мышца
- Трапецевидная мышца
- Лопаточно-подъязычная мышца
- Передняя часть Дельтовидной мышцы**
- Средняя часть Дельтовидной мышцы**
- Задняя часть Дельтовидной мышцы**
- Бицепс плеча
- Плечевая мышца
- Длинная головка
- Латеральная головка
- Медиальная головка
- Плечелучевая мышца
- Длинный лучевой разгибатель запястья
- Локтевая мышца
- Локтевой разгибатель запястья
- Локтевой сгибатель запястья
- Короткий разгибатель запястья
- Разгибатель пальцев
- Разгибатель мизинца
- Длинная мышца, отводящая большой палец
- Короткий разгибатель большого пальца



Стоя боком к нижнему блоку тренажера. Рукоятку держать в одной руке:
- сделать вдох и поднять руку в сторону до горизонтального положения;
- по окончании движения сделать выдох.

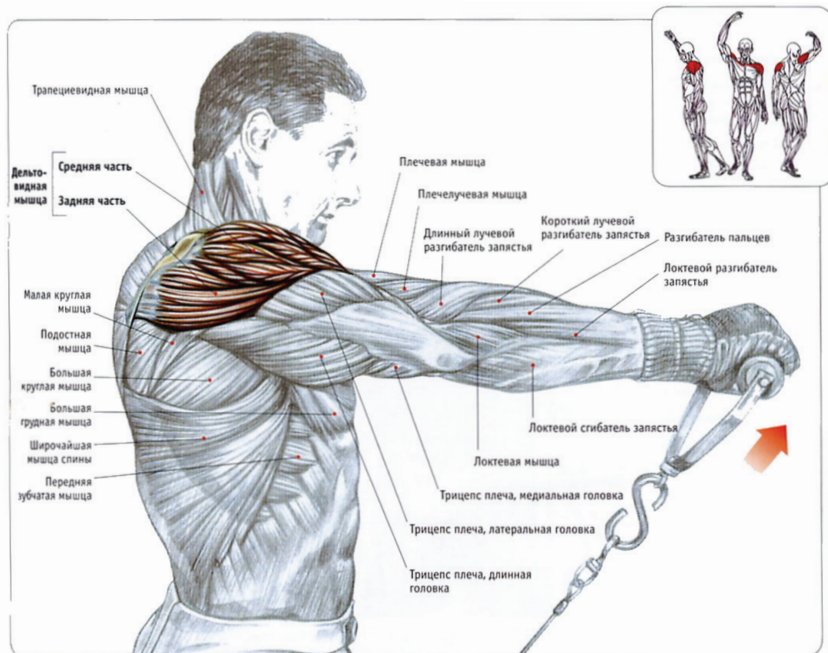
Это упражнение развивает дельтовидную мышцу, особенно ее среднюю многоперистую часть, состоящую из нескольких пучков в форме пера. Варьируя угол положения тела, можно акцентировать нагрузку на все части дельтовидной мышцы.



ПЛЕЧИ

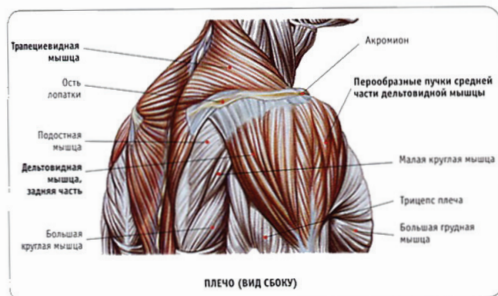
10

ПОДЪЕМ ОДНОЙ РУКИ ВПЕРЕД С НИЖНЕГО БЛОКА СТОЯ



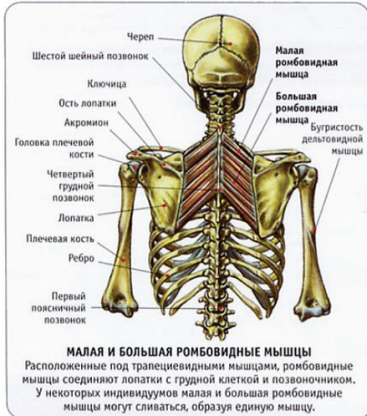
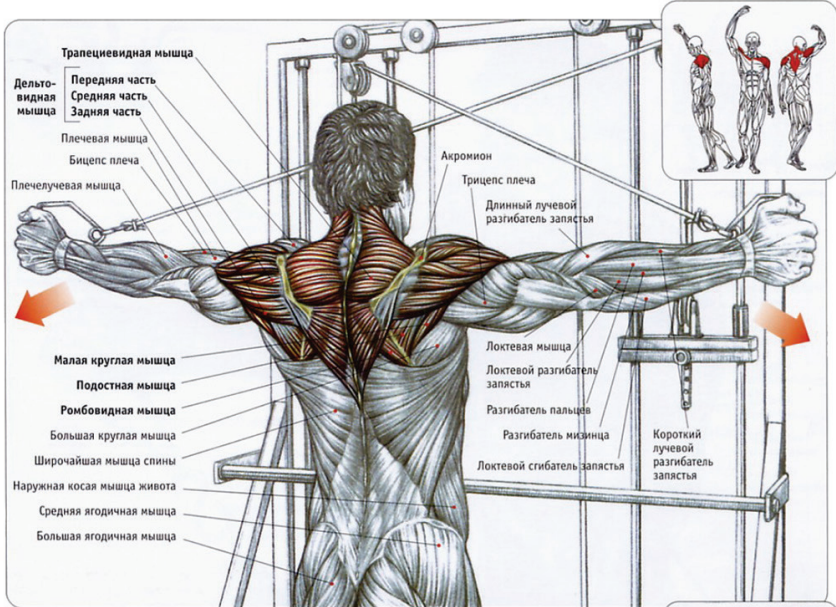
Стоя. Ноги слегка расставить. Ручку тренажера взять хватом сверху, держа руку сбоку у бедра:
 - сделать вдох и поднять руку вперед до уровня глаз;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует в первую очередь передние части дельтовидных мышц и ключичную часть большой грудной мышцы, и в меньшей степени короткую головку бицепса.



**ПЕРЕКРЕСТНЫЕ МАХИ
РУКАМИ НАЗАД С ВЕРХНИХ БЛОКОВ**

11

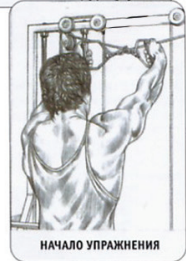


Стоя лицом к тренажеру. Руки, скрестив, поднять вперед, взять левой кистью правую рукоятку, а правой кистью – левую.

- сделать вдох и развести руки в стороны;
- в конце движения сделать выдох.

Это упражнение нагружает главным образом задние части дельтовидной мышцы, подостные мышцы, малые круглые мышцы, а в момент сведения лопаток задействуются трапециевидные мышцы и более глубокие ромбовидные мышцы.

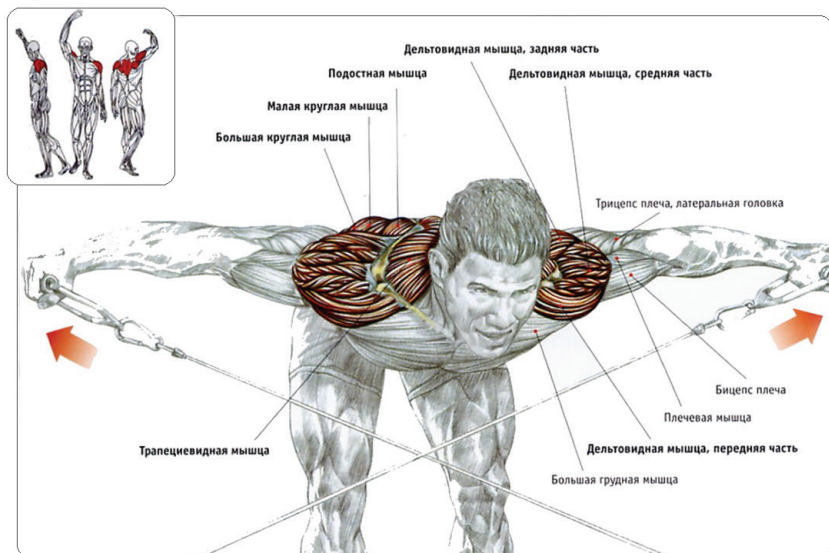
Примечание: у лиц с выступающими вперед плечами из-за чрезмерного развития мышц груди это упражнение в сочетании с другими упражнениями, разрабатывающими задние части плеч, способствует восстановлению правильной осанки. Для того, чтобы хорошо распрямить плечи, необходимо использовать умеренную нагрузку и концентрироваться в конце упражнения, стараясь как можно сильнее свести лопатки.



ПЛЕЧИ

12

ПЕРЕКРЕСТНЫЕ МАХИ РУКАМИ НАЗАД С НИЖНИХ БЛОКОВ В НАКЛОНЕ

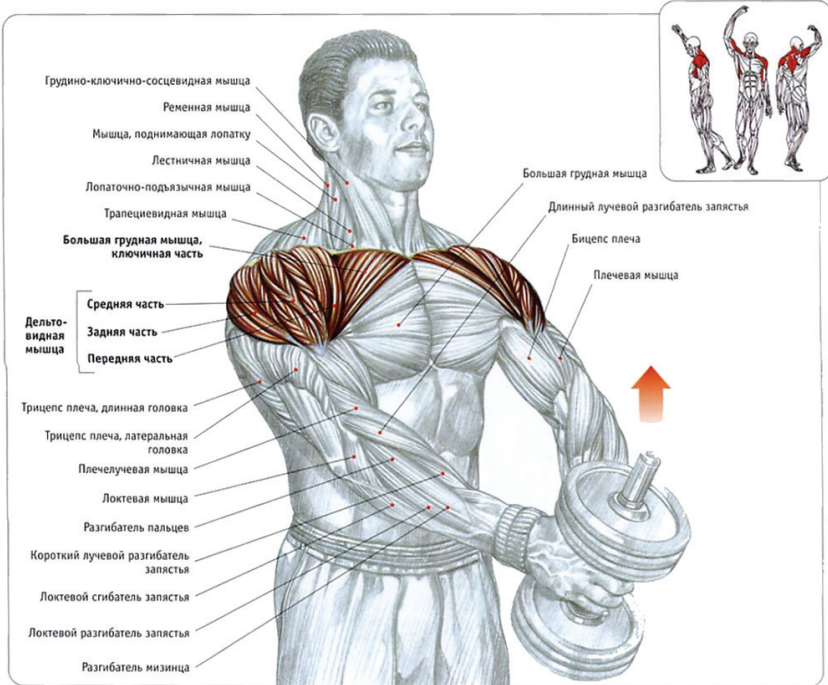


Стоя. Ноги врозь, колени слегка согнуть. Туловище наклонить вперед. Спина прямая, руки перекрестно держат противоположные рукоятки нижних блоков тренажера:
- сделать вдох и поднять руки в стороны чуть выше уровня плеч;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение нагружает дельтовидные мышцы, в первую очередь их заднюю часть. В момент сведения лопаток в работу включаются ромбовидные мышцы, а также средние и нижние части трапециевидных мышц.

ПОДЪЕМЫ РУК ВПЕРЕД
С ОДНОЙ ГАНТЕЛЬЮ

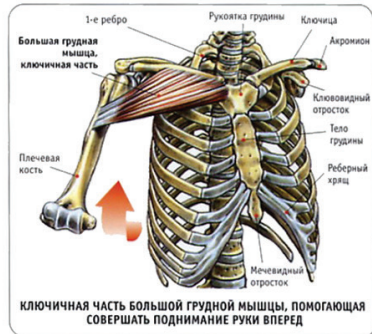
13



Стоя. Ноги слегка расставить. Спину держать ровно, живот втянуть. Взять одну гантель двумя руками, положив одну ладонь поверх другой. Гантель держать внизу перед бедрами на прямых руках:

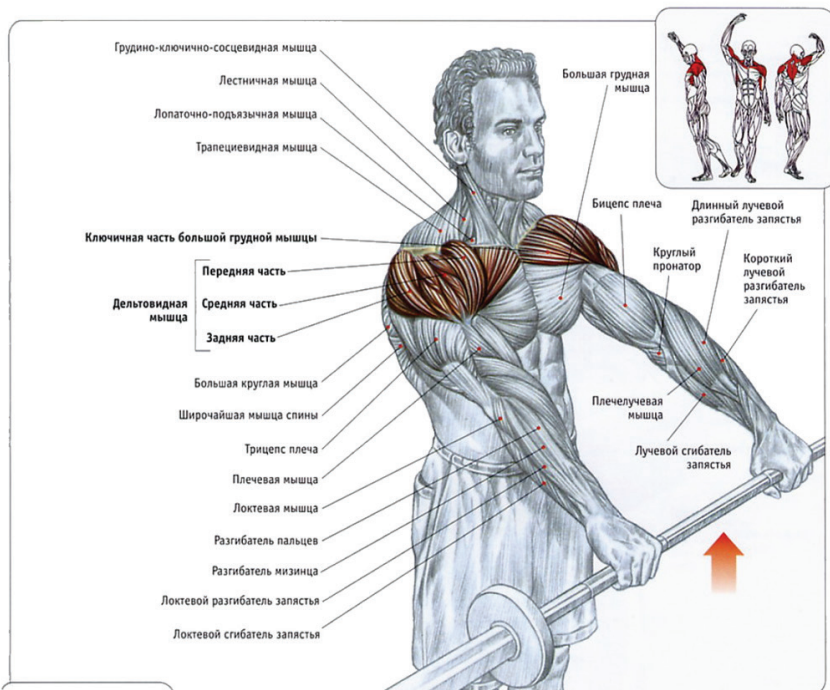
- сделать вдох и уверенно поднять гантель перед собой вверх до уровня плеч, затем медленно опустить гантель;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение задействует переднюю часть дельтовидных мышц, ключичную часть большой грудной мышцы и короткую головку бицепсов. Все остальные мышцы, которые фиксируют лопатку, находятся в изометрическом напряжении, при этом надежной опорой в этом упражнении является плечевая кость.



ПЛЕЧИ

14 ПОДЪЕМЫ ШТАНГИ ВПЕРЕД



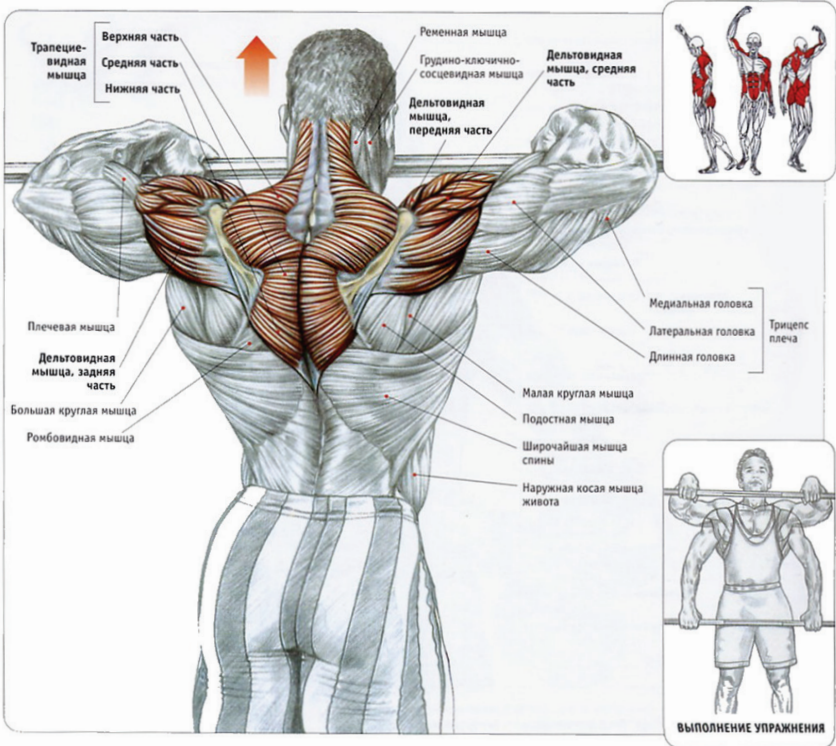
Стоя. Ноги врозь. Спина прямая, живот втянут. Гриф штанги держать внизу у бедер, взяв его чуть шире плеч хватом сверху:
 - сделать вдох и поднять штангу вперед на выпрямленных руках до уровня глаз;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует переднюю часть дельтовидных мышц, верхнюю часть грудных мышц, подостную мышцу, а также в меньшей степени трапециевидные мышцы, передние зубчатые мышцы и короткую головку бицепсов. Поднимая штангу выше уровня плеч, вы усилите нагрузку на заднюю часть дельтовидной мышцы. Это упражнение можно выполнять с любым тренажером, повернувшись к нему спиной и пропустив трос между ног.



Внимание: во всех фронтальных подъемах в работу вторично включаются и бицепсы.

ПЛЕЧЕВАЯ ПЕРЕДНЯЯ ПРОТЯЖКА 15



Стоя. Ноги врозь. Спина прямая. Гриф штанги держать внизу у бедер, взяв ее чуть шире плеч хватом сверху;
 - сделать вдох и протянуть штангу вверх вдоль тела, поднимая локти как можно выше, пока гриф не достигнет подбородка. Затем медленно вернуться в исходное положение, распрямляя руки;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение непосредственно задействует дельтовидные мышцы, трапециевидные мышцы и бицепсы, а также дополнительно вовлекает в работу мышцы предплечий, ягодиц, крестцово-поясничные мышцы и мышцы живота. Это базовое упражнение позволяет добиться атлетического телосложения.

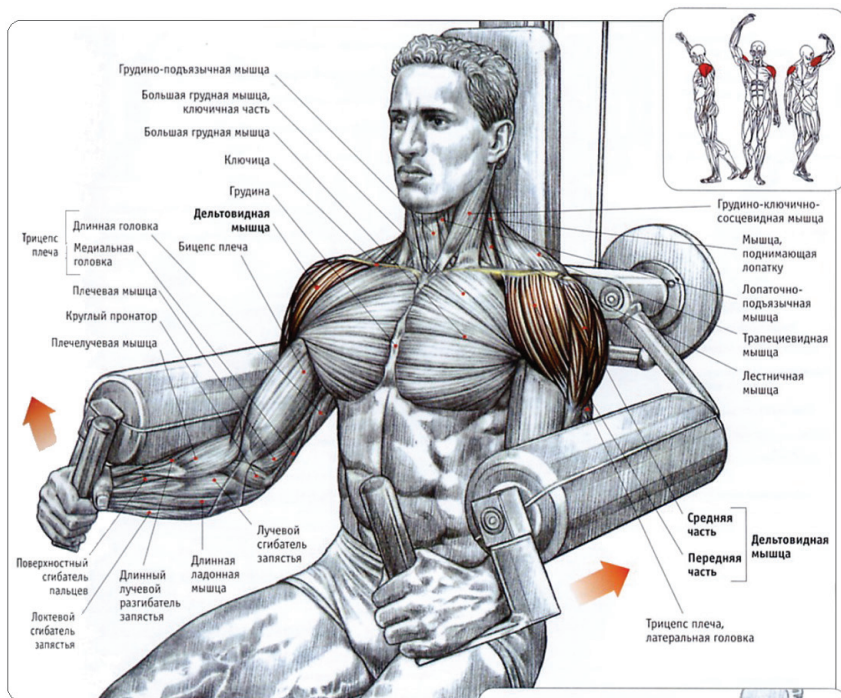


Дельтовидная мышца поднимает руку до горизонтального положения. Трапециевидная мышца дополнительно помогает в это движение лопатку, позволяя вам поднять руку еще выше.

ПЛЕЧИ

16

ПОДЪЕМЫ РУК В СТОРОНЫ НА ТРЕНАЖЕРЕ



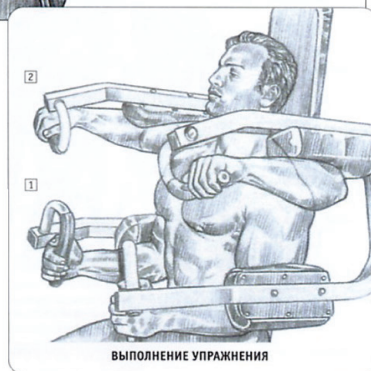
Сидя на скамье тренажера, взявшись за его рукоятки:

- сделать вдох и поднять локти до горизонтального положения;
- по окончании движения сделать выдох.

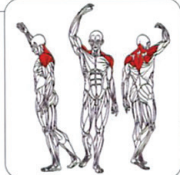
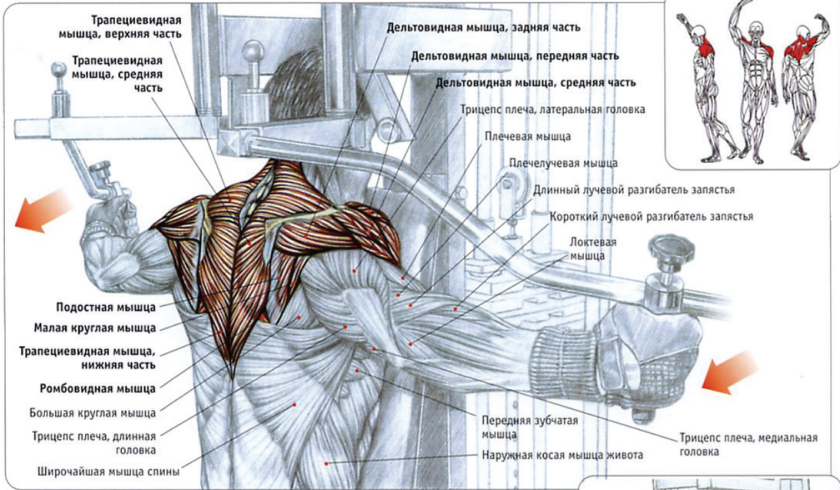
Это упражнение главным образом воздействует на среднюю часть дельтовидных мышц.

Дополнительно влияет на надостные мышцы (расположены глубоко под дельтовидными мышцами) и верхнюю часть трапециевидных мышц при подъеме рук выше горизонтального уровня.

Примечание: это упражнение хорошо подходит начинающим, так как не требует особых усилий для сохранения постоянного положения во время выполнения большого числа повторений.



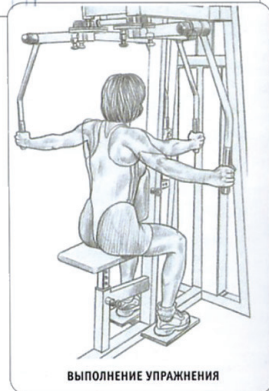
**МАХИ РУКАМИ НАЗАД
С РУКОЯТКАМИ ТРЕНАЖЕРА** 17



ПОДОСТНАЯ МЫШЦА И МАЛАЯ КРУГЛАЯ МЫШЦА

Эти две мышцы берут начало около лопатки, затем проходят через лопаточно-плечевой сустав, прилегая к суставной капсуле, и крепятся к большому бугру плечевой кости. Они играют важную роль во вращении руки кнаружи и усиливают действие связок плеча, прикрепляющих руку к туловищу.

Примечание: у некоторых индивидуумов малая круглая мышца и подостная мышца сливаются и образуют единую мышцу.





ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

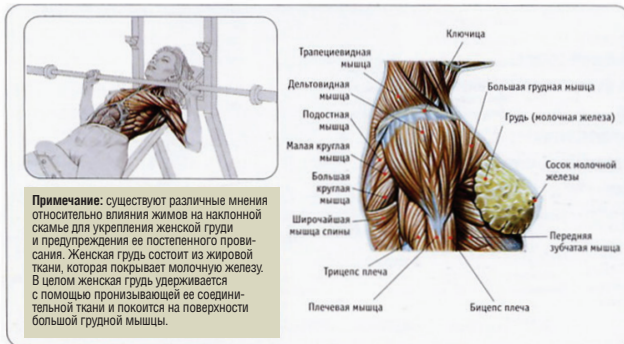
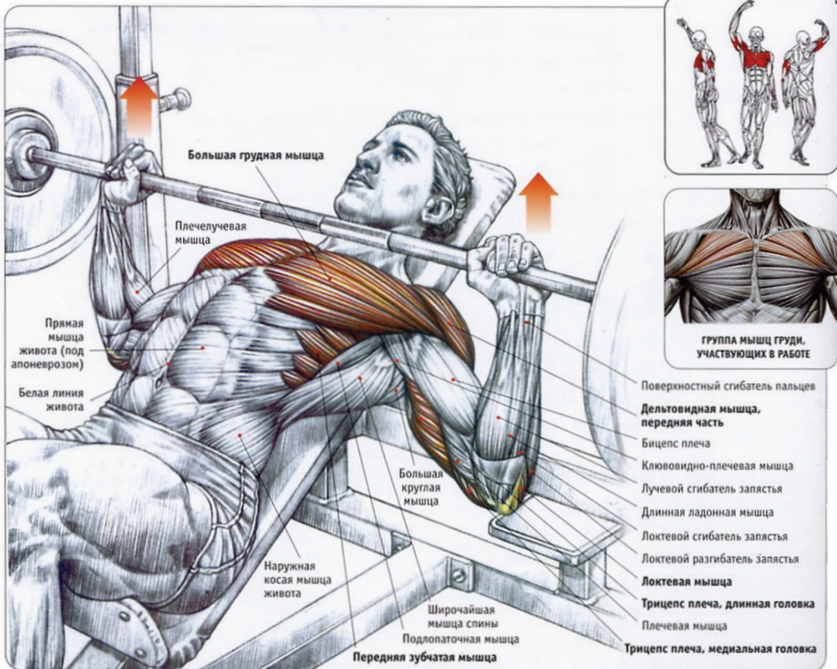
Сидя лицом к тренажеру. Упереться грудью или животом в спинку тренажера. Руками держать рукоятки:
 - сделать вдох и отвести локти назад, сомкнув максимально лопатки в конце движения;
 - по окончании движения сделайте выдох.

Это упражнение прорабатывает дельтовидные мышцы, особенно заднюю часть, подостную мышцу, малую круглую мышцу.

ГРУДЬ

01. Жим штанги, лежа на наклонной скамье.....	117
 Разрыв большой грудной мышцы	118
02. Жим штанги, лежа на горизонтальной скамье	119-120
03. Жим штанги узким хватом, лежа на скамье	121
 Боли в локтях при жимах лежа	121
04. Жим штанги, лежа на скамье с уклоном	122
05. Отжимания от пола	123
06. Отжимания на брусьях	124
07. Жим гантелей лежа	125
08. Разведение гантелей лежа	126
09. Жим гантелей, лежа на наклонной скамье	127
10. Разведение гантелей, лежа на наклонной скамье	128
11. Сведение рук на тренажере.....	129
12. Сведение верхних блоков «Cross-over»	130
13. Тяга гантели из-за головы лежа «Pull-over».....	131
14. Тяга штанги лежа «Pull-over».....	132

ЖИМ ШТАНГИ, ЛЕЖА НА НАКЛОННОЙ СКАМЬЕ 01



Сидя на скамье с углом наклона от 45° до 60° (угол наклона должен быть меньше 60° во избежание слишком большого напряжения дельтовидных мышц). Гриф штанги держать хватом чуть шире плеч:

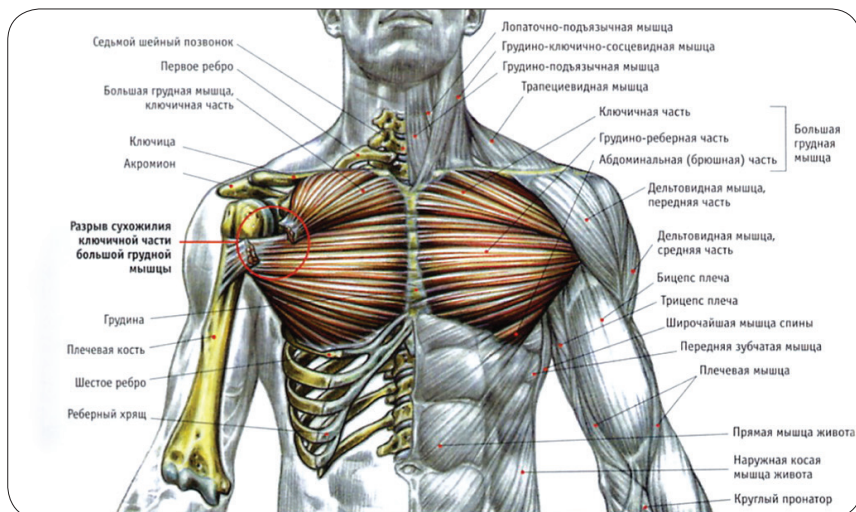
- сделать вдох и опустить штангу до уровня ключиц;
- выжать штангу до полного выпрямления рук;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует ключичный отдел большой грудной мышцы, передние части дельтовидных мышц, трицепсы, переднюю зубчатую и малую грудную мышцы.

ГРУДЬ



РАЗРЫВ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ



Большая грудная мышца берет начало на передней стенке грудной клетки и крепится к гребню большого бугорка плечевой кости. Это очень мощная мышца, главная функция которой состоит в том, чтобы рука могла двигаться перед грудной клеткой. В отличие от различных видов спорта, при которых травмы большой грудной мышцы представляют собой редкое явление, использование упражнений для развития мышц, в частности, жимы лежа, может привести к образованию небольших разрывов большой грудной мышцы и частичному разрыву ее сухожилия. Последний вид травмы встречается лишь у достаточно физически развитых спортсменов из-за быстрого наращивания

объемов мышц, в то время как их сухожилия не успевают окрепнуть. Подобное явление часто вызвано использованием «сухой» низкокалорийной диеты для приобретения рельефного вида мышц. Такие диеты делают мышцы, сухожилия и суставы более хрупкими. Травмы, которые появляются во время выполнения жима лежа с тяжелым весом, обычно затрагивают лишь сухожилия ключичной части большой грудной мышцы. Разрыв сухожилия вызывает нестерпимую боль. Спортсмен может даже потерять сознание. На внешней поверхности руки часто появляется припухлость, вызванная подкожным кровоизлиянием, а отрыв ключичной части большой грудной мышцы ведет

к образованию вмятины в области передней части дельтовидной мышцы. Подобные травмы врачи очень часто не считают серьезными. Это, к сожалению, широко распространенное заблуждение вполне объяснимо, поскольку во время осмотра после получения травмы спортсмен может выполнять все движения, связанные с двигательной функцией большой грудной мышцы. Травму ошибочно диагностируют как обыкновенный разрыв мышцы, а не как тяжелый разрыв сухожилия. Несмотря на отрыв ключичной части большой грудной мышцы, отвечающей за подъем руки вперед, это движение компенсируется действием передней части дельтовидной мышцы. А функцию возвратных движений берет на себя грудинные и абдоминальные части большой грудной мышцы. После того, как диагностирован отрыв сухожилия ключичной части большой грудной мышцы, самое главное – как можно скорее прикрепить его к плечевой кости, прибегнув при этом к хирургической операции. Если это не будет сделано вовремя, произойдет ретракция и фиброзное перерождение мышцы, и операцию уже будет делать бесполезно. Хотя, получив подобную травму, человек сохранит подвижность руки, но из-за отсутствия верхней части большой грудной мышцы он никогда не сможет обрести первоначальную силу и получить серьезные увечья, если захочет делать жимы с тяжелым весом.

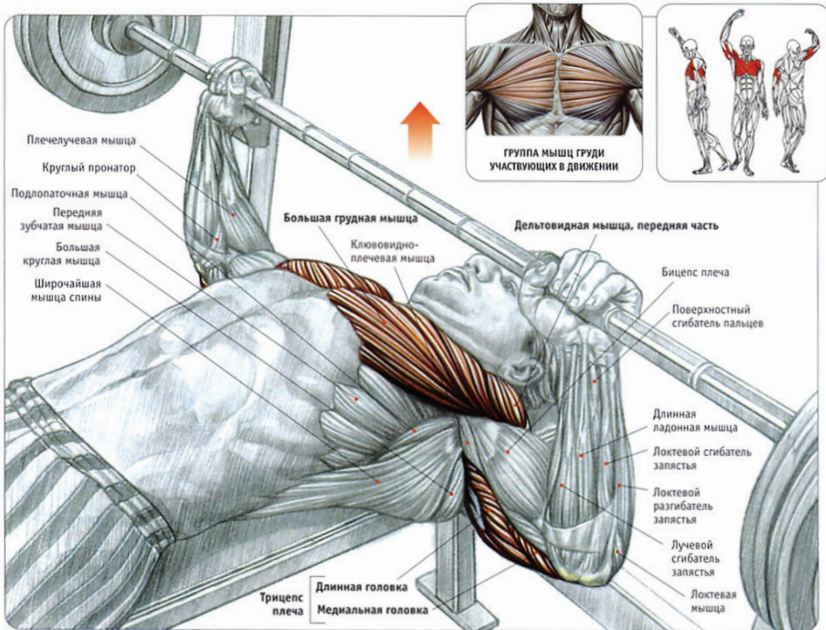


СХЕМА ПРИКРЕПЛЕНИЯ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ К ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ, КАК СКРУЧИВАЕТСЯ СУХОЖИЛИЕ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ. ПРИНИМАЯ НА РАЗРЕЗЕ ФОРМУ ЛАТИНСКОЙ БУКВЫ «U».

Во время выполнения жимов и разведений плечевой части мышцы, на которую приходится основная нагрузка, соответствует наружная часть сухожилия большой грудной мышцы. Отсюда логически следует, что при чрезмерных нагрузках именно в ней происходят разрывы.

Место прикрепления большой грудной мышцы

ЖИМ ШТАНГИ, ЛЕЖА НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКАМЬЕ 02



Лежа спиной на горизонтальной скамье. Ягодицы плотно прижаты к поверхности скамьи, ноги поставить на пол всей ступней:

- взять гриф штанги хватом сверху чуть шире плеч;
- сделать вдох и медленно опустить штангу до уровня груди, контролируя движение;
- выжать штангу и по окончании движения сделать выдох.

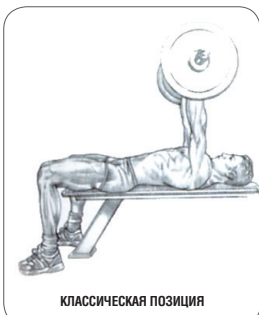
Это упражнение развивает всю большую грудную мышцу, малую грудную мышцу, трицепсы, переднюю часть дельтовидной мышцы, зубчатые и ключовидно-плечевые мышцы.



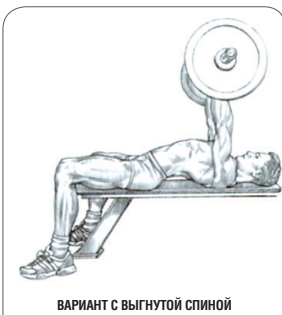
Варианты:

- 01.** Выгнув спину, акцентируйте нагрузку на нижние отделы грудных мышц и сможете выжать больший вес. Выполняйте упражнение осторожно во избежание травмы поясницы.
- 02.** Прижав локти к бокам, в основном прорабатываете переднюю часть дельтовидной мышцы.
- 03.** Изменение ширины хвата нагружает:
 - узкий хват: середину грудных мышц;
 - широкий хват: наружную часть грудных мышц.
- 04.** Изменение траектории движения грифа штанги нагружает:
 - опуская гриф к нижнему краю грудной клетки, прорабатываете нижний отдел грудных мышц;
 - опуская гриф на середину груди, прорабатываете средний отдел грудных мышц;
 - опуская гриф на ключичные пучки грудной мышцы, прорабатываете верхний отдел грудных мышц.
- 05.** Подняв ноги с пола и держа их на весу, полностью снимете проблемы в пояснице и сконцентрируетесь на проработке грудных мышц.

ГРУДЬ

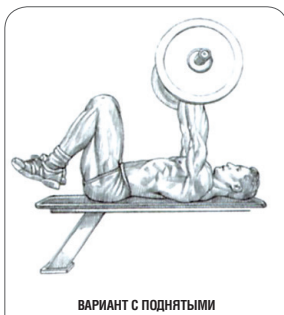


КЛАССИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ



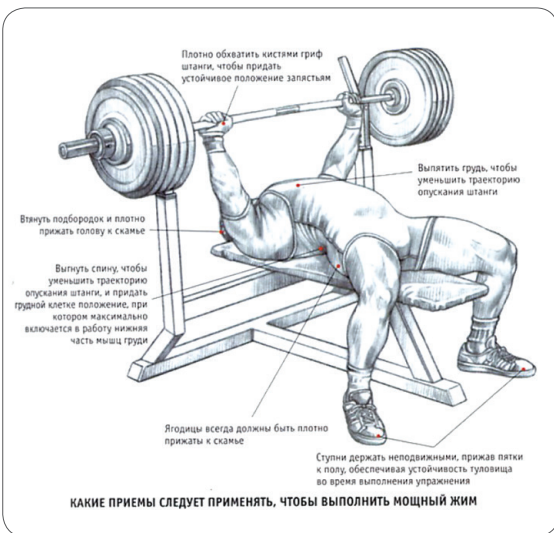
ВАРИАНТ С ВЫГНУТОЙ СПИНОЙ

Выполнение жима лежа с выгнутой спиной позволяет уменьшить траекторию опускания штанги и помогает поднять более тяжелый вес, так как в этом случае активно включается очень мощная нижняя часть мышц груди. Голову и ноги держите неподвижными. Ягодицы плотно прижмите к скамье. При болях в пояснице следует исключить это упражнение.

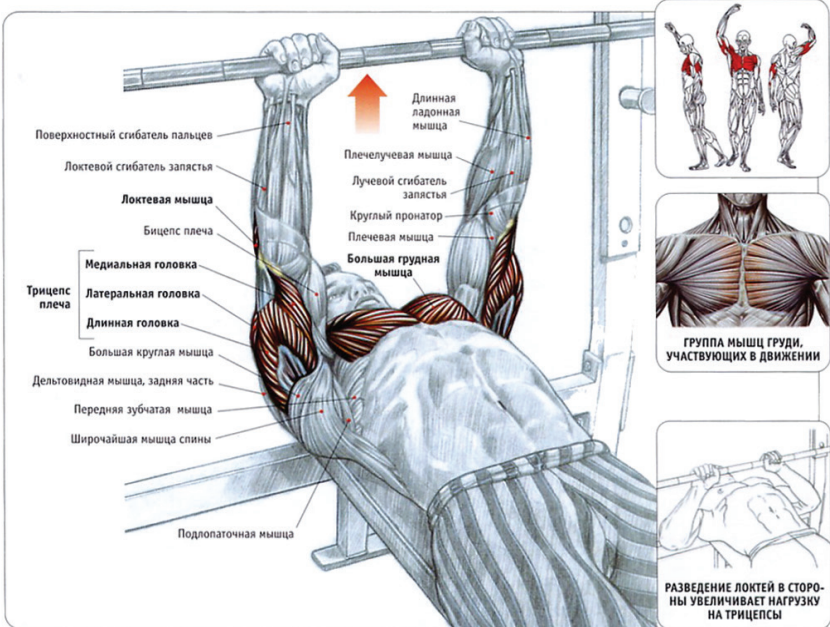


ВАРИАНТ С ПОДНЯТЫМИ И СОГНУТЫМИ НОГАМИ

Такое положение ног позволит избежать чрезмерного прогиба поясницы и появления болей в ней. Этот вариант можно использовать с целью снижения нагрузки на нижнюю группу грудных мышц, перенеся ее на средней и верхней пучок грудных мышц.



ЖИМ ШТАНГИ УЗКИМ ХВАТОМ, ЛЕЖА НА СКАМЬЕ **03**



Лежа спиной на горизонтальной скамье. Ягодицы плотно прижать к поверхности скамьи, ноги поставить на пол всей ступней. Взять гриф штанги верхним хватом с расстоянием между кистями от 10 до 40 см в зависимости от гибкости ваших запястий;

- сделать вдох и медленно опустить штангу до уровня груди, контролируя движение;
- выжать штангу и по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение великолепно подходит для развития внутренней прорисовки грудной мышцы и трицепсов.

Внимание: в зависимости от типа строения конечностей узкий хват может вызывать боли в запястьях. В этом случае мы советуем немного раздвинуть кисти.



БОЛИ В ЛОКТЯХ ПРИ ЖИМАХ ЛЕЖА

Боли в локтях часто появляются при выполнении жима лежа.

Эта патология перетренированности обычно связана с чрезмерно частым применением упражнения.

При выполнении жима лежа, для того, чтобы удержать штангу в конце движения, ее фиксируют на вытянутых руках, при этом локтевые суставы испытывают серьезное трение и получают микротравмы, что впоследствии и может вызвать воспалительный процесс.

Примечание: эта патология, присущая жиму лежа, в более редких случаях вызывает кальцификацию полостей сустава, что приводит к невозможности продолжать заниматься спортом. В таких случаях очень часто хирургическая операция представляет собой единственное средство для достижения полного разгибания руки. Затем в течение определенного времени жимы необходимо выполнять не до полного выпрямления рук в конце движения, причем делать это следует до тех пор, пока боли не исчезнут полностью.

ЛОКТЕВОЙ СУСТАВ В РАЗРЕЗЕ

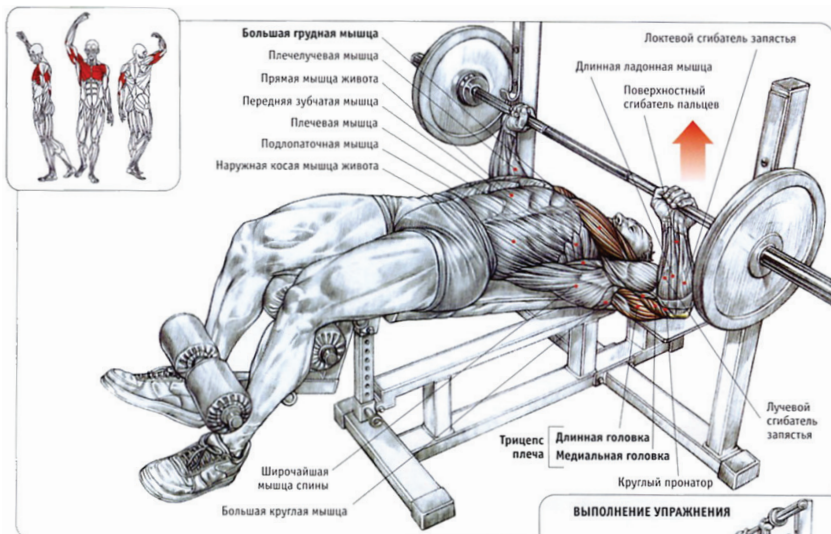


Во время повторяющегося разгибания рук локтевой отросток сталкивается с ямкой локтевого отростка плечевой кости. В этом случае локтевой сустав получает микротравмы, которые в дальнейшем могут вызвать болезненный воспалительный процесс тыльной стороны локтя.

ГРУДЬ

04

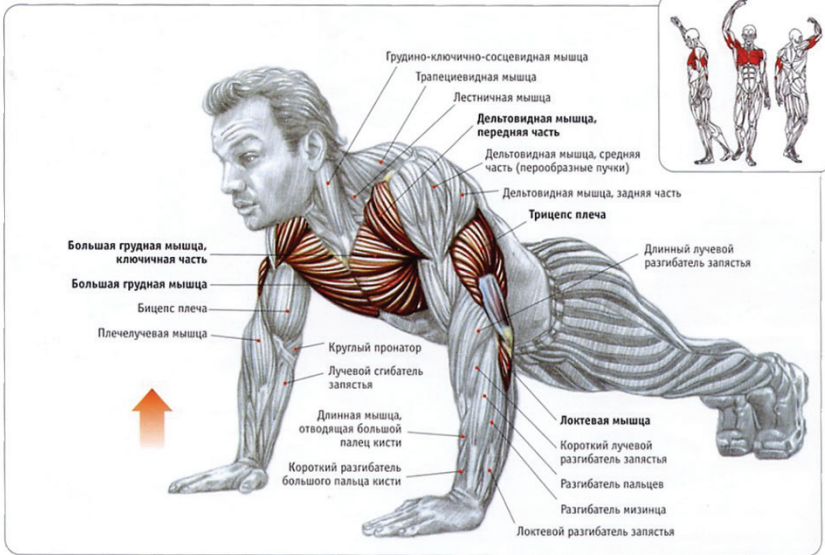
ЖИМ ШТАНГИ, ЛЕЖА НА СКАМЬЕ С УКЛОНОМ



Лежа головой вниз на скамейке с уклоном 20°-40°. Гриф штанги держать хватом сверху на ширине плеч или чуть шире:
- сделать вдох и опустить штангу до касания нижнего края грудных мышц;
- выжать от себя штангу, сделав выдох по окончании движения.

Это упражнение задействует большие грудные мышцы (прежде всего их нижние части), трицепсы, передние части дельтовидных мышц. Оно формирует нижний подрез грудных мышц. Кроме того, при опускании грифа штанги к шее растягивается большая грудная мышца, что способствует увеличению ее эластичности.





В положении лицом вниз, упираясь прямыми руками в пол, ладони на ширине плеч или чуть шире. Ноги вместе или слегка расставлены:

- сделать вдох и согнуть локти, приблизив грудную клетку к полу, при этом позвоночник в поясничном отделе сильно не выгибать;
- отжаться вверх до полного выпрямления рук;
- по окончании движения сделать выдох.



Варианты локализации нагрузки при изменении положений тела:

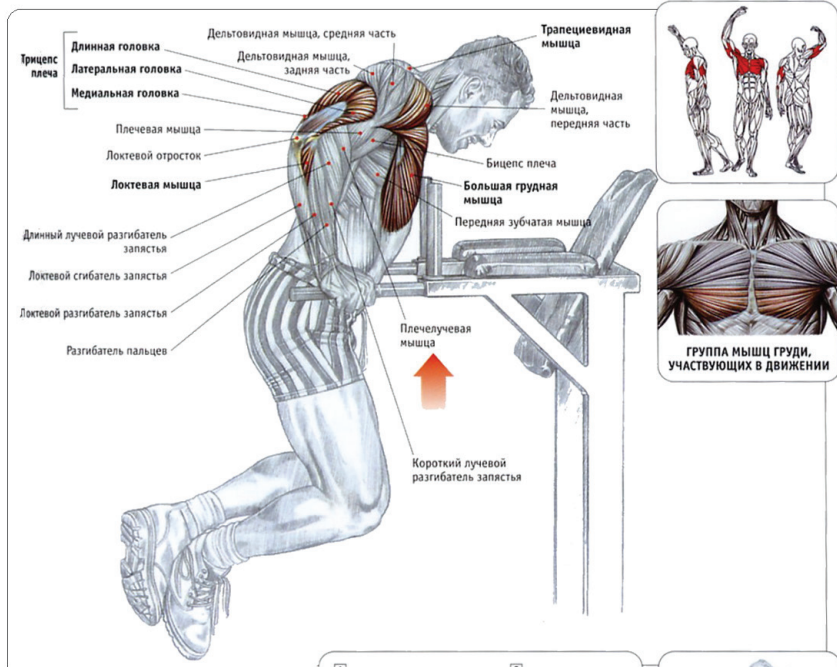
- на верхней части большой грудной мышцы: ноги поставлены на возвышение;
- на нижней части большой грудной мышцы: при приподнятом туловище.

Варианты локализации нагрузки, при изменении расстояния между ладонями:

- на наружной части большой грудной мышцы: при широко расставленных ладонях;
- на внутренней части большой грудной мышцы: при узко расставленных ладонях.

ГРУДЬ

06 ОТЖИМАНИЯ НА БРУСЬЯХ



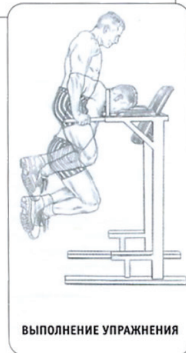
Опираясь на рукоятки параллельных брусьев прямыми руками, тело в вертикальном положении, ноги на весу:
 - сделать вдох и, согнув руки в локтях, опуститься вниз;
 - отжаться вверх и по окончании движения сделать выдох.

Чем больше наклон туловища вперед, тем больше задействованы грудные мышцы. И наоборот, чем прямее положение туловища, тем больше вовлекаются в работу трицепсы. Это упражнение прекрасно растягивает большие грудные мышцы и повышает эластичность мышц плечевого пояса. Его не рекомендуется использовать начинающим, так как выполнение требует значительных усилий и надежных, безопасных движений. С этой целью следует использовать тренажеры, позволяющие отработать соответствующую технику. Выполнение упражнения 10-20 раз дает оптимальный результат. Для увеличения объема и силы мышц опытные спортсмены подвешивают к специальному поясу закрепленные гантели или диски от штанги.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ НА ТРЕНАЖЕРЕ

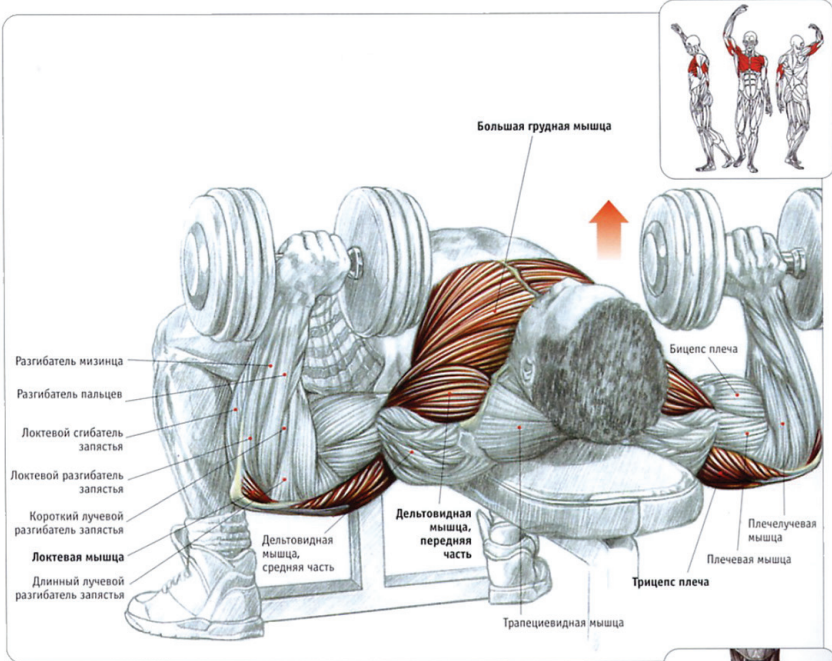
1. Начало упражнения.
2. Окончание упражнения.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

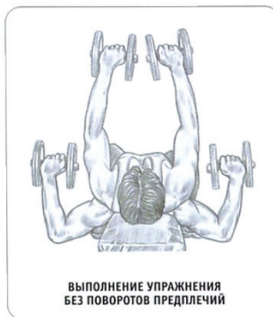
Внимание: упражнение всегда выполняйте осторожно, чтобы не допустить травм плечевого сустава.

ЖИМ ГАНТЕЛЕЙ ЛЕЖА 07



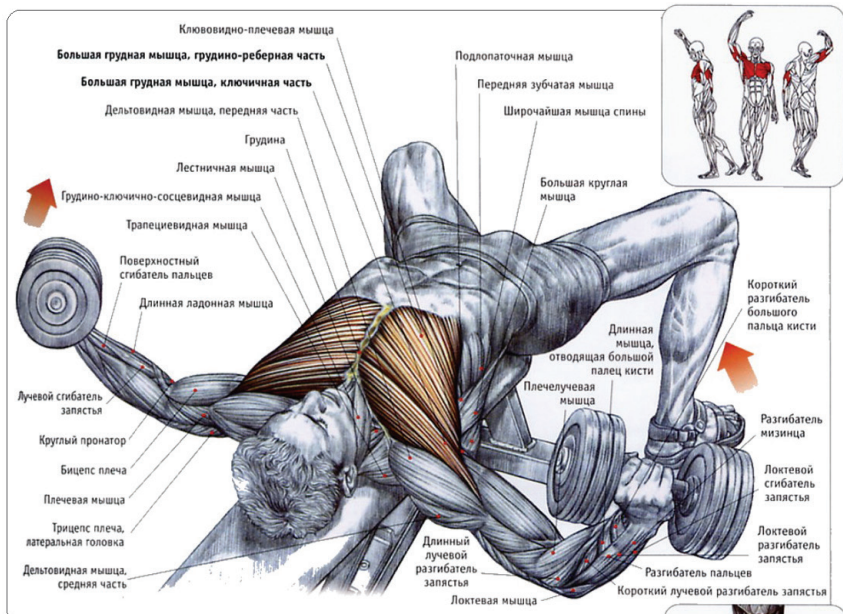
Лежа спиной на горизонтальной скамье. Ягодицы плотно прижать к поверхности скамьи, ноги поставить на пол всей ступней. Гантели держать около груди в согнутых в локтях и опущенных руках, кисти находятся в положении пронации:
 - сделать вдох и выпрямить руки вверх, повернув предплечья, кистями друг к другу;
 - сделать выдох по окончании движения.

Когда кисти окажутся в заданном положении, добейтесь изометрического сокращения, чтобы сосредоточить нагрузку на внутренней части грудных мышц. Это упражнение аналогично жиму штанги лежа, за исключением того, что упражнение с гантелями характеризуется большей амплитудой, способствующей лучшему растягиванию больших грудных мышц. При этом в работу также вовлекаются (хотя и не столь интенсивно) трицепсы и передние части дельтовидных мышц.



ГРУДЬ

08 РАЗВЕДЕНИЕ ГАНТЕЛЕЙ ЛЕЖА



Лежа спиной на узкой скамье, позволяющей свободно двигать плечами. Гантели держать на слегка согнутых руках для уменьшения их напряжения в локтевом суставе:

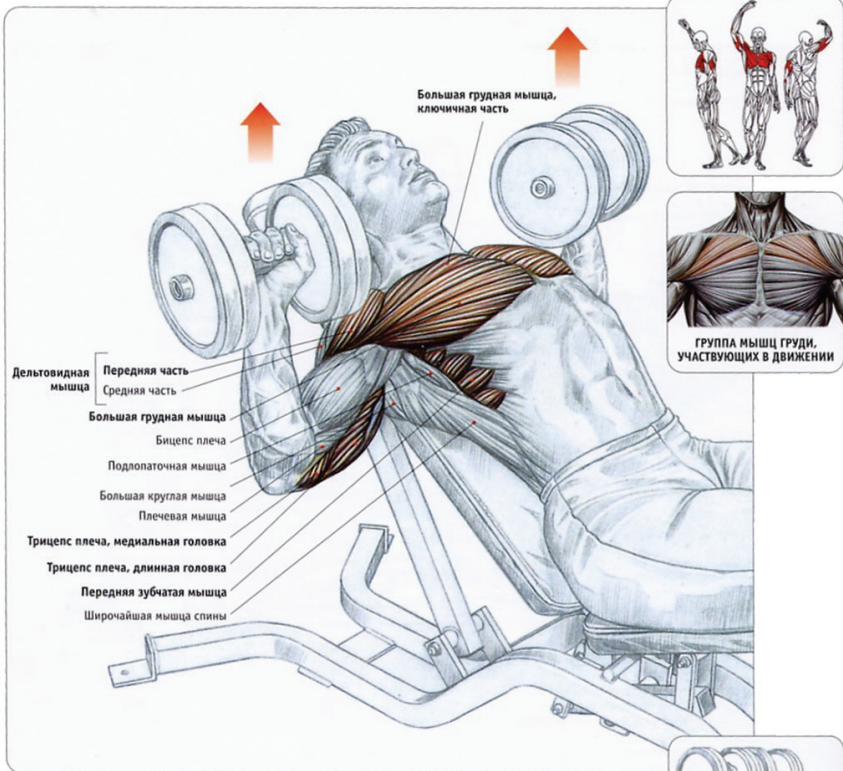
- сделать вдох и развести руки в стороны, так чтобы локти оказались на уровне плеч по горизонтали;
- поднять руки вертикально вверх, одновременно делая выдох;
- в вертикальном положении рук делать кратковременное изометрическое напряжение, чтобы сконцентрировать основной акцент на внутреннюю часть большой грудной мышцы.

Это упражнение не следует выполнять с тяжелым весом. Оно локализует усилие главным образом на большой грудной мышце. Это базовое упражнение для увеличения объема груди и способствует увеличению объема легких. Кроме того, оно придает эластичность мышцам.



Примечание: во избежание любых разрывов мышц в области груди при использовании более тяжелого веса требует особо осторожного выполнения.

ЖИМ ГАНТЕЛЕЙ, ЛЕЖА НА НАКЛОННОЙ СКАМЬЕ 09



Лежа на скамье с углом наклона от 45° до 60° (угол наклона должен быть меньше 60° во избежание слишком большого напряжения дельтовидных мышц). Гантели держат около груди в опущенных вниз руках, согнутых в локтях, кисти находятся в положении пронации:

- сделать вдох и выпрямить руки вверх;
- сделать выдох по окончании движения.

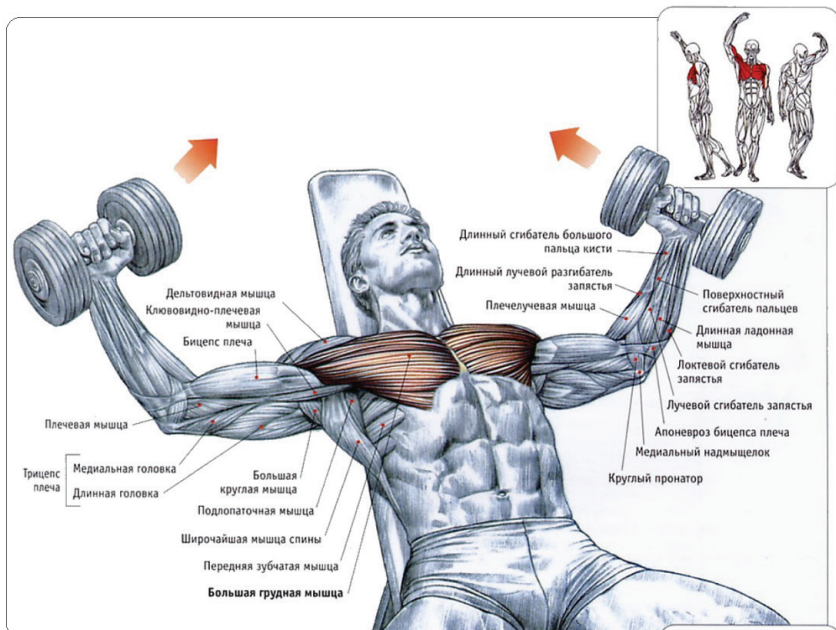
Это упражнение является как бы промежуточным упражнением между жимом штанги, лежа на наклонной скамье (01), и разведением гантелей на наклонной скамье (10) и задействует прежде всего ключичные части грудных мышц. Оно также вовлекает в работу передние части дельтовидных мышц, передние зубчатые мышцы и малые грудные мышцы (удерживая обе лопатки и позволяя рукам взаимодействовать с туловищем), а также трицепсы, но в меньшей степени, в отличие от жимов со штангой.

Вариант: для локализации нагрузки на грудных частях больших грудных мышц начинайте движение гантелей из положения пронации кистей, а затем поворачивайте запястья таким образом, чтобы гантели оказались рядом.

ГРУДЬ

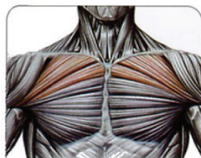
10

РАЗВЕДЕНИЕ ГАНТЕЛЕЙ, ЛЕЖА НА НАКЛОННОЙ СКАМЬЕ



Сидя на скамье с углом наклона от 45° до 60°. Гантели держать на слегка согнутых руках для уменьшения их напряжения в локтевом суставе:

- сделать вдох и развести руки в стороны, так, чтобы локти оказались на одном горизонтальном уровне с плечами;
- поднять руки вертикально вверх, одновременно делая выдох;
- в вертикальном положении рук делать кратковременное изометрическое напряжение, чтобы сконцентрировать усилие на ключичной части большой грудной мышцы.



ГРУППА МЫШЦ ГРУДИ,
УЧАСТВУЮЩИХ В ДВИЖЕНИИ

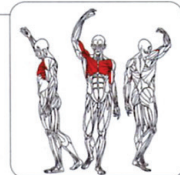
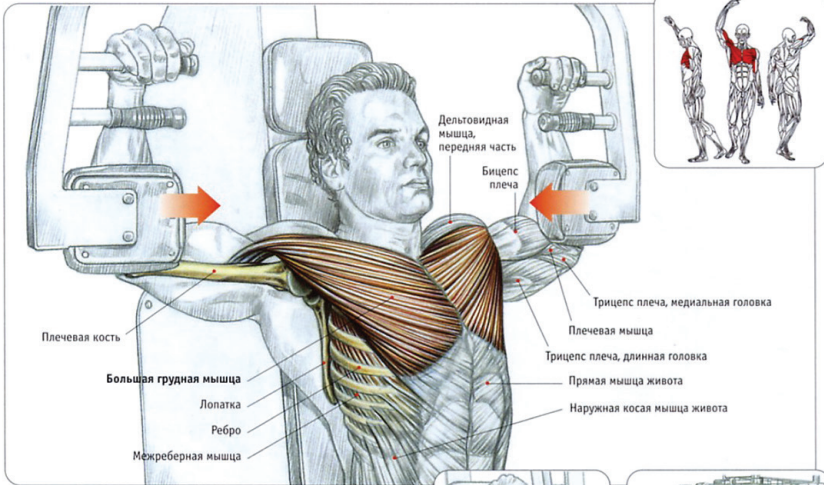
Это упражнение локализует усилие главным образом на верхние части большой грудной мышцы. Наряду с протяжкой гантели или штанги («pull-over») это упражнение является базовым для увеличения грудной клетки.

Примечание: во избежание разрывов мышц в области груди при более тяжелом весе будьте особо осторожны.



ОКОНЧАНИЕ ДВИЖЕНИЯ

СВЕДЕНИЕ РУК НА ТРЕНАЖЕРЕ 11



Сидя на тренажере. Руки держать в горизонтальном положении, локти упереть в рычаги, предплечья и запястья расслабить:
 - сделать вдох и свести руки как можно ближе друг к другу;
 - сделать выдох по окончании движения.

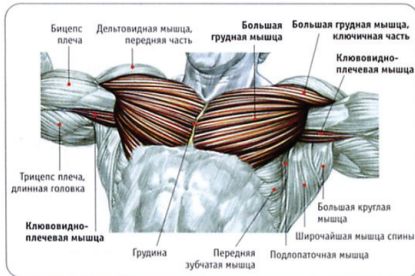
Это упражнение разрабатывает большие грудные мышцы. Во время сведения локтей оно локализует усилие на уровне внутренней части мышц груди, также разрабатывая клювовидно-плечевые мышцы и короткую головку бицепсов. Это упражнение рекомендуется начинающим, так как позволяет достаточно окрепнуть перед выполнением упражнений с более сложными движениями.



ОКОНЧАНИЕ ДВИЖЕНИЯ



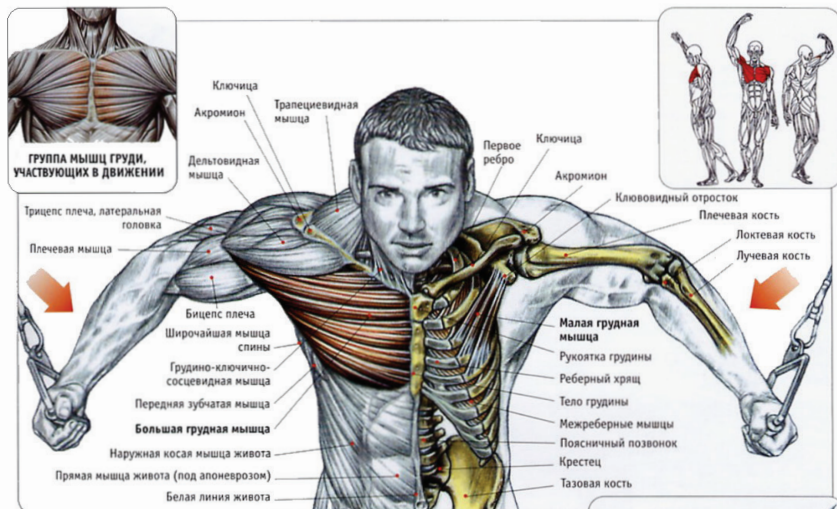
ВАРИАНТ
На специальном тренажере.



ГРУДЬ

12

СВЕДЕНИЕ ВЕРХНИХ БЛОКОВ «CROSS-OVER»

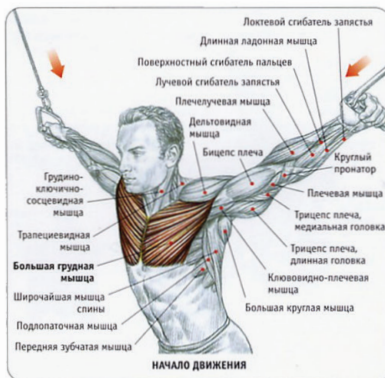


Стоя. Ноги поставить врозь. Туловище немного наклонить вперед. Руки развести в стороны, держать рукоятки тренажера и слегка согнуть в локтях: - сделать вдох и подтянуть тросы, сведя руки перед собой, до касания их друг с другом; - сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение превосходно развивает большую грудную мышцу. Меняя угол наклона туловища и траекторию движения рук, то есть сближая руки на различном по высоте уровне, можно задействовать все части большой грудной мышцы.

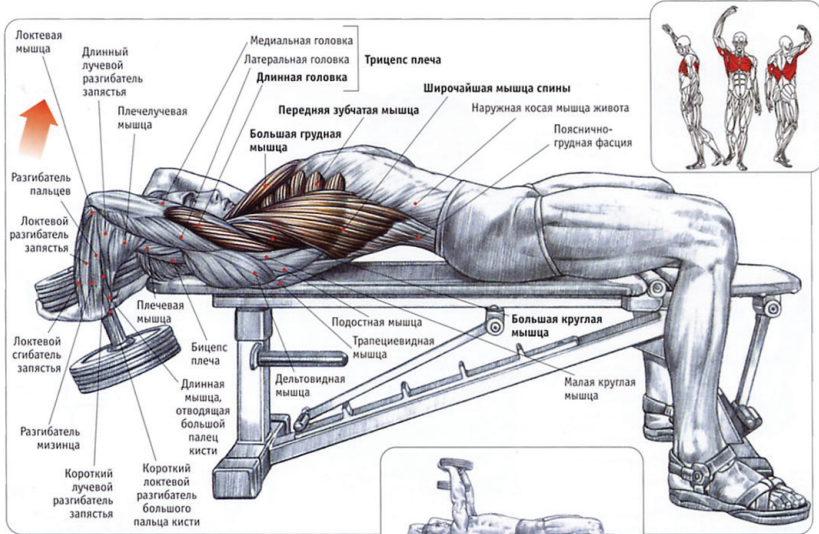


Примечание: скрещивание рук с тросами верхних блоков задействуют также малые грудные мышцы, расположенные глубоко под большими грудными мышцами.



ТЯГА ГАНТЕЛИ ИЗ-ЗА ГОЛОВЫ ЛЕЖА
«PULL-OVER»

13



Лежа на скамье. Ноги поставить на пол. Держать одну гантель обеими кистями на прямых руках, расположив ладони на внутренней поверхности дисков гантели. Ручьяк гантели обхватить большими и указательными пальцами обеих рук:
- сделать вдох и опустить гантель за голову, слегка сгибая локти, затем вернуться в исходное положение, выпрямляя руки;
- по окончании движения сделать выдох.

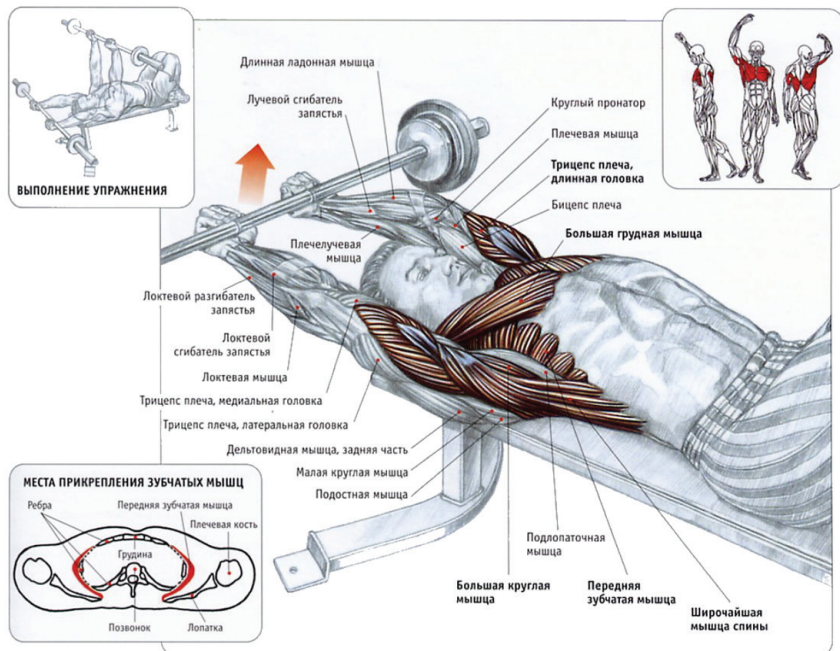
Это упражнение развивает внутреннюю часть большой грудной мышцы, длинную головку трицепсов, большую круглую мышцу, широчайшую мышцу спины, а также переднюю зубчатую, ромбовидную и малую грудную мышцы. Эти три последние мышечные группы придадут лопаткам стабильное положение. Это упражнение можно выполнять для укрепления грудной клетки. Чтобы не перегружать трицепс, используют легкие гантели. По возможности ложитесь поперек горизонтальной скамьи, чтобы уровень таза был опущен ниже уровня плечевого пояса. Очень важно перед движением сделать глубокий вдох, а выдох – только в самом конце движения.



ГРУДЬ

14

ТЯГА ШТАНГИ ЛЕЖА «PULL-OVER»



Лежа на скамье. Ноги поставить на пол. Держать гриф штанги прямыми руками хватом сверху не шире плеч:
 - сделать вдох, максимально наполнить легкие воздухом, опустить штангу за голову, слегка сгибая руки в локтях;
 - по окончании движения, возвращаясь в исходное положение, сделать **ВЫДОХ**.

Это упражнение развивает большую грудную мышцу, длинную головку трицепсов, большую круглую мышцу, широчайшую мышцу спины, а также передние зубчатые мышцы, ромбовидную мышцу и малую грудную мышцу.
 Оно великолепно расширяет грудную клетку.
 Выполняя его, используйте нагрузки с легким весом и следите за положением туловища и правильным дыханием.

СПИНА

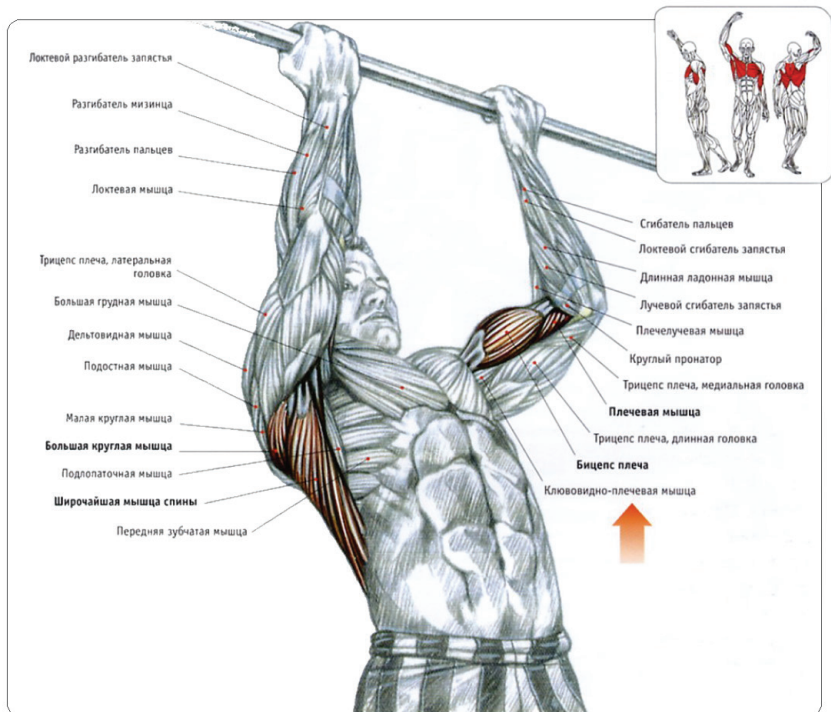


01. Подтягивания на перекладине хватом снизу	134
02. Подтягивания на специальной перекладине	135
03. Тяги верхнего блока перед собой	137
04. Тяги верхнего блока за шею	138
+ 05. Разрывы трицепса	139
06. Тяги верхнего блока узким хватом	140
07. Тяги верхнего блока прямыми руками	141
08. Тяги нижнего блока (гребля)	142
09. Тяги гантели одной рукой	143
10. Тяги штанги, стоя в наклоне	144
11. Тяги Т-образного грифа (гребля)	145
12. Тяги Т-образного грифа (гребля) с упором	146
13. «Мертвые» тяги со штангой, ноги прямые	147
14. «Мертвые» тяги в стиле сумо	148
15. Становые тяги со штангой	149
+ 16. Разрывы сухожилия бицепса плеча	151-152
+ 17. Люмбаго + Следует ли выгибать спину?	153
18. Поясничные прогибания	154
19. Разгибания туловища на тренажере	155
20. Вертикальные тяги	156
21. Шраги со штангой	157
22. Шраги с гантелями	158
23. Шраги на тренажере	159

СПИНА

01

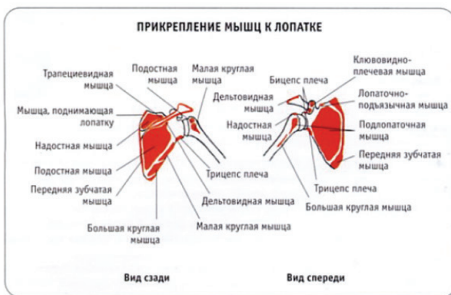
ПОДТЯГИВАНИЯ НА ПЕРЕКЛАДИНЕ ХВАТОМ СНИЗУ



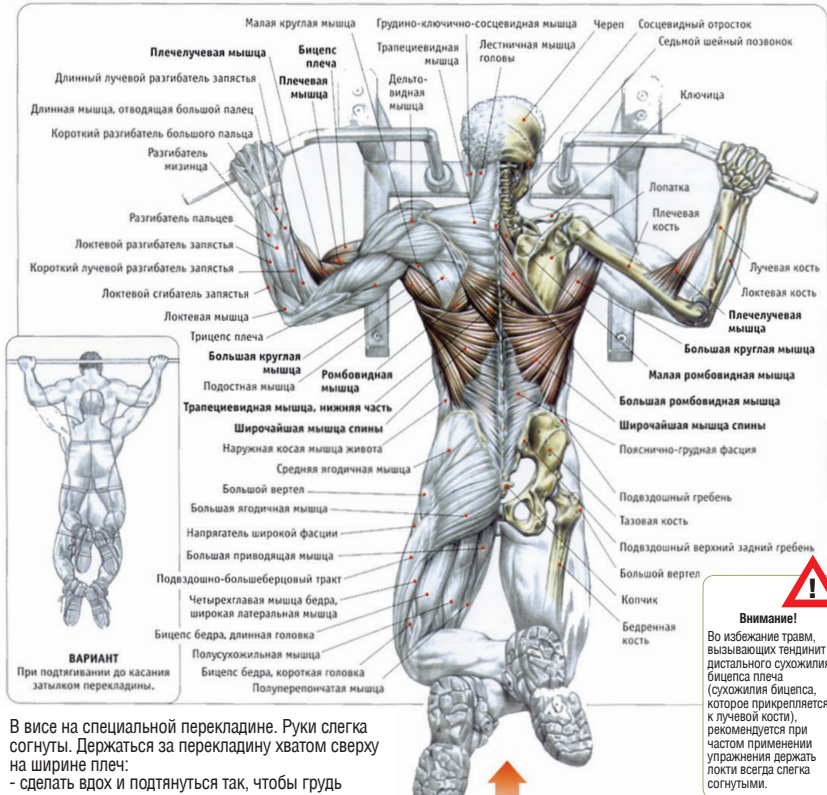
В висе на перекладине. Руки слегка согнуть. Держаться за перекладину хватом снизу на ширине плеч:

- сделать вдох и, выпятив грудь, подтянуться вверх, пока подбородок не достигнет уровня перекладины;
- сделать выдох по окончании движения.

Это движение развивает широчайшую мышцу и большую круглую мышцу спины. Его усилия распространяются также на бицепсы и плечевые мышцы. В связи с этим данное упражнение можно адаптировать для программы тренинга плечевых мышц и бицепсов. В нем задействованы также трапецевидная мышца (ее средняя и нижняя части), ромбовидная и большая грудная мышцы. Это упражнение требует значительных физических усилий. Поэтому с меньшим риском его можно выполнять на тренажере с верхним блоком.



ПОДТЯГИВАНИЯ НА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПЕРЕКЛАДИНЕ 02



В висте на специальной перекладине. Руки слегка согнуты. Держаться за перекладину хватом сверху на ширине плеч:

- сделать вдох и подтянуться так, чтобы груды оказалась на уровне перекладины;
- сделать выдох по окончании движения.

Возвращаясь в исходное положение, контролируйте опускание туловища.

Это упражнение требует определенной физической силы и прекрасно подходит для развития широчайшей мышцы спины, большой круглой мышцы и, в момент сведения лопаток в конце подтягивания, ромбовидных мышц, а также средних и нижних частей трапециевидной мышцы. Оно задействует также бицепс плеча, плечевую мышцу и плечелучевую мышцу.

Варианты: выпятив грудь, можно подтянуться до подбородка. Для усиления нагрузки можно к талии прикрепить какой-нибудь груз. Следует отметить, что на биомеханическом уровне, когда локти подводятся к телу, в движение вовлекаются главным образом внешние пучки широчайшей мышцы спины, что делает спину широкой.

Когда же при выпячивании груди локти заводятся назад, чтобы приблизить подбородок к перекладине, задействуются главным образом верхние и средние пучки широчайшей мышцы спины, а также большой круглой мышцы, что формирует толщину спины. В момент сведения лопаток в работу включаются также ромбовидная мышца и нижняя часть трапециевидной мышцы.

Примечание: большая грудная мышца, хотя и в меньшей степени, чем широчайшая мышца спины и большая круглая мышца, но также способствует во время движения сокращению угла между руками и туловищем.

СПИНА

ПОДЪЯГИВАНИЯ ЗА ШЕЮ ДВИЖЕНИЕМ ЛОКТЕЙ К ТелУ

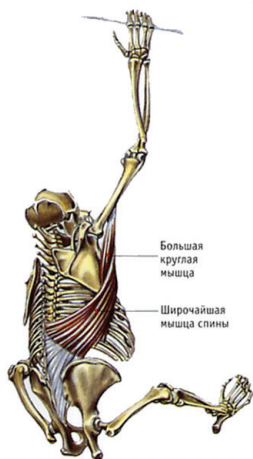


При приближении локтей к телу задействуются главным образом внешние части широчайшей мышцы спины и развивается ширина спины.

ПОДЪЯГИВАНИЯ К ПОДБОРОДКУ ДВИЖЕНИЕМ ЛОКТЕЙ НАЗАД



Во время движения локтей назад задействуются верхние и центральные части широчайшей мышцы спины. Этот вариант прекрасно подходит для формирования толщины спины.



У обезьяны и человека очень развиты большие круглые и широчайшие мышцы спины.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ

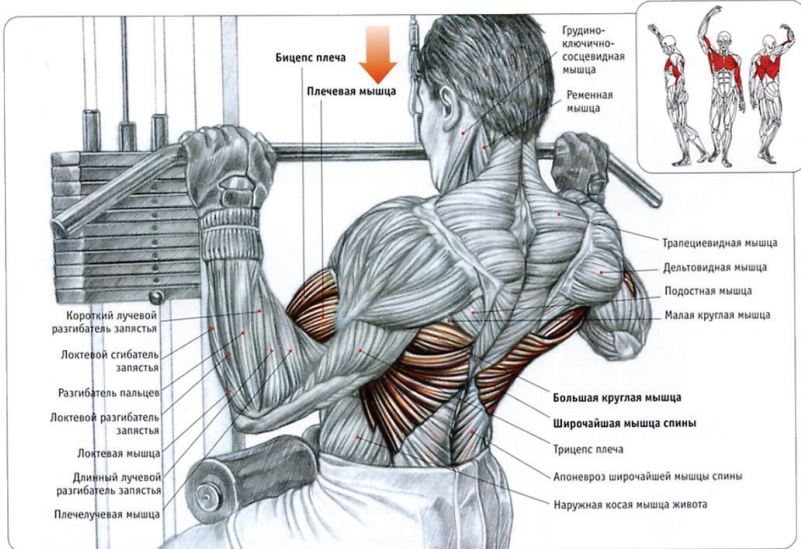
Первоначально большие круглые мышцы и широчайшие мышцы спины вовлекались в деятельность нашими предками в процессе ходьбы всеми четырьмя конечностями. С переходом к жизни на деревьях усиленное развитие получили мышцы, осуществляющие движения по вертикали. Спустившись снова на землю, наши предки приспособились к передвижению на двух ногах, но не потеряли способность лазить по деревьям. Для этой цели они использовали мощные мышцы спины.

Примечание: основное различие между двигательной системой человека и человекообразных обезьян заключается в более совершенных у нас нижних конечностях. А наша грудь и верхние конечности имеют примерно те же пропорции и строение, что и у человекообразных обезьян. Мнение, будто у обезьян намного длиннее руки, ошибочно, просто у людей длиннее ноги.



ТЯГИ ВЕРХНЕГО БЛОКА ПЕРЕД СОБОЙ

03



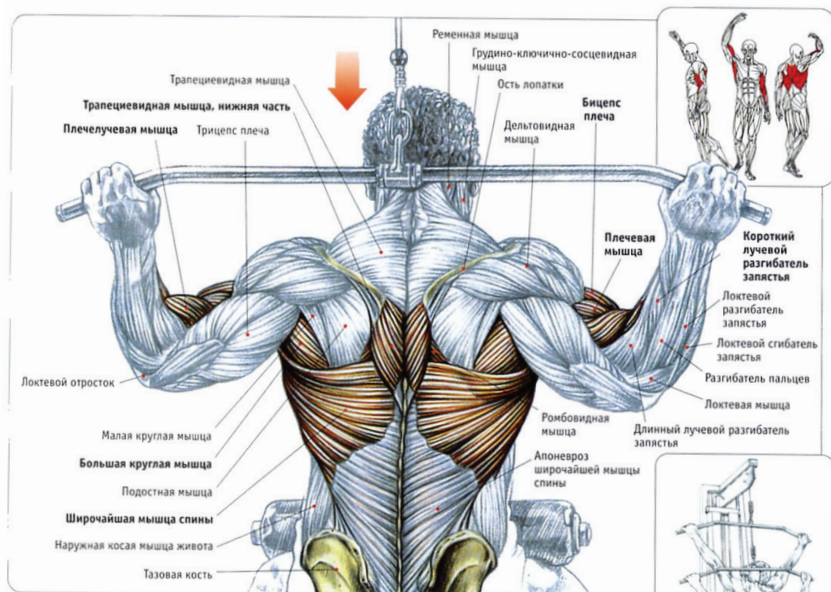
Сидя лицом к тренажеру. Гриф верхнего блока взять широким хватом сверху:
- сделать вдох и потянуть гриф к верхней части груди, заводя локти назад;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение наращивает толщину спины, акцентируя нагрузку на среднюю часть широчайших мышц спины, задействуя трапециевидную мышцу, ромбовидные мышцы, бицепсы, плечевые и большие грудные мышцы.



СПИНА

04 ТЯГИ ВЕРХНЕГО БЛОКА ЗА ШЕЮ



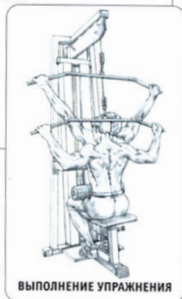
Сидя лицом к тренажеру, зафиксировав бедра под валиками. Взять гриф верхнего блока широким хватом сверху:

- сделать вдох и потянуть гриф вниз за шею, подводя одновременно локти к телу;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение превосходно развивает ширину спины, ее верхние и нижние пучки, а также большие круглые мышцы.

В работе участвуют бицепсы, плечевые мышцы и плечелучевые, равно как ромбовидные мышцы и нижняя часть трапециевидных мышц. Эти две последние мышцы содействуют смыканию лопаток друг с другом.

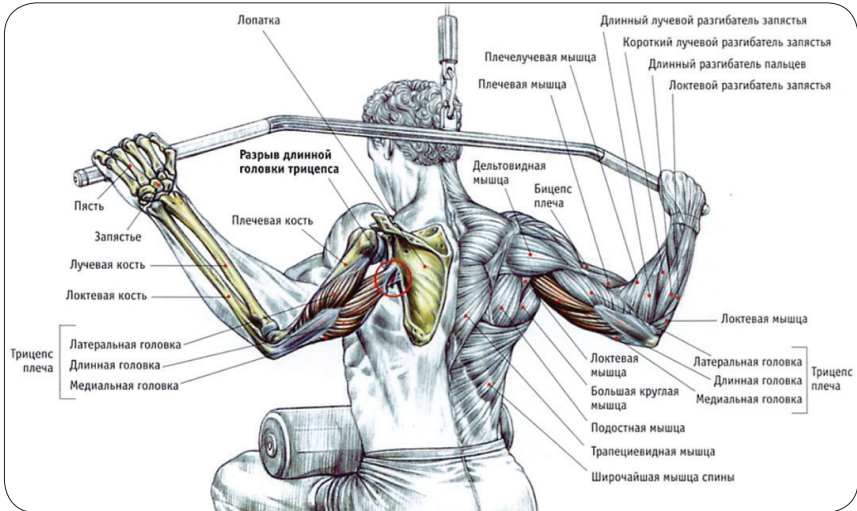
Движения с тягой верхнего блока вниз очень важны для начинающих, поскольку позволяют приобрести мышечную силу перед последующим исполнением различных подтягиваний на перекладинах.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ



ВАРИАНТ: специальный тренажер с закрепленной осью.



Усиленное наращивание мышц спины приводит к травме длинной головки трицепса плеча.

Хотя длинная головка трицепса плеча не самая задействованная мышца при развитии мышц спины, тем не менее она чаще всех травмируется во время выполнения со сверхтяжелым весом при тягах на тренажере с верхним блоком к груди или при подтягиваниях на перекладине с дополнительным грузом.

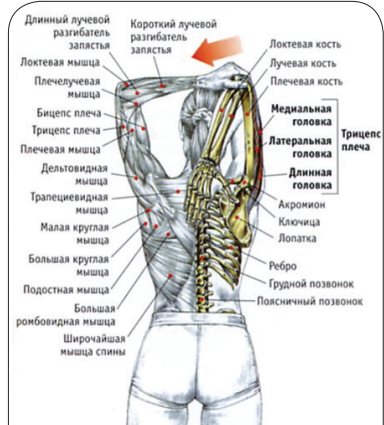
Широчайшая мышца спины представляет собой мощную мышцу в форме веера, которая приводит руку к грудной клетке и прочно прикреплена к плечевой кости дистальным сухожилием.

Эта мышца задействована преимущественно при лазании по канату. Длинная головка трицепса плеча – самая маленькая в этой мышце, главная функция ее состоит, во-первых, в разгибании предплечья и, во-вторых, в подведении руки к грудной клетке, дополняя действие широчайшей мышцы спины.

Разрыв длинной головки трицепса чаще всего случается тогда, когда мышца перегружена, устаю или из-за неправильной разминки. Во время подтягиваний с грузом на перекладине либо при мощных тягах на тренажере с верхним блоком достаточно на короткий момент расслабить широчайшую мышцу спины, как мгновенно вся нагрузка перейдет на длинную головку трицепса, которая чаще всего может получить частичный разрыв близ места прикрепления к лопатке (к счастью, полный отрыв сухожилия наблюдается значительно реже). В отличие от травмы плеча, надолго и практически полностью останавливающей тренировку верхней части тела, разрыв длинной головки трицепса наносит меньший вред.

Несмотря на полученную травму, можно развивать мышцы спины, выполняя тяги с нижним блоком или тяги с т-образным грифом, а также разрабатывать трицепсы, разгибания рук с верхним блоком, прижав локти к телу. Однако следует в первое время использовать умеренный вес, либо перед возобновлением тренировок для верхней части тела лучше немного отдохнуть.

Примечание: разрыв длинной головки трицепса может также произойти во время распрямления рук на перекладине. Чтобы избежать подобной травмы, необходимо перед тренировкой сделать несколько движений, напрягая и расслабляя мышцы трицепса.



УПРАЖНЕНИЕ, СПОСОБУЮЩЕЕ РАСТЯЖКЕ ТРИЦЕПСА

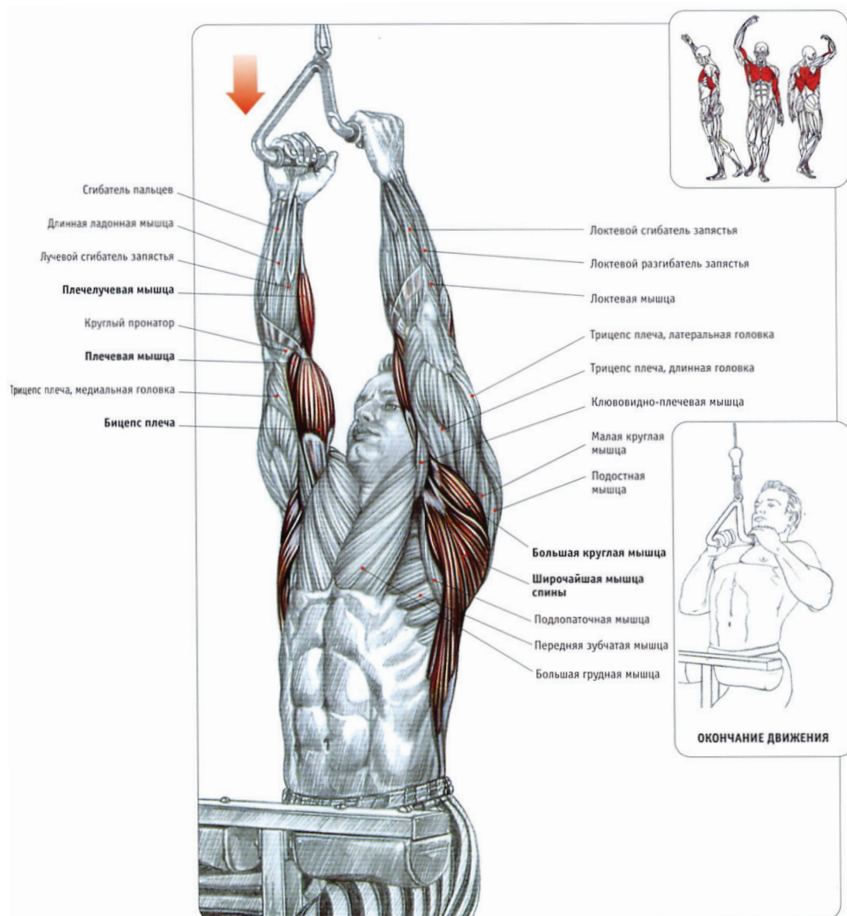
Стоя или сидя. Спину держать прямо. Одну руку поднять вертикально, прижав к голове. Согнув руку в локте, другой рукой взяться за этот локоть и медленно тянуть его, стараясь завести за голову. Это движение растягивает большую круглую мышцу спины, трицепс (главным образом длинную головку), а также в меньшей степени широчайшую мышцу спины.

Вариант: можно тянуть не за локоть, а за кисть. Для более интенсивного растягивания можно упереть поднятую руку в стену.

СПИНА

05

ТЯГИ ВЕРХНЕГО БЛОКА УЗКИМ ХВАТОМ

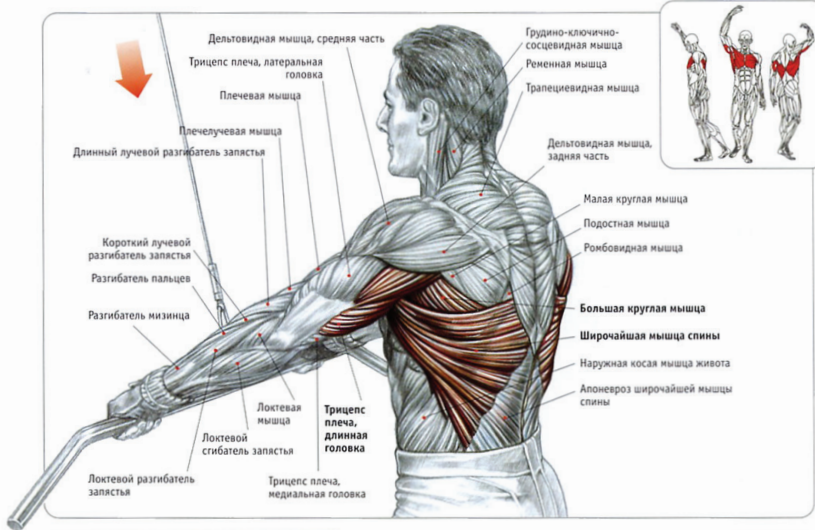


Сидя лицом к тренажеру, зафиксировав бедра под валиками. Взять рукоятки верхнего блока узким хватом:
- сделать вдох и, выпятив грудь, потянуть рукоятки блока вниз, слегка отклонив туловище назад, пока рукоятки не коснутся груди;
- сделать выдох по окончании движения.

Это превосходное упражнение для полного развития широчайшей мышцы спины и большой круглой мышцы. При сведении лопаток задействуются ромбовидная и трапециевидная мышцы, а также задние части дельтовидной мышцы. Любые тяги верхнего блока вовлекают в работу бицепсы и плечевые мышцы, а также нагружают плечелучевые мышцы.

ТЯГИ ВЕРХНЕГО БЛОКА ПРЯМЫМИ РУКАМИ

06



Стоя лицом к тренажеру. Ноги врозь. Взять прямыми руками гриф хватом сверху на ширине плеч. Спину держать неподвижно, живот подтянут.

- сделать вдох и одновременно обеими руками потянуть гриф вниз, пока он не коснется передней поверхности бедер, держа руки прямо (допустимо лишь слегка согнуть локти);
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение задействует широчайшие мышцы спины, а также нагружает большие круглые мышцы и длинные головки трицепсов, которые, в частности, отвечают за правильное положение плечевого сустава.

Примечание: пловцы часто используют это упражнение как силовое, позволяющее им получать хорошие результаты в стиле кроль.

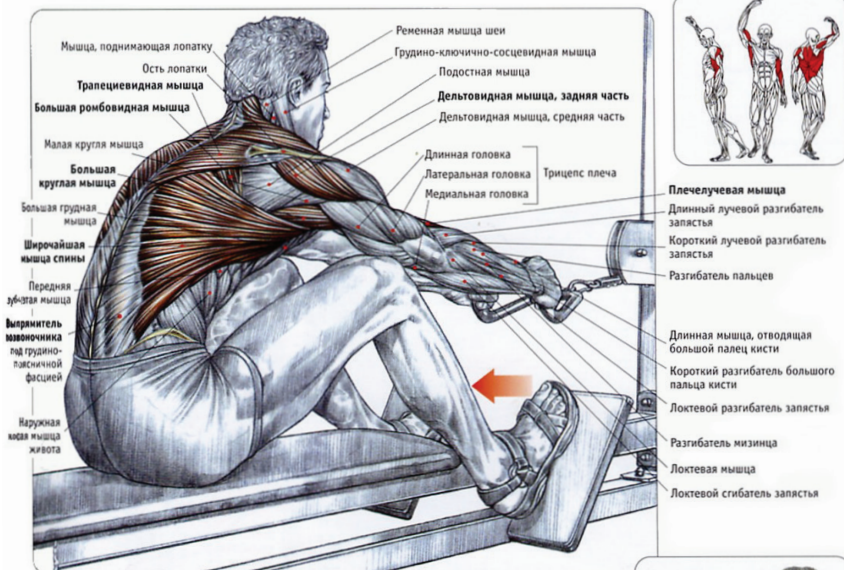


ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

СПИНА

07

ТЯГИ НИЖНЕГО БЛОКА (ГРЕБЛЯ)



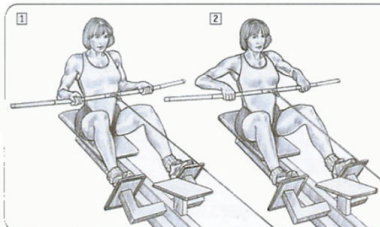
Сидя лицом к тренажеру. Ноги слегка согнуть. Ступни поставить на опоры, взяв рукоятки блока:
 - сделать вдох и потянуть рукоятки нижнего блока к себе, пока они не коснутся нижней части грудной клетки, продвигать локти максимально назад, выгибая спину;
 - по окончании движения сделать выдох, медленно возвращаясь в исходное положение.

Это упражнение превосходно формирует толщину спины, задействуя широчайшую мышцу спины, большую круглую мышцу, задние части дельтовидных мышц, бицепсы, плечелучевые и, в конце движения, при сведении лопаток друг с другом, трапецевидные и ромбовидные мышцы.
 В момент выпрямления туловища вовлекаются также мышцы – разгибатели позвоночника. В момент наклона под силой веса растягиваются все мышцы спины.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

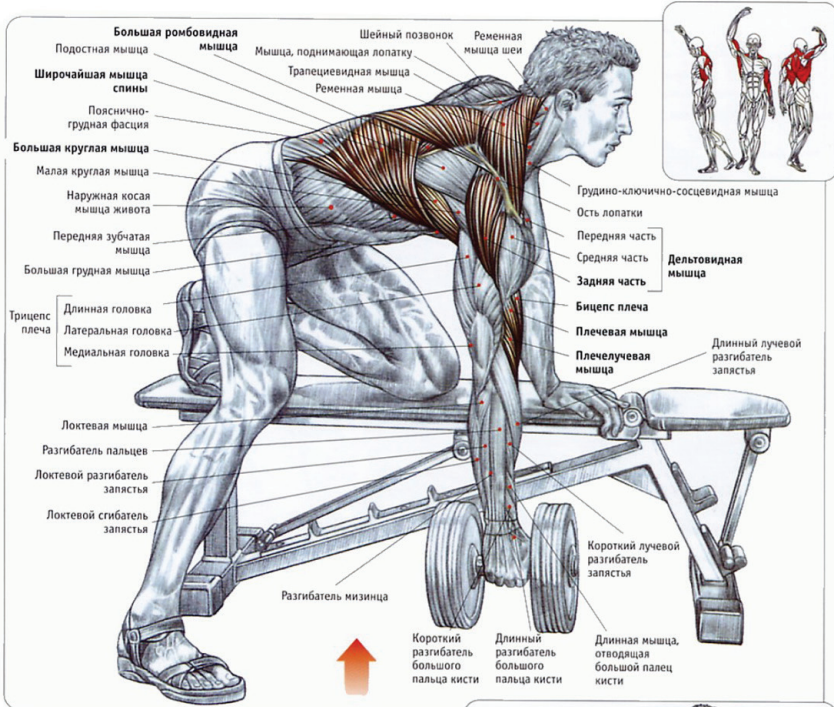
Внимание: во избежание возможных травм спины, производя тягу нижнего блока с тяжелым весом, никогда чрезмерно ее не округляйте.



ВАРИАНТ С ШИРОКИМ ГРИФОМ В КАЧЕСТВЕ РУКОЯТКИ:

1. Хват снизу акцентирует нагрузку на трапецевидные мышцы (нижние части), ромбовидные мышцы и бицепсы.
2. Хват сверху акцентирует нагрузку на задние части дельтовидных мышц и средние части трапецевидных мышц.

ТЯГИ ГАНТЕЛИ ОДНОЙ РУКОЙ 08



Взять гантель. Ладонь повернуть к телу внутрь.
 Руку и колено одной и той же стороны поставить на скамью друг напротив друга. Спину зафиксировать:
 - сделать вдох и подтянуть гантель к телу как можно выше, двигая локоть максимально назад, следить за тем, чтобы рука значительно не отклонялась от туловища в сторону;
 - сделать выдох по окончании движения.

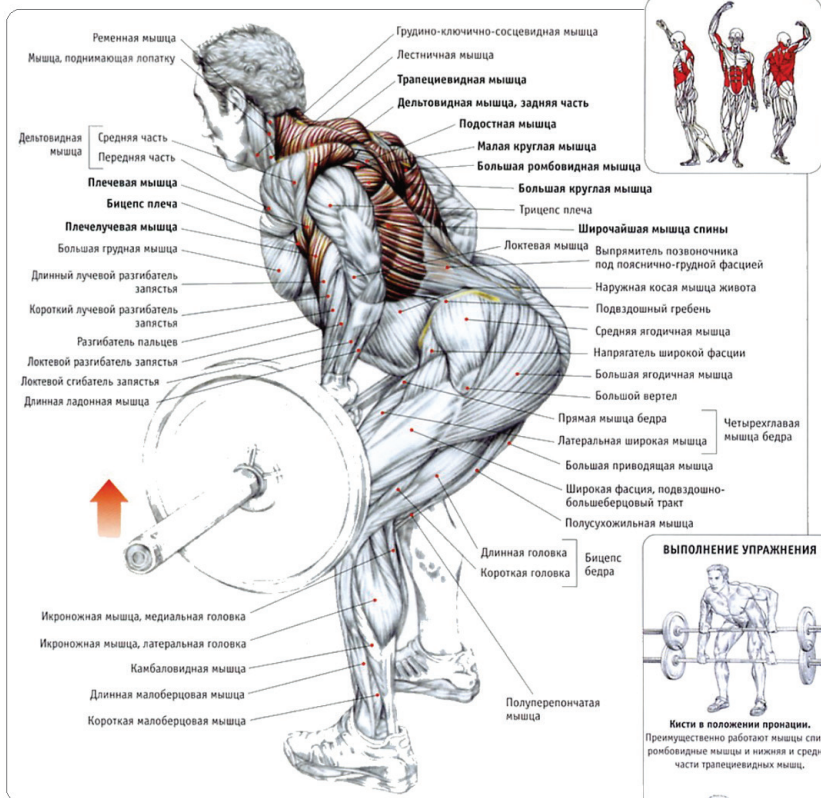
Это упражнение преимущественно нагружает широчайшие мышцы спины, большую круглую мышцу, заднюю часть дельтовидных мышц, а также трапецевидную и ромбовидную мышцы в конечной фазе движения. Кроме того, оно задействует сгибатели руки, бицепсы плеча, плечевые и плечелучевые мышцы.



СПИНА

09

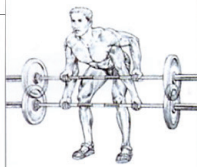
ТЯГИ ШТАНГИ, СТОЯ В НАКЛОНЕ



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ



Кисти в положении пронации.
Преимущественно работают мышцы спины, ромбовидные мышцы и нижняя и средняя части трапециевидных мышц.



Кисти в положении супинации.
Преимущественно работают мышцы спины, верхняя часть трапециевидных мышц и бицепсов.

Стоя. Ноги слегка согнуть. Туловище наклонить вперед под углом примерно 45°. Спина ровная. Гриф штанги держать в опущенных вниз руках хватом сверху немного шире плеч:

- сделать вдох и, задержав дыхание, напрягать мышцы живота, потянув гриф штанги до касания груди;
- по окончании движения сделать выдох, вернувшись в исходное положение.

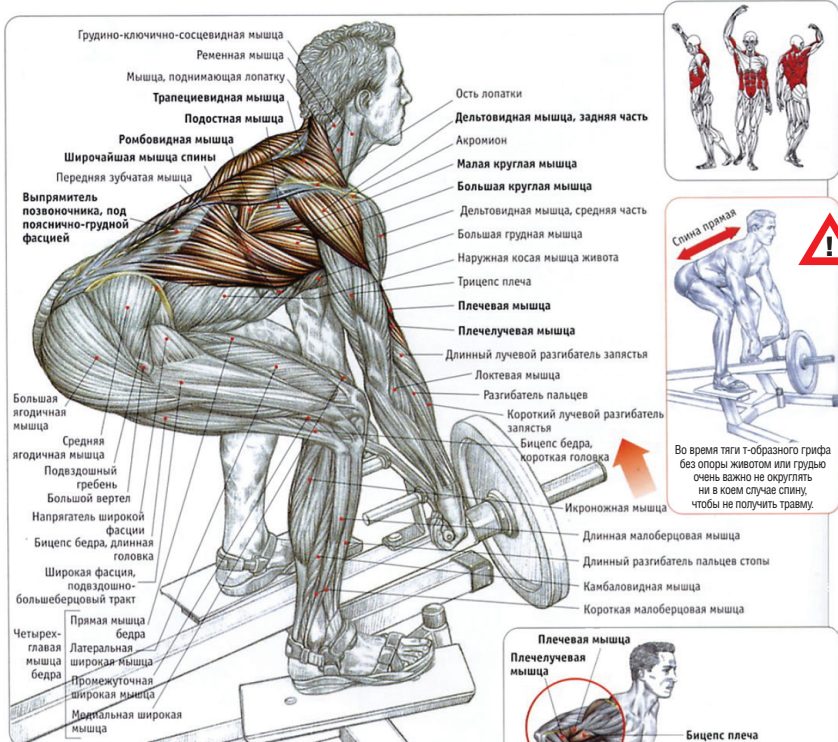
Это упражнение задействует широчайшие мышцы спины, большие круглые мышцы, задние части дельтовидных мышц, сгибатели руки (бицепсы, плечевые, плечелучевые), а при сведении лопаток друг с другом – ромбовидные и трапециевидные мышцы.

Дополнительно в движение вовлекаются разгибатели позвоночника в изометрическом напряжении. Акцентировать нагрузку на различные области спины можно, изменяя ширину хвата, а также степень наклона торса.

Внимание: во избежание травм при выполнении упражнения никогда не сутультесь.



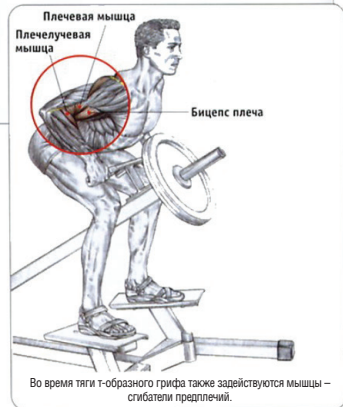
ТЯГИ Т-ОБРАЗНОГО ГРИФА (ГРЕБЛЯ) 10



Стоя на платформе, внутри которой расположен т-образный гриф. Взять его хватом сверху. Ноги слегка согнуты в коленях. Спина прямая. Туловище наклонить вперед под углом 45°:
 - сделать вдох и потянуть гриф, пока он не коснется груди;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение концентрирует нагрузку на мышцах спины, не требуя значительных усилий для сохранения правильного положения тела. Оно задействует широчайшие мышцы спины, большие круглые мышцы, задние части дельтовидных мышц, подостную мышцу, а также в момент сведения лопаток друг с другом – ромбовидные мышцы, трапецевидную мышцу (главным образом ее среднюю часть) и сгибатели предплечий. Наклонное положение туловища вовлекает в работу изометрическим напряжением мышцы живота и поясницы.

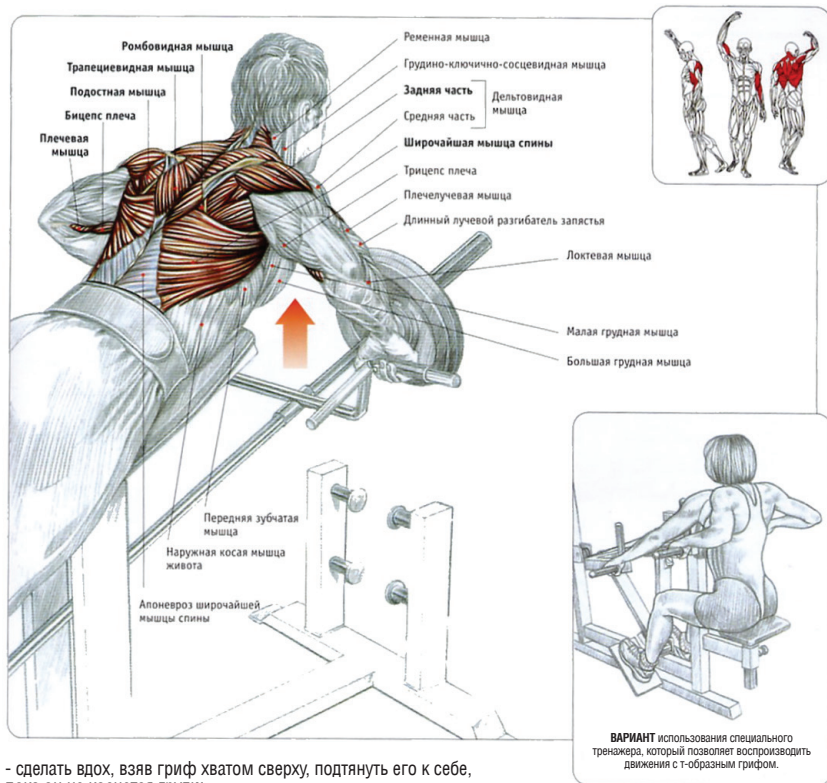
При приведении кистей в положение супинации нагрузка переносится частично на бицепс плеча, а в конце тяги – на верхнюю часть трапецевидной мышцы. Некоторые тренажеры оснащены параллельными рукоятками, что позволяет качественно удерживать гриф промежуточным хватом, не перегружая плечелучевые мышцы.



СПИНА

11

ТЯГИ Т-ОБРАЗНОГО ГРИФА (ГРЕБЛЯ) С УПОРОМ



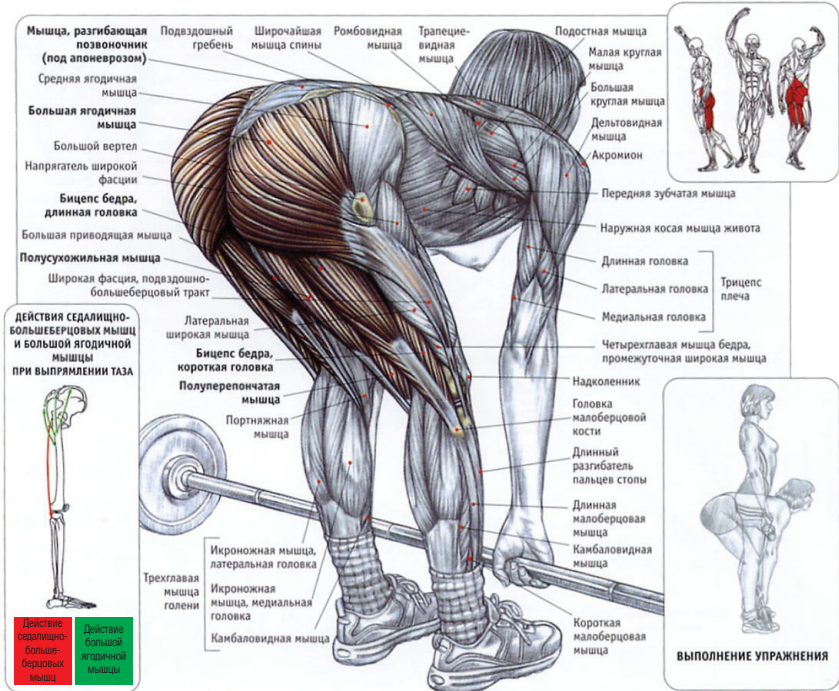
- сделать вдох, взяв гриф хватом сверху, подтянуть его к себе, пока он не коснется груди;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение позволяет сделать основной акцент на мышцах спины и требует намного меньше усилий для сохранения правильного положения тела. За счет специальной опоры для живота торс удерживается в правильном и безопасном положении и освобождает от работы мышцы спины и хребтовые мышцы. Оно задействует главным образом широчайшие мышцы спины, большую круглую мышцу, заднюю часть дельтовидной мышцы, сгибатели рук, а также трапециевидную и ромбовидную мышцы.

Но при использовании тяжелого веса грудная клетка сдавливается опорой, что затрудняет дыхание, усложняя выполнение упражнения.

Примечание: изменив положение ладоней, то есть поставив их сверху (хватом снизу), вы переносите нагрузку частично на бицепсы плеча и верхнюю часть трапециевидной мышцы.

«МЕРТВЫЕ» ТЯГИ СО ШТАНГОЙ, НОГИ ПРЯМЫЕ 12



Стоя лицом к грифу, лежащему на полу. Ступни слегка раздвинуть. Торс наклонить вперед. Гриф штанги держать хватом сверху расслабленными руками. Ноги держать по возможности прямыми.

Поясницу прогнуть:

- сделать вдох и выпрямить туловище, сохраняя поясницу прогнутой;
- сделать выдох по окончании движения;
- вернувшись в исходное положение, не опускать гриф на пол, держа спину прямо.

Не округлять спину во избежание получения травмы.

Это упражнение вовлекает в работу все мышцы, расположенные вдоль обеих сторон позвоночника.

При наклоне туловища таз перемещается вперед. Движения активно включают в работу большую ягодичную и седельно-большеберцовую мышцы (за исключением короткой головки бицепса бедра).

Во время движений тела с прямыми ногами работают мышцы задней поверхности бедра.

Для увеличения амплитуды движения в нижней фазе выполняйте упражнение, стоя на возвышении.

ДЕЙСТВИЕ СЕДИЛНО-БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ МЫШЦ

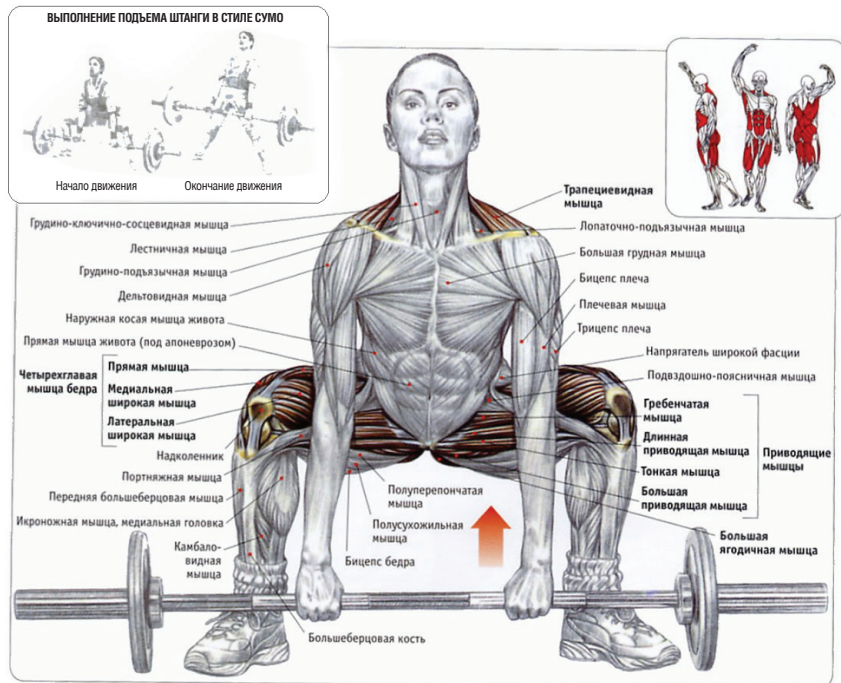


Примечание: подъем очень легкого веса может рассматриваться как упражнение для попеременного напряжения и расслабления седельно-большеберцовых мышц. Чем тяжелее вес нагрузки, тем активнее большие ягодичные мышцы переключают эстафету у седельно-большеберцовых мышц при распрямлении таза.

СПИНА

13

«МЕРТВЫЕ» ТЯГИ В СТИЛЕ СУМО



Стоя лицом к грифу. Ноги поставить значительно шире плеч. Носки врозь;

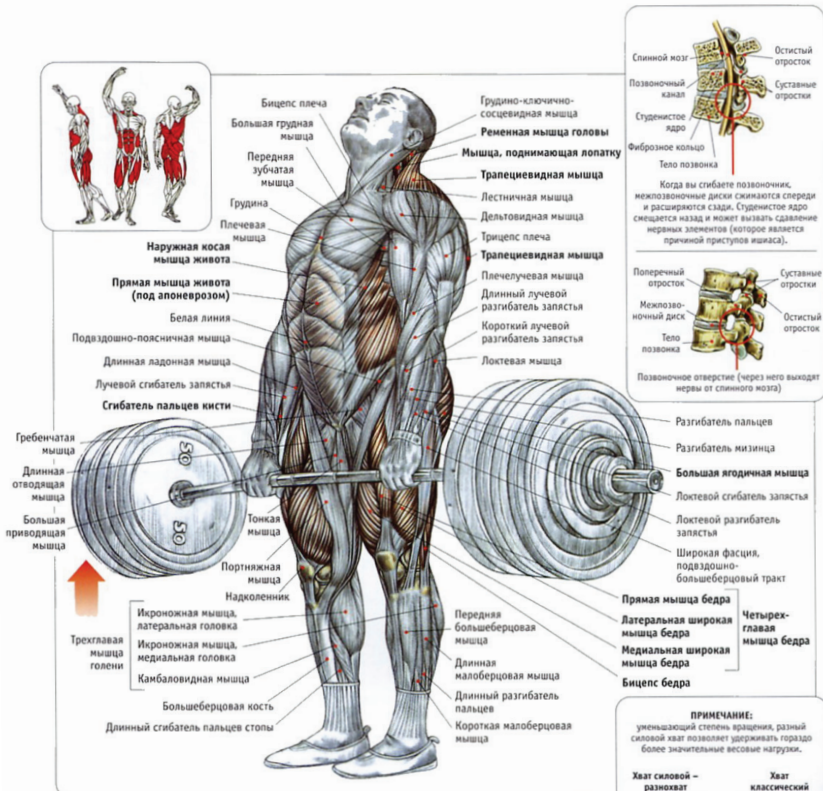
- согнуть ноги в коленях и присесть так, чтобы бедра оказались в горизонтальном положении к полу;
- взять гриф штанги прямыми руками чуть шире плеч разным хватом (одна ладонь в положении пронации, другая – в положении супинации), не позволяющим грифу проворачиваться, что дает возможность удерживать очень большие весовые нагрузки;
- сделать вдох, задержать дыхание и, напрягая мышцы живота и выгнув слегка спину, выпрямляя ноги и туловище, встать со штангой;
- в конце движения отвести плечи назад;
- по окончании движения сделать выдох.

В отличие от обычного классического подъема штанги от пола, в этом упражнении более интенсивно работают четырехглавая мышца бедра и приводящая мышца бедра и в меньшей степени – мышца спины, которая в начале упражнения недостаточно прогибается.

Примечание: в самом начале движения очень важно вести штангу вдоль большеберцовых мышц. Многократные повторения (максимум десять раз) с легким весом в этом упражнении превосходно укрепляют поясничный отдел, разрабатывая не только мышцы бедер, но и ягодичные мышцы.

Тем не менее, во избежание травмы тазобедренного сустава, приводящих мышц бедра, а также активно задействованной зоны крестцово-поясничного сочленения позвоночника это упражнение следует выполнять чрезвычайно осторожно. Подъем штанги в стиле сумо представляет собой одно из трех движений в соревнованиях по силовому троеборью.

СТАНОВЫЕ ТЯГИ СО ШТАНГОЙ 14



Стоя лицом к штанге, лежащей на полу. Ноги расставить, слегка согнуть в коленях. Спину прогнуть. Присесть, наклоняясь вперед, пока бедра не окажутся почти в горизонтальном положении. В зависимости от физических особенностей можно корректировать исходное положение. При коротких бедрах и руках бедра займут горизонтальное положение, а при длинных бедрах и руках бедра окажутся немного выше уровня коленного сустава.

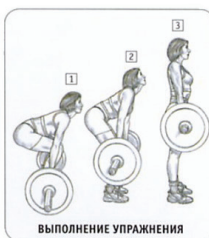
Взять гриф штанги хватом сверху чуть шире плеч (можно применить разнохват, при котором одна ладонь направлена вперед, а другая назад, тем самым предотвращая вращение грифа в руках при работе с более тяжелым весом). Контролируя напряжение поясницы и мышцы живота:

- сделать вдох, оторвать штангу от пола и поднять ее вдоль передней поверхности голени;
- когда гриф штанги достигнет колен, продолжать выпрямлять туловище до вертикального положения и полного распрямления ног;
- по окончании движения сделать выдох.

Задержаться в вертикальном положении в течение двух секунд, после чего опустить штангу на пол, по-прежнему не расслабляя живот и поясницу, ни в коем случае не округлять спину.

Это упражнение вовлекает в работу ягодичные и четырехглавые мышцы бедра, при этом разрабатывая позвоночно-крестцовые и трапециевидные мышцы.

СПИНА



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ



Во избежание травмы очень важно не горбить спину при выполнении упражнения.



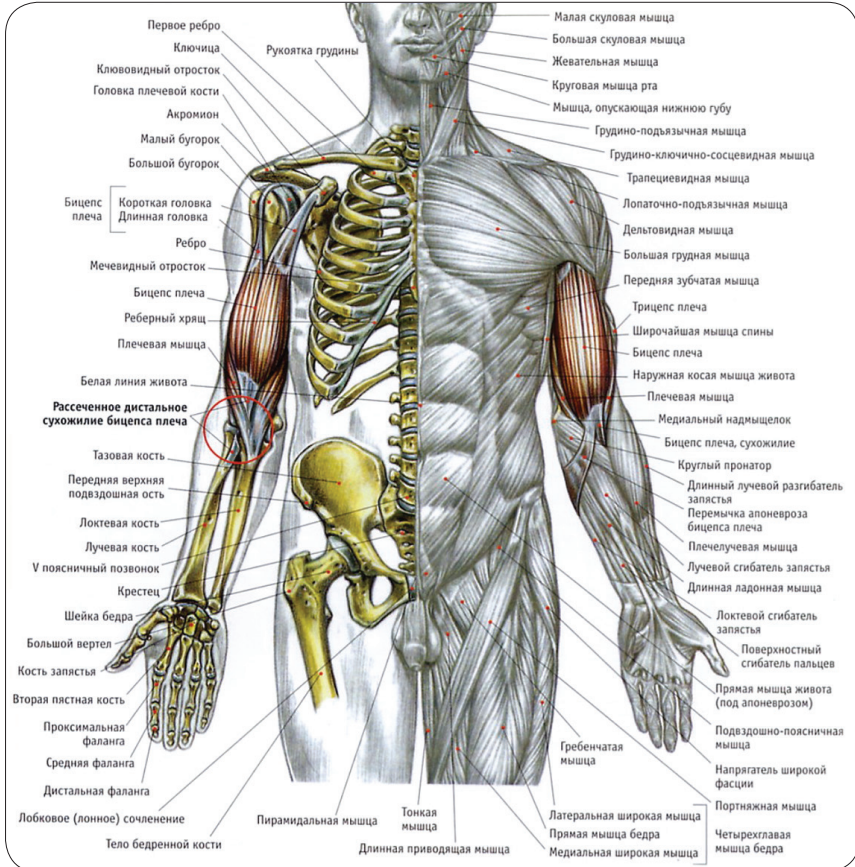
МЫШЦЫ, ЗАДЕЙСТВОВАННЫЕ ВО ВРЕМЯ ПОДЪЕМА ШТАНГИ С ПОЛ



В любых движениях с использованием тяжелого веса, необходимо соблюдать обязательный «блок»:

1. Грудь необходимо выпятив для возможности глубокого вдоха и максимального наполнения легких воздухом и затем задержать дыхание. Это положение жесткой грудной клетки не позволит вам сутулиться верхнюю часть туловища.
 2. Мышцы живота держать в напряжении, контролируя внутрибрюшное давление, не давая возможности опуститься туловищу вперед.
 3. Поясницу прогнуть, держа мышцы позвоночника в напряжении, чтобы в заключительной фазе движения спина не сгорбилась и не произошло защемления в нижнем отделе позвоночника.
- Эти три одновременно выполняемых действия называются «блок», который предупреждает округление спины, что может стать причиной смещения межпозвоночных дисков при работе с тяжелым весом.

РАЗРЫВЫ СУХОЖИЛИЯ БИЦЕПСА ПЛЕЧА



Разрыв длинной головки бицепса не представляет собой серьезную травму и широко распространен в спорте. Как правило, происходит разрыв мышцы, уже затронутой тендинитом, вследствие резкого движения рукой, например, при метании копья. Эта травма присуща бейсболу, теннису, всем видам метания, а также тяжелой атлетике при выполнении рывка. Нагрузка мгновенно переносится на длинную головку бицепса, которая чаще всего разрывается в том месте, где ее сухожилие переходит в межбугорковую борозду плечевой кости.

Некоторые упражнения для наращивания мышц, в частности, подъем штанги от пола тяжелого веса, сами по себе вызывают другую травму, характерную для бицепса.

Обычная практика при тягах штанги от пола – это использование разнохватки для предотвращения вращения штанги в руках и поднятия довольно тяжелого веса, которое заключается в особенности хвата, когда одна ладонь находится в положении пронации, а другая – в положении супинации. Подобная техника хвата, сама по себе не представляющая опасности, тем не менее может вызвать разрыв или отрыв нижнего сухожилия бицепса (там, где мышца крепится к плечевой кости), что, к счастью, встречается очень редко. Во время позитивной фазы тяги штанги с пола напряжение переносится главным образом на мышцы ног, ягодиц, спины и брюшного пресса, а руки в это время остаются практически расслабленными, но натянутыми, словно тросы подъемного крана.

СПИНА



РАЗРЫВЫ СУХОЖИЛИЯ БИЦЕПСА ПЛЕЧА

К сожалению, когда кисть находится в положении супинации, бицепс, соответственно, напрягается, и в этой ситуации создается чрезмерное напряжение (ведь бицепс представляет собой самую мощную мышцу-супинатор), которое в совокупности с экстремальным весом способно стать причиной разрыва или полного отрыва сухожилия от лучевой кости.

При тягах штанги с пола тяжелым весом дистальное сухожилие бицепса травмируется только в тех случаях, когда рука расположена вдоль туловища:

в верхней части мышцы напряжение распределяется между сухожилием его короткой и длинной головок, а внизу вся нагрузка падает только на место прикрепления сухожилия.

По сравнению с другими разрывами сухожилия, например, с разрывом большой грудной мышцы или приводящих мышц бедер, когда боль становится невыносимой и полностью выводит спортсмена из строя, разрыв сухожилия бицепса вызывает относительно умеренную боль.

На соревнованиях по тяжелой атлетике можно увидеть, как спортсмены продолжали брать штангу с пола на грудь, несмотря на произошедший во время выполнения упражнения разрыв сухожилия одного из бицепсов.

При получении травмы диагноз становится очевидным. На передней стороне руки появляется припухлость, вызванная внутренним кровоизлиянием. Однако больше всего поражает сокращение бицепса, которое сразу образует шар сверху руки, около большой грудной и дельтовидной

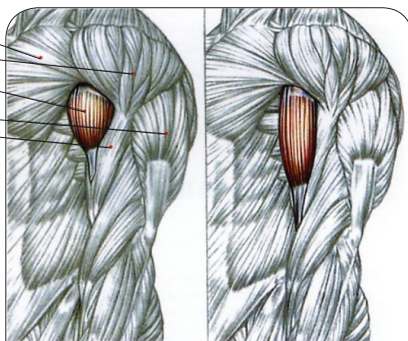
мышц и обнажает внизу плечевую мышцу. Несмотря на мышечный разрыв, рука может продолжать сгибаться, хотя и не полностью, благодаря плечевой мышце, плечелучевой мышце, длинному и короткому лучевым разгибателям запястья, а также круглому пронатору.

Это означает, что хват в положении супинации является весьма проблематичным, поскольку окончание движения обеспечивается лишь одной мышцей-супинатором.

Если непосредственно после получения травмы не прибегнуть к хирургическому вмешательству, чтобы вновь прикрепить сухожилие бицепса к лучевой кости, произойдет окончательная ретракция мышцы, сопровождаемая фиброзными изменениями. И хотя подвижность руки сохранится, она при сгибании и в положении супинации утратит силу навсегда.

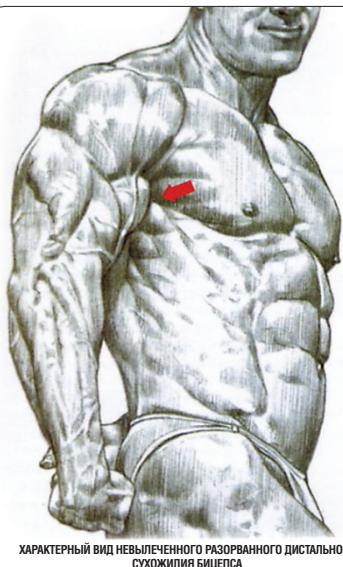
Этой типичной для подъема с пола штанги тяжелого веса травмы порой можно избежать, регулярно разрабатывая бицепс, поставив перед собой цель – укрепить не мышцу, а сухожилие. Для этого необходимо несколько видеоизменить упражнение сгибания рук со штангой с прямым грифом, добавив движение для придания штанге дополнительного ускорения, раскачивая туловище назад. Эта регулярно используемая практика переносит напряжение на дистальное сухожилие трицепса и в конце концов укрепляет его. Тем не менее, чтобы избежать травмы, выполняя подобные упражнения, нельзя сутулить спину и округлять поясницу.

Большая грудная мышца
Дельтовидная мышца
Травмированный сокращенный бицепс плеча
Трицепс плеча
Плечевая мышца



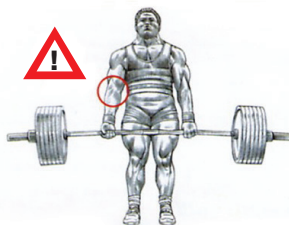
СОКРАЩЕННЫЙ БИЦЕПС ПЛЕЧА ПОСЛЕ РАЗРЫВА ЕГО ДИСТАЛЬНОГО СУХОЖИЛИЯ

БИЦЕПС ПЛЕЧА В НОРМАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ



ХАРАКТЕРНЫЙ ВИД НЕВЫЛЧЕННОГО РАЗОРВАННОГО ДИСТАЛЬНОГО СУХОЖИЛИЯ БИЦЕПСА

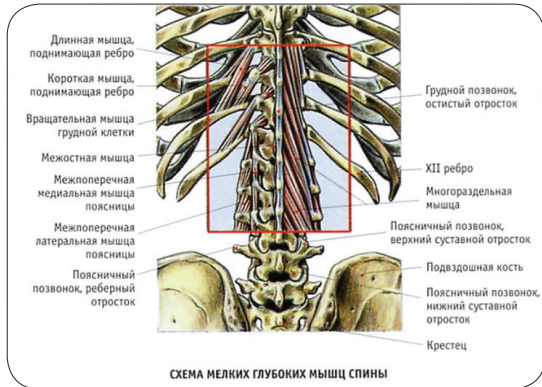
Если после отрыва дистального сухожилия бицепса не прибегнуть к немедленной хирургической операции, вновь прикрепив его к лучевой кости, то произойдет ретракция, сопровождаемая впоследствии атрофией мышцы.



ПРИ ПОДЪЕМЕ С ПОЛА ШТАНГИ С ЧРЕЗМЕРНО ТЯЖЕЛЫМ ВЕСОМ У ТОЙ РУКИ, КИСТЬ КОТОРОЙ НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ СУПИНАЦИИ, ИНОГДА МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ РАЗРЫВ СУХОЖИЛИЯ БИЦЕПСА



Люмбаго представляет собой наиболее распространенное болезненное поражение поясничного отдела. Как правило, не имеющее тяжелых последствий люмбаго чаще всего возникает из-за спазмов малых околопозвоночных глубоких мышц спины, которые связывают отростки позвонков между собой. Если во время поворота или плохо контролируемого растяжения позвоночника одна из этих мелких мышц чересчур растянута или разорвалась, это немедленно вызовет сокращение соседних мышц, а также более поверхностных мышц, выпрямляющих позвоночник. В области спины возникает резкая боль. Однако подобные спазмы тем не менее ограничивают движения, которые могут привести к разрыву глубокой мышцы позвоночника и/или уругубить уже имеющийся. Этот локальный спазм мышц спины продолжается некоторое время и чаще всего исчезает вместе с заживлением пораженной мышцы. Однако случается порой, что люмбаго никак не проходит. Даже после заживления мышцы локальные спазмы спины могут продолжаться в течение нескольких недель, а у некоторых – даже в течение многих лет.



Примечание: хотя само по себе люмбаго не имеет тяжелых последствий, все же представляет собой болезненный спазм мышц спины и может сопровождаться гораздо более тяжелой патологией позвоночника, например, смещением межпозвоночных дисков или разрывами мышц и позвоночных связок, а также трещинами.



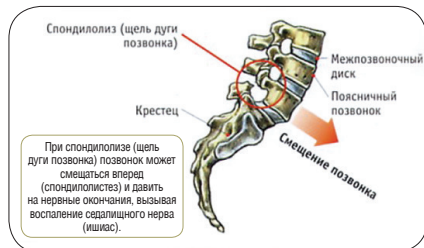
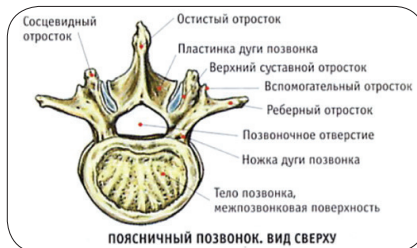
СЛЕДУЕТ ЛИ ВЫГИБАТЬ СПИНУ



Для лиц, страдающих патологией позвоночника, округлость спины во время выполнения упражнений не влечет за собой никакой опасности. Однако при таких движениях, как вертикальная передняя протяжка и подъем туловища с пола, когда позвоночник имеет тенденцию округляться, прогиб спины может предотвратить возникновение травм.

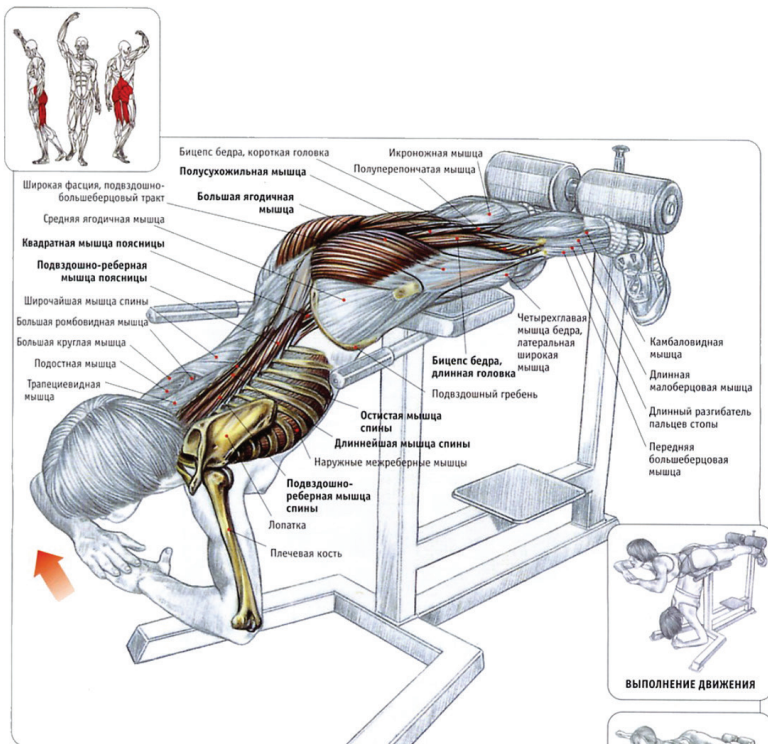
Однако для некоторых округлость спины во время выполнения упражнений может повлечь за собой очень серьезные последствия:

- у лиц, страдающих врожденным спондилолизом (дефект дужки позвонка в виде щели), растяжение поясничного отдела позвоночника может вызывать смещение позвонка вперед (спондилолистез), что способно привести к пережиманию нервных структур (а впоследствии и к воспалению седалищного нерва, ишиасу);
- у лиц, страдающих вымыванием из организма минеральных солей (остеопороз), связанным с возрастом, растяжение поясничного отдела позвоночника из-за наличия щели в дужке позвонка влечет за собой спондилолиз. Травмированный позвонок может так сместиться, что сильно сдавит нервные окончания, вызвав воспаление седалищного нерва (ишиас).



СПИНА

15 ПОЯСНИЧНЫЕ ПРОГИБАНИЯ



Расположиться на специальной скамье. Лодыжки закрепить. Лобок находится за пределами скамьи. Место сгиба тела находится на уровне тазобедренного сустава. Туловище расслаблено и опущено вертикально вниз:

- сделать вдох и на задержке дыхания поднять туловище вверх, прогибая поясничный отдел, пока он не окажется в горизонтальном положении. Затем плавно вернуться в исходное положение;

- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение развивает главным образом мышцы, разгибающие позвоночник (подвздошно-реберные, длиннейшие и остистые мышцы спины, ременную и полуостистую мышцу головы), квадратную мышцу поясницы и в меньшей степени большие ягодичные мышцы и седалищно-большеберцовые мышцы, за исключением короткой головки бицепса бедра. Более того, полное сгибание туловища превосходно способствует приданию гибкости крестцово-поясничным мышцам.

При смещении линии сгиба вперед нагрузка локализуется исключительно на крестцово-поясничных мышцах, но не слишком интенсивно из-за ограниченной амплитуды движения и большой мощности рычага.

Для лучшей концентрации нагрузки можно в верхней фазе движения удерживать туловище в горизонтальном положении в течение нескольких секунд. Существует другая скамья со специальным наклонным положением, которая позволяет более комфортно делать это движение. Но на ней необходимо осторожно использовать верхнюю фазу движения.

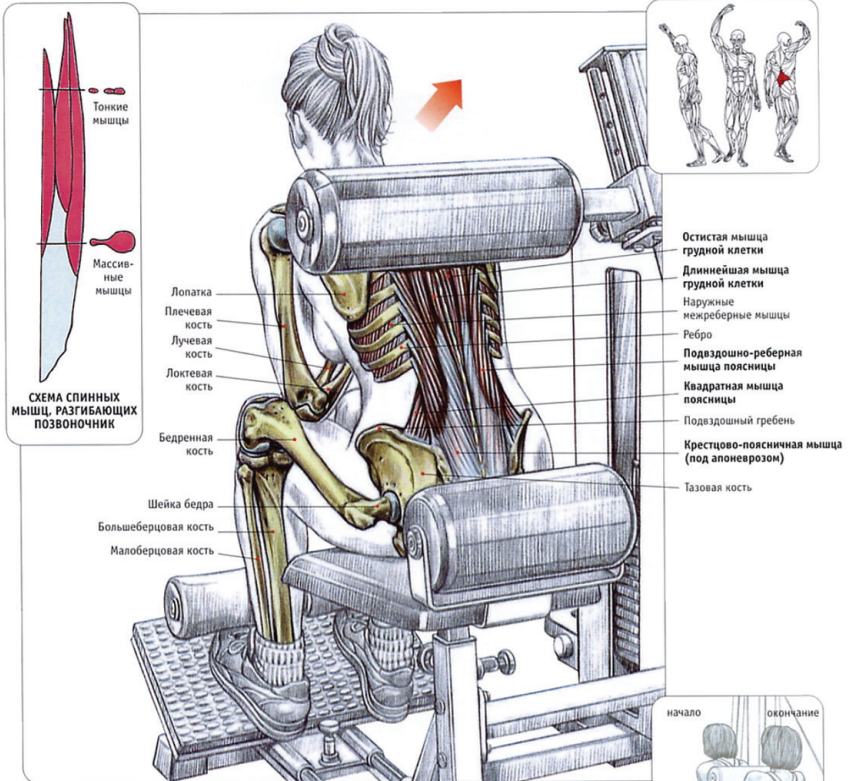
Варианты:

- прогибая туловище, положив гриф на плечи, вы делаете малоподвижную верхнюю часть спины, локализуя тем самым нагрузку на нижние мышцы спины, выпрямляющие позвоночник;

- для большего усиления нагрузки можно выполнять упражнение с диском от штанги небольшого веса, который следует держать за головой, но лучше прижать к груди.

РАЗГИБАНИЯ ТУЛОВИЩА
НА ТРЕНАЖЕРЕ

16



Сидя на тренажере. Туловище наклонить вперед. Валик тренажера поместить на уровне лопаток:

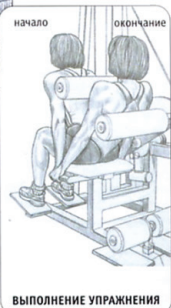
- сделать вдох и максимально выпрямить туловище, затем медленно вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение разрабатывает мышцы, выпрямляющие позвоночник, локализуя нагрузку в нижней части спины, прежде всего – на крестцово-поясничной группе остистых мышц.

Это упражнение превосходно подходит начинающим и выполняется по 10-20 раз, что позволяет развить силу мышц, необходимого для выполнения более сложных упражнений.

Это упражнение можно усложнить, добавив вес и уменьшив число повторений. На тренажере можно удобно регулировать амплитуду движения и нагрузку, причем во время одного и того же подхода.

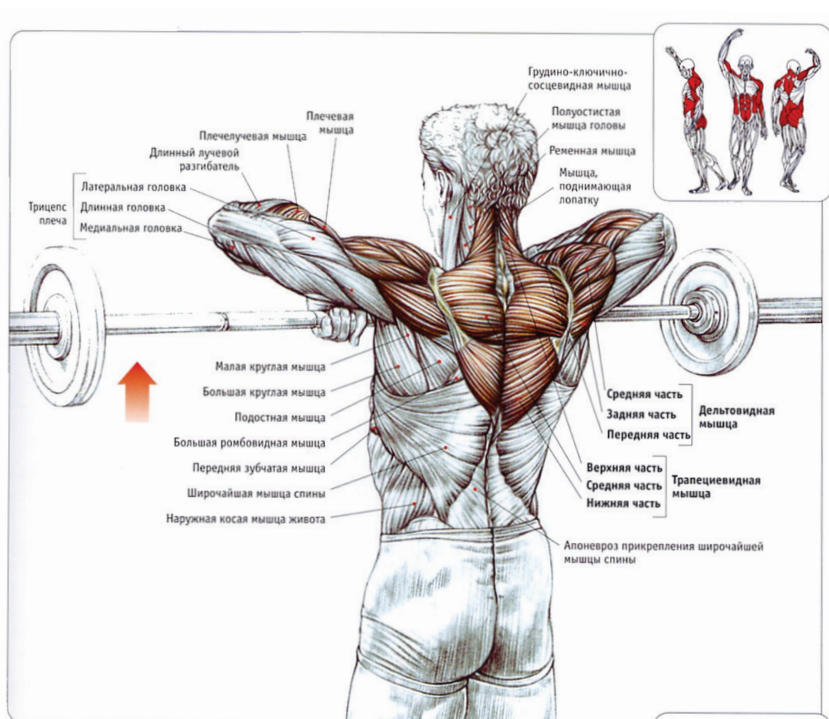
Пример: выполнить два подхода с пятнадцатью повторениями с умеренной нагрузкой и полной амплитудой движения, после чего следуют два подхода с семью повторениями с более тяжелой нагрузкой и короткой амплитудой.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

СПИНА

17 ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ТЯГИ



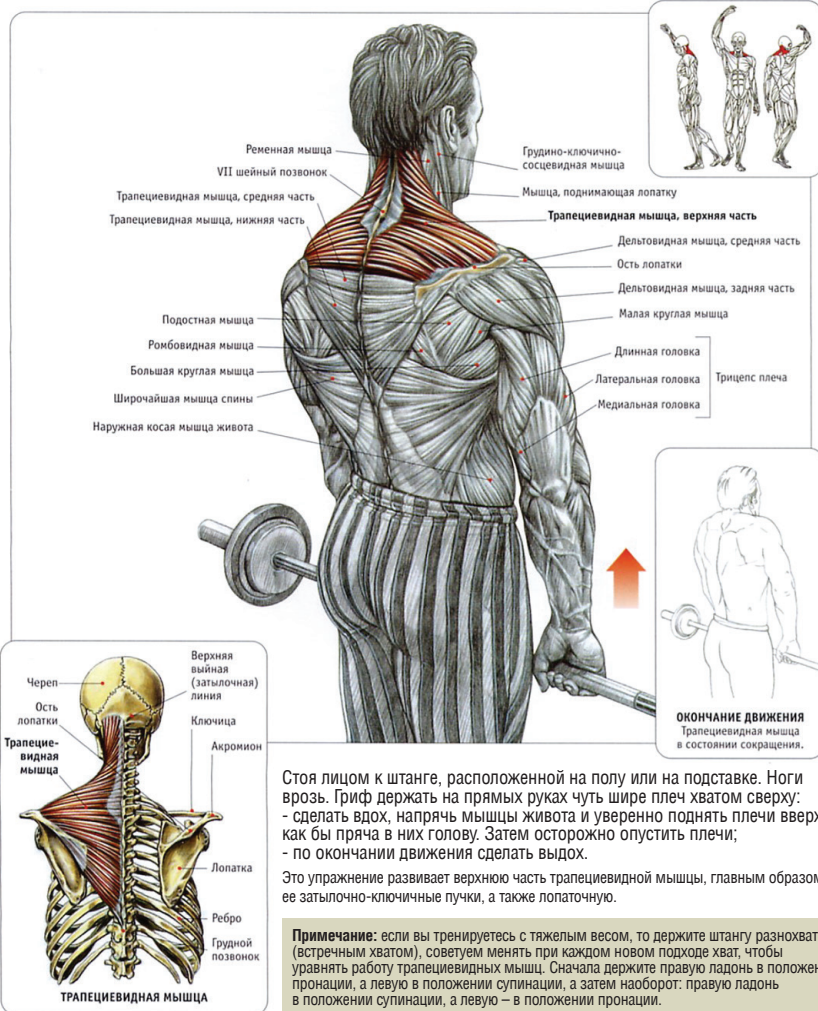
Стоя. Ноги врозь. Спина прямая. Гриф штанги расположен внизу, у бедер, на ширине ладони хватом сверху;

- сделать вдох и протянуть штангу вверх вдоль тела, поднимая локти как можно выше, пока гриф не достигнет подбородка. Затем медленно вернуться в исходное положение, выпрямляя руки, не делая при этом резких движений;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение разрабатывает трапециевидные мышцы, главным образом их верхнюю часть, а также дельтовидные мышцы, мышцы, поднимающие лопатку, бицепсы плеча, плечевые мышцы, мышцы предплечий, живота, ягодиц и крестцово-поясничные мышцы.

Следует отметить, что, чем шире хват, тем больше вовлекаются в работу дельтовидные мышцы, а трапециевидные мышцы – меньше.





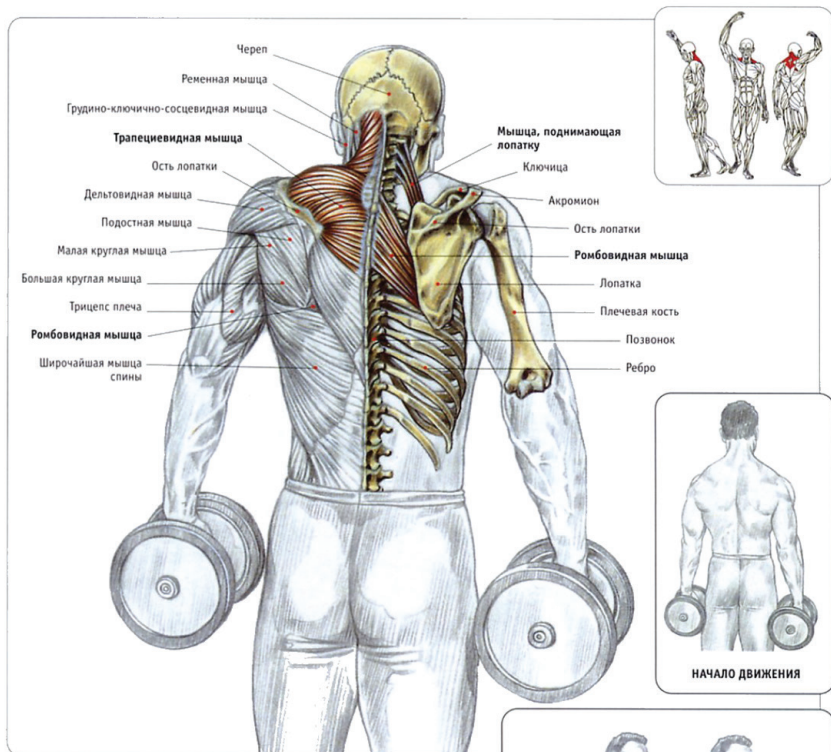
Стоя лицом к штанге, расположенной на полу или на подставке. Ноги врозь. Гриф держать на прямых руках чуть шире плеч хватом сверху: - сделать вдох, напрячь мышцы живота и уверенно поднять плечи вверх, как бы прचा в них голову. Затем осторожно опустить плечи; - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение развивает верхнюю часть трапециевидной мышцы, главным образом ее затылочно-ключичные пучки, а также лопаточную.

Примечание: если вы тренируетесь с тяжелым весом, то держите штангу разнохватом (встречным хватом), советуем менять при каждом новом подходе хват, чтобы уравнивать работу трапециевидных мышц. Сначала держите правую ладонь в положении пронации, а левую в положении супинации, а затем наоборот: правую ладонь в положении супинации, а левую – в положении пронации.

СПИНА

19 ШРАГИ С ГАНТЕЛЯМИ



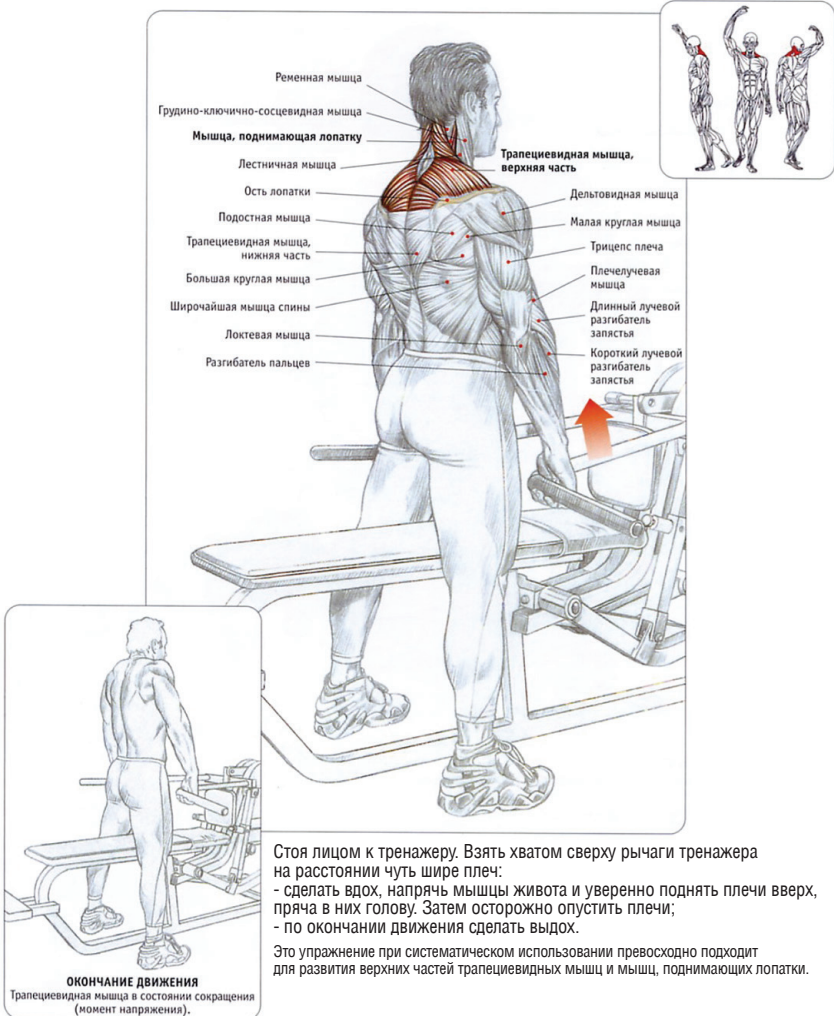
Стоя. Ноги врозь. Голову слегка наклонить вперед. Гантели по бокам на опущенных руках: - сделать вдох, приподнять плечи, потом плавно отвести их назад, осторожно опустив; - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение предназначено для разработки верхних, или ключичных, частей трапециевидных мышц, мышц, поднимающих лопатку, средних частей трапециевидных мышц и ромбовидных мышц, если дополнить поднимание плеч смыканием лопаток.

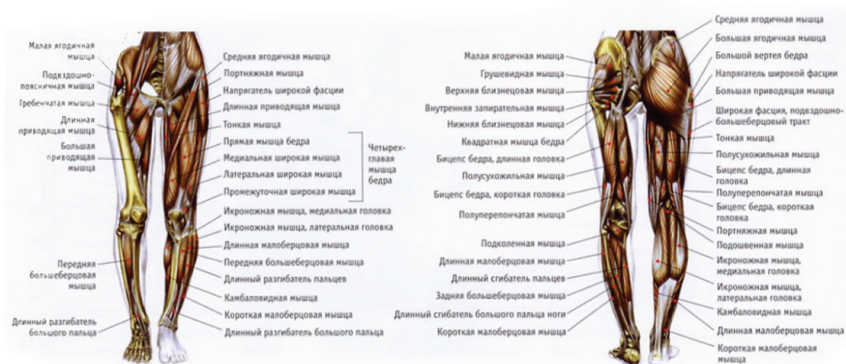


Примечание: при использовании тяжелого веса вращения плечами становятся трудновыполнимыми.

ШРАГИ НА ТРЕНАЖЕРЕ 20

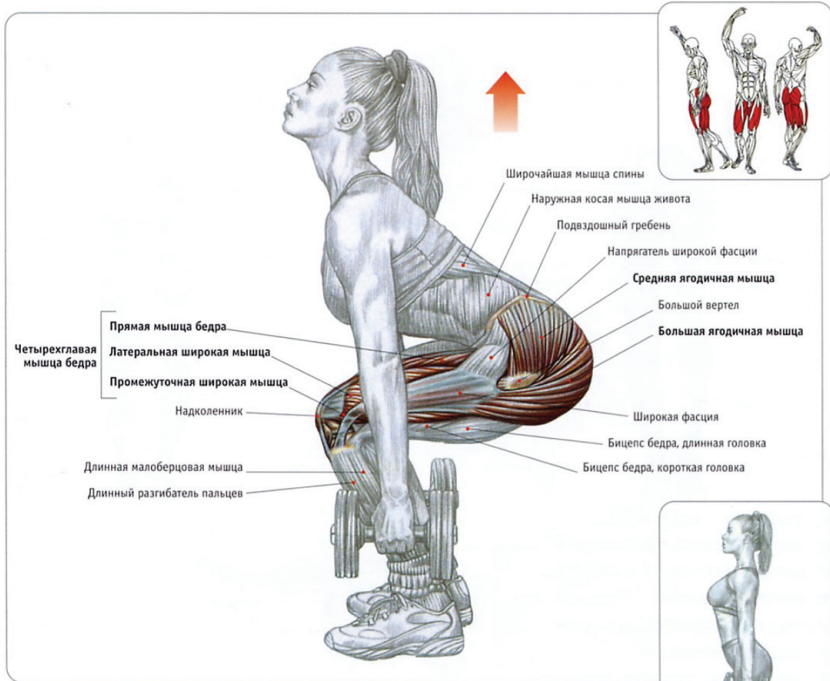


НОГИ



01. Приседания с гантелями	161
02. Приседания со штангой на груди	162
03. Приседания со штангой на плечах	163
04. Широкие приседания	165
+ 05. Грыжа межпозвоночного диска	166
05. Наклонный жим ногами	167
06. Приседания на тренажере «Hack Squat»	168
07. Разгибание ног	169
08. Сгибание ног лежа	170
09. Сгибание одной ноги стоя	171
10. Сгибание ног сидя	172
+ 11. Разрывы седалищно-подколенных мышц бедра	173
11. Подъемы торса «С добрым утром».....	174
12. Приведение одной ноги стоя	175
13. Сведение ног сидя.....	176
14. Подъемы на носки стоя	177
15. Подъем на носок одной ноги стоя.....	178
16. Подъемы на носки в наклоне «Ослик».....	179

ПРИСЕДАНИЯ С ГАНТЕЛЯМИ 01



- Стоя прямо. Ноги врозь. Взять в каждую руку по гантели, выпрямив руки вдоль туловища:
- сделать вдох, смотря прямо перед собой, немного выгнув спину, присесть, согнув бедра в коленях;
 - после того, как бедра достигнут горизонтального положения, выпрямить ноги, возвращаясь в исходное положение;
 - сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение задействует в первую очередь четырехглавые мышцы бедер и ягодичные мышцы.

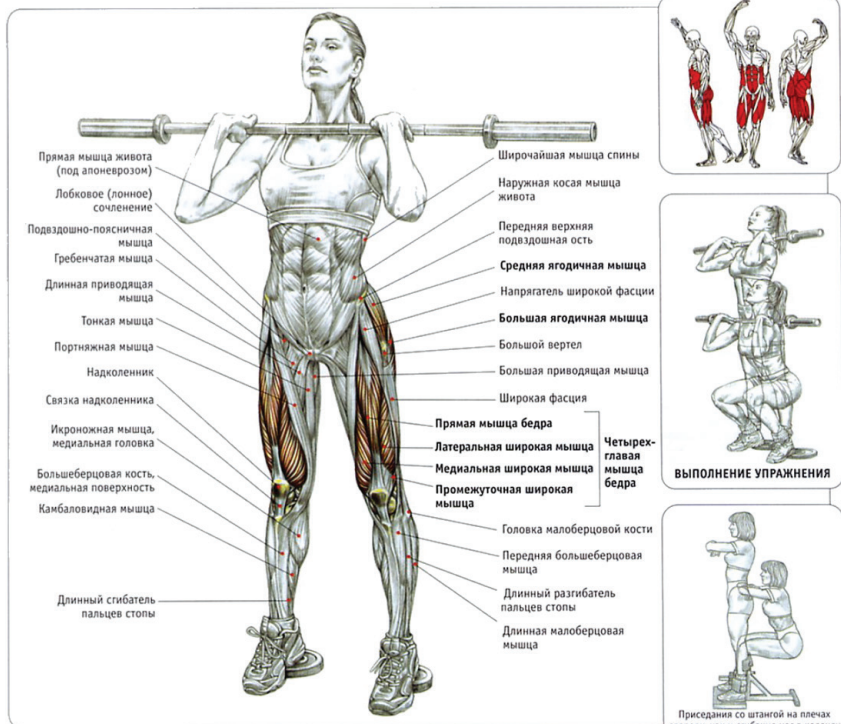
Примечание: лучших результатов можно достичь, выполняя упражнение подходами по 10-15 повторений с небольшим весом.

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

НОГИ

02

ПРИСЕДАНИЯ СО ШТАНГОЙ НА ГРУДИ



Стоя. Ноги на ширине плеч. Штангу держать хватом сверху, положив гриф на верхнюю часть грудной клетки и передние части дельтовидных мышц. Спину выгнуть. Живот втянуть:

- сделать глубокий вдох, создав давление внутри грудной клетки, препятствуя наклону туловища вперед, и, согнув бедра до горизонтального положения, вернуться в исходное положение;

- по окончании движения сделать выдох.

Для того, чтобы штанга не соскользнула вперед, очень важно сильно выпалить грудь вперед и поднять локти как можно выше. Расположенная спереди штанга тянет туловище вперед, и поэтому спину нужно всегда держать прямой. Для облегчения выполнения движения можно пятками встать на подставку.

Этот прием во время приседаний локализует больше нагрузки на четырехглавые мышцы, чем при классических приседаниях. Совершая полную амплитуду, вы вовлекаете в работу ягодичные мышцы, седалищно-большеберцовые мышцы, мышцы живота, мышцы, выпрямляющие позвоночник. Это упражнение часто используется тяжелоатлетами на тренировках, поскольку в точности соответствует работе мышц бедра во время толчка и в конце рывка.

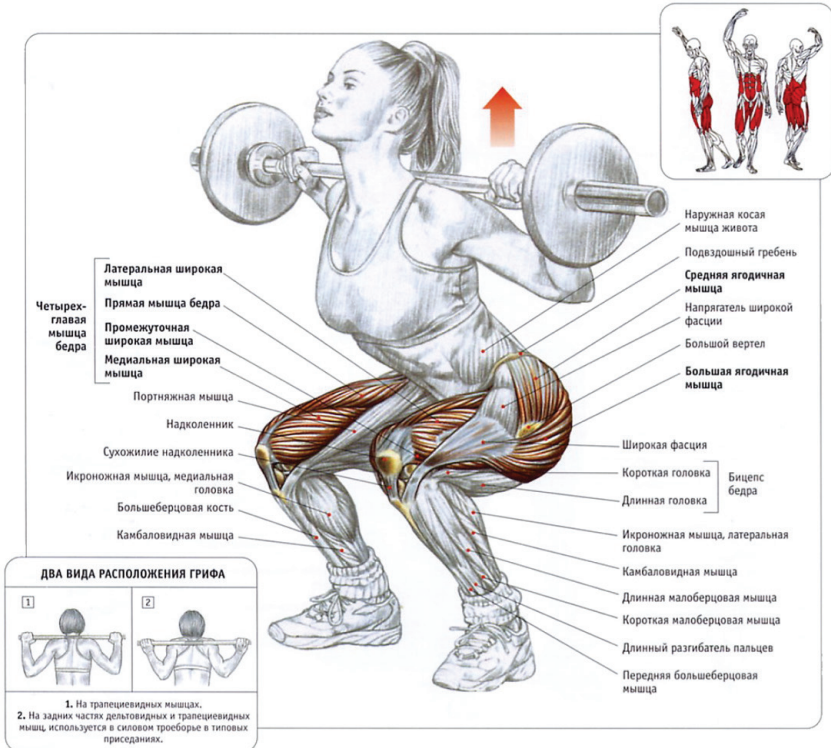


ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

ПРИСЕДАНИЯ СО ШТАНГОЙ НА ПЛЕЧАХ 03



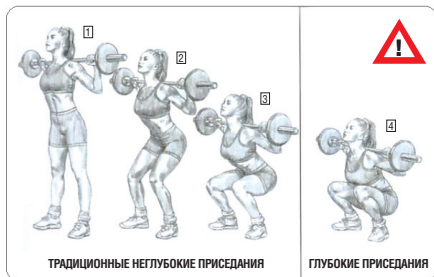
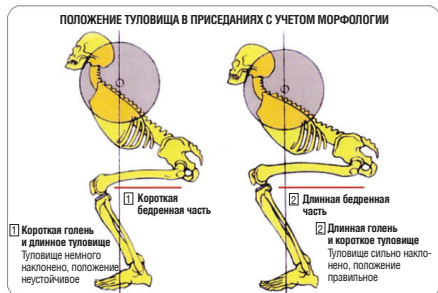
Приседания представляют собой первейшие упражнения в физической культуре. Они задействуют основную массу мышечной системы и превосходно подходят для укрепления сердечно-сосудистой системы. Приседания также прекрасно развивают грудную клетку и тем самым обеспечивают правильную функцию дыхания. Стоя. Штанга помещена на специальной стойке. Взять гриф, расположив руки на ширине, комфортной вашему типу телосложения. Подосесть под гриф, расположив его на трапециевидных мышцах немного выше задних частей дельтовидных мышц, и отвести локти назад:
 - сделать глубокий вдох для создания внутригрудного давления во избежание наклона туловища вперед и немного выгнуть спину, напрячь мышцы живота, смотреть прямо перед собой и, сместив таз вперед, поднять гриф со стойки;

- сделать от стойки один или два шага назад и поставить ноги на ширину плеч, направив носки вперед или чуть разведя их в стороны;
 - медленно сгибать колени и в сторону, фиксируя положение спины во время движения, чтобы не получить травму;
 - когда бедра достигнут горизонтального положения, разогнуть ноги и выпрямлять туловище, чтобы вернуться в исходное положение;
 - по окончании движения сделать выдох.

Приседания разрабатывают главным образом четырехглавые мышцы, ягодичные мышцы, все приводящие мышцы, мышцы, выпрямляющие позвоночник, мышцы живота, а также седилично-большеберцовые мышцы.

Примечание: приседания – превосходное упражнение для достижения выпуклых форм ягодиц.

НОГИ



Варианты:

- (1) Если голенистопа не очень длинный или бедра длинные, поставьте пятки на подставку, чтобы избежать чрезмерного наклона туловища вперед. Этот вариант упражнения переносит часть нагрузки на четырехглавые мышцы.
- (2) Поместив гриф пониже, на задние части дельтовидных мышц, можно улучшить баланс и увеличить силу подъема спины. Это позволит использовать более тяжелый вес. Такую технику обычно используют тяжелоатлеты.
- (3) Вы можете выполнять приседания на специальном тренажере, чтобы избежать чрезмерного наклона вперед и целенаправленно нагружать четырехглавую мышцу бедра.

Как расположить стопы в приседаниях?

Во время выполнения классического приседания, когда ноги поставлены примерно на ширине плеч, очень важно учитывать направление стоп. Как правило, они должны располагаться параллельно, или чуть-чуть носками врозь. В любом случае необходимо учитывать особенности строения тела, т. е. его морфологию, и ставить ступни в соответствии с физиологической осью голени. Например: если у вас походка «уточкой», делайте приседания, расставив ноги «как уточка».

1 ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:

Во время приседаний держите спину максимально прямо. Существуют различия в типах строения тела (ноги различной длины, большая или меньшая гибкость лодыжек) и, соответственно, различные способности овладения техникой движения (различная ширина постановки ног, обувь на платформе и на каблуках, а также положение грифа штанги на стойке различной высоты). Поэтому тело в какой-то мере будет наклоняться, всегда располагаясь впереди от тазобедренных суставов.

2 НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:

Во время приседаний никогда не горбите спину. Эта ошибка травмирует нижний отдел спины, в частности, возникает грыжа межпозвоночного диска.

Для оптимального напряжения ягодичных мышц сгибать колени до положения, когда бедра не ниже горизонтального положения по отношению к полу.

1-2-3 НЕГАТИВНАЯ ФАЗА ДВИЖЕНИЯ

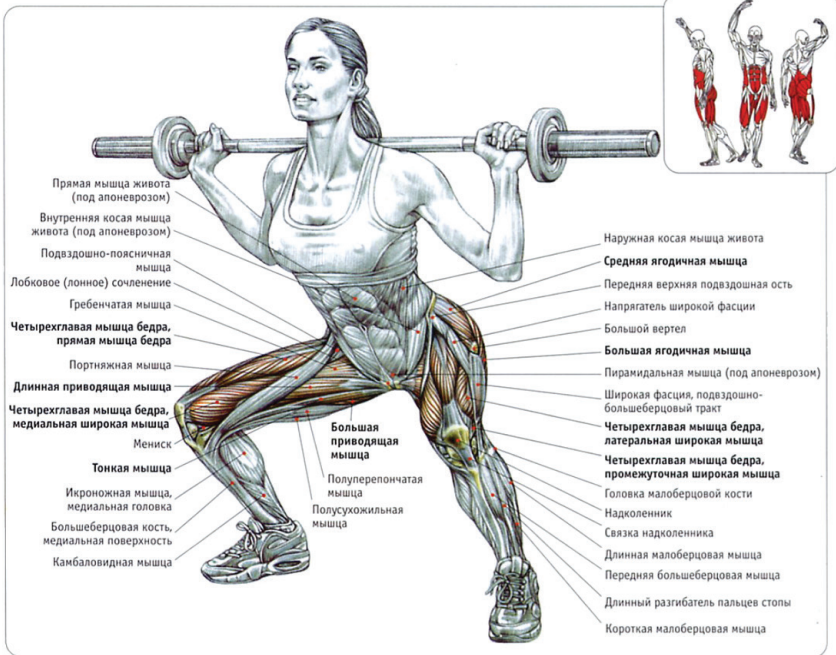
3 ГЛУБОКИЕ ПРИСЕДАНИЯ

Чтобы выделить работу ягодичных мышц, бедра можно опустить чуть ниже горизонтального положения по отношению к полу. Однако эта техника применяется только в том случае, если у вас очень гибкие лодыжки или достаточно короткие бедра. Кроме того, глубокие приседания выполняются осторожно, так как они сопровождаются изгибом позвоночника, что может привести к серьезным травмам.

В любых движениях, когда используется большой вес, необходимо соблюдение мер безопасности – «блокировка».

1. Вдыхайте глубоко и задерживайте дыхание, заполняя легкие воздухом подобно баллону. Таким образом грудная клетка фиксируется в неподвижном состоянии и препятствует наклону верхней части туловища вперед.
 2. Напрягая все мышцы живота, вы повышаете внутрибрюшное давление, и живот фиксируется в неподвижном состоянии, мешающем туловищу слишком сильно наклоняться вперед.
 3. Выгибайте нижний отдел спины, напрягая мышцы поясницы, разгибая нижний отдел позвоночника.
- Эти три одновременно выполняемых действия называют «блокировкой». Ее роль заключается в предупреждении округления спины (сгибания позвоночника), которое может стать причиной смещения межпозвоночных дисков при работе с большим весом.

ШИРОКИЕ ПРИСЕДАНИЯ 04



Это упражнение выполняется так же, как и классические приседания со штангой. Однако его особенностью являются очень широко расставленные ноги с разведенными в стороны носками. Это дополнительно включает в работу внутренние мышцы бедра.

При этом задействуются следующие мышцы:

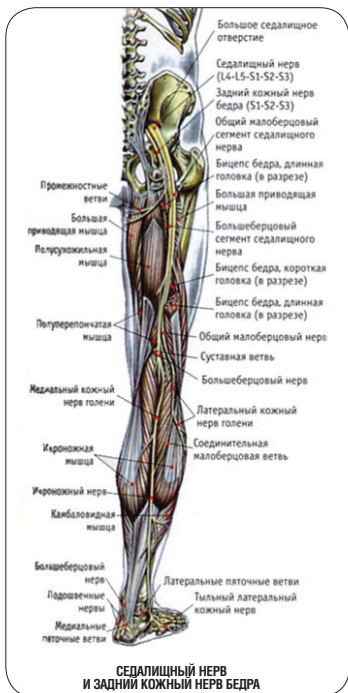
- четырехглавые мышцы;
- все приводящие мышцы (длинная, большая, короткая, гребенчатая и тонкая);
- ягодичные мышцы;
- седалищно-большеберцовые мышцы;
- мышцы живота и все крестцово-поясничные мышцы.



НОГИ



ГРЫЖА МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА



СЕДАЛИЩНЫЙ НЕРВ И ЗАДНИЙ КОЖНЫЙ НЕРВ БЕДРА

Грыжа межпозвоночного диска является патологией, возникающей в результате выпадения межпозвоночного диска, обычно из-за неправильного положения спины во время выполнения некоторых движений, например, приседаний со штангой на плечах, подъемов штанги с пола или тяге штанги в наклоне.

Во время выполнения этих упражнений самой распространенной ошибкой является выгибание спины.

В межпозвоночном диске образуется трещина, через которую студенистое ядро выдавливается через фиброзное кольцо. Образуется разрыв фиброзного кольца и выпячивание за физиологические границы, затем студенистое ядро выпадает в позвоночный канал, проникая в тело позвонка и, сдавливая корешок нервного окончания в области его выхода из спинномозгового канала, вызывает воспаление, сопровождающееся отеком.

Локальное выпячивание фиброзного кольца приводит к сужению позвоночного канала и при движениях позвоночника не восстанавливается. Сдавливание нервных окончаний, связанное с разрывом фиброзного кольца, вызывает резкую боль и ведет к потере способности полноценно тренироваться. Во время выполнения упражнений для наращивания мышц межпозвоночная грыжа возникает главным образом в поясничном отделе, чаще всего между третьим и четвертым или между четвертым и пятым поясничными позвонками.

Боль носит тупой, глубоко проникающий характер и порой сопровождается онемением и покалыванием. Она локализуется в центре спины или, чаще всего, в одном боку, распространяясь на ягодицы, локоть, и даже по всей ноге вдоль седалищного нерва, если он сдавлен у своего основания.

Как правило, грыжи межпозвоночного диска не проходят внезапно, а боли исчезают постепенно. Однако в отдельных случаях выпячивание дисков не исчезает, а, напротив, продолжает болезненно давить на нервы.

Порой нервные окончания ущемляются кусочком межпозвоночного хряща.

Врач, как правило, может предложить хирургическое вмешательство в целях устранения той части студенистого ядра, которая оказывает давление на нервы.

Для предотвращения грыжи межпозвоночного диска при выполнении таких опасных упражнений, как приседания, подъем штанги с пола или тяги штанги в наклоне, следует безукоризненно контролировать правильное положение туловища.

Как бы движения вы ни совершали, очень важно при использовании тяжелого веса прибегнуть к «блоку».

1. Сделайте глубокий вдох, выпятив грудь, задержите дыхание. Грудная клетка станет жесткой и будет препятствовать наклону туловища вперед.
2. Напрягая все мышцы живота, вы делаете живот упругим, повышаете давление в брюшном прессе и не позволите туловищу наклониться вперед.
3. Наконец, выгибая нижний отдел спины благодаря сокращению поясничных мышц, вы закрепляете нижний отдел позвоночника.



При поднятии штанги или приседаниях очень важно не выгибать спину чтобы избежать травм в поясничной области.

Примечание: После тренировок с тяжелым весом желательно делать упражнения, «разгружающие» позвоночник, растягивающие его, например, вис на перекладине (лучше с поджатыми коленями), концентрируя внимание на расслаблении туловища, что позволяет расслабить мышцы спины и уравновесить давление на межпозвоночные диски.



ГРЫЖА МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА

Сгибания позвоночника под тяжестью веса могут вызвать грыжу межпозвоночного диска. Такая грыжа чаще всего появляется вследствие выполнения приседаний или подъема штанги с пола. Однако неправильное положение спины является следствием отсутствия у спортсмена необходимой техники.

ГРЫЖА МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА (В РАЗРЕЗЕ)

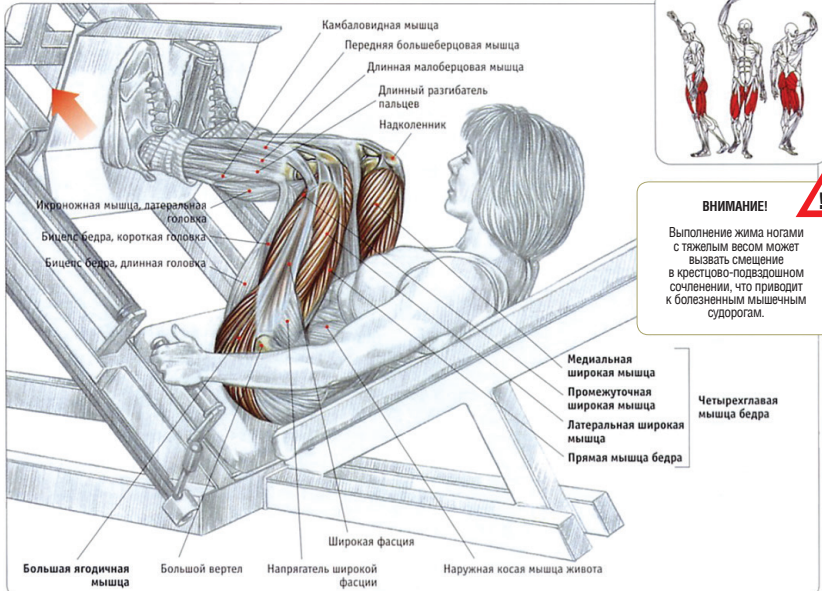


1. Сегмент позвоночника в молодом возрасте Межпозвоночный диск еще сохраняющийся

2. С возрастом фиброзное кольцо высыхает, и студенистое ядро постепенно высвобождается. И тогда межпозвоночный диск сжимается, а позвоночные отделы утрачивают подвижность.

После 30 лет межпозвоночные диски начинают перерождаться. Фиброзное кольцо сужается, а студенистое тело постепенно высвобождается. Межпозвоночные диски у пожилых спортсменов становятся более жесткими, менее эластичными, а позвоночник утрачивает былую подвижность. Тем не менее по мере высыхания студенистого ядра опасность того, что оно сместится и будет давить на нервы, значительно уменьшается. Для сравнения приведем следующий пример. Грыжа межпозвоночного диска у молодого человека вызывает смещение значительной части желатинообразной жидкости студенистого ядра, вызывая одновременно сдавливание нервных элементов, что причиняет боль и надолго выводит из строя. Следовательно, грыжа межпозвоночного диска представляет собой патологию, чаще встречающуюся у молодых спортсменов.

НАКЛОННЫЙ ЖИМ НОГАМИ 05



ВНИМАНИЕ!

Выполнение жима ногами с тяжелой весом может вызвать смещение в крестцово-подвздошном сочленении, что приводит к болезненным мышечным судорогам.

Четырехглавая мышца бедра



Лежа на тренажере. Спина (особенно поясничный отдел и крестец) прижата к спинке. Ноги поставить на специальную платформу (подставку для ног) и слегка расставить:

- сделать вдох, разблокировать раму тренажера и согнуть ноги так, чтобы при этом колени максимально опустились к груди, затем вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Если поставить ступни в самом низу платформы, будет в первую очередь нагружаться четырехглавая мышца бедра. И наоборот, если ставить ноги на верхнюю часть подставки, нагрузка переносится на мышцы ягодиц и седалищно-большеберцовые мышцы (задней поверхности бедра).

Внимание: при выполнении этого упражнения держите в напряжении мышцы живота и максимально прижимайте поясничный отдел и область крестца к спинке тренажера во избежание травм позвоночника.

Примечание: это упражнение можно выполнять людям, которые страдают от болей в спине и поэтому не могут делать приседания. Тем не менее, обязательно прижимайте ягодицы к спинке тренажера.

Ступни в верхней части подставки



Основная нагрузка на ягодичные и седалищно-подколенные мышцы бедер

Ступни в нижней части подставки



Основная нагрузка на четырехглавые мышцы

Ступни врозь



Основная нагрузка на приводящие мышцы

Ступни вместе

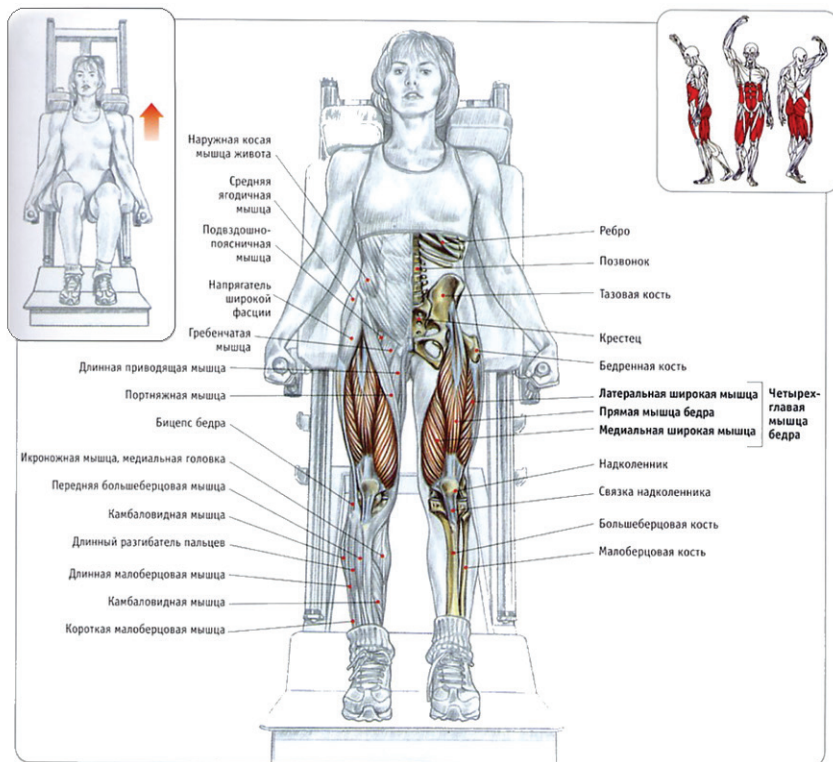


Основная нагрузка на отводящие мышцы

НОГИ

06

ПРИСЕДАНИЯ НА ТРЕНАЖЕРЕ «HACK SQUAT»



Стоя на тренажере. Спину (особенно поясничный отдел и крестец) плотно прижать к спинке тренажера. Ноги поставить на специальную платформу (подставку для ног) и слегка расставить:

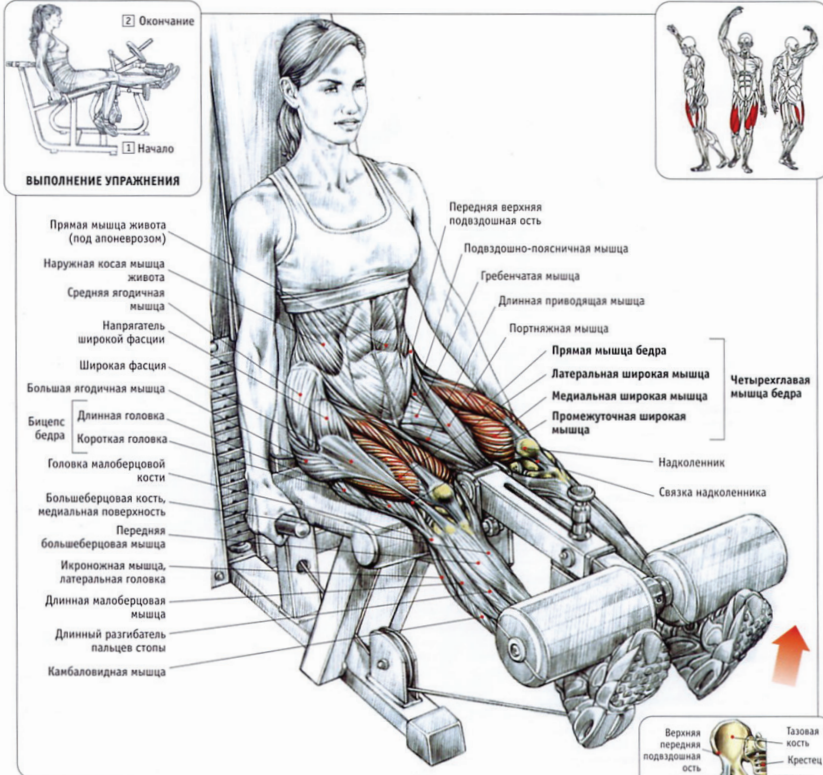
- сделать вдох, разблокировать раму тренажера и согнуть ноги, опустившись вниз;
- по окончании движения сделать **Выдох**.

Это движение создает основную нагрузку на четырехглавые мышцы бедер. Если ступни выставить вперед, то основная нагрузка перейдет на мышцы ягодиц. Если же ступни поставить врозь, нагрузка переходит на приводящие мышцы. Чтобы предохранить спину от травм, напрягите мышцы живота, предупреждая боковые смещения таза и позвоночника.



АДАПТАЦИЯ К ПЕРЕДВИЖЕНИЮ НА ДВУХ НОГАХ

У шимпанзе, нашего ближайшего родственника, недостаточно развитые большие ягодичные мышцы делают выпрямление туловища весьма затруднительным, а походку на двух ногах — весьма шаткой. Человек представляет собой единственного примата, приспособившегося к совершенной походке на двух конечностях. Структура человеческого тела значительно лучше приспособлена к хождению на двух ногах. В отличие от гориллы и шимпанзе, человек блокирует разгибание коленного сустава, поэтому пребывание в положении стоя отнюдь не утомительно.



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Прямая мышца живота (под апоневрозом)
 Наружная косая мышца живота
 Средняя ягодичная мышца
 Напрягатель широкой фасции
 Широкая фасция
 Большая ягодичная мышца
 Бицепс бедра
 Длинная головка
 Короткая головка
 Головка малоберцовой кости
 Большеберцовая кость, медиальная поверхность
 Передняя большеберцовая мышца
 Икроножная мышца, латеральная головка
 Длинная малоберцовая мышца
 Длинный разгибатель пальцев стопы
 Камбаловидная мышца

Передняя верхняя подвздошная ость
 Подвздошно-поясничная мышца
 Гребенчатая мышца
 Длинная приводящая мышца
 Портняжная мышца
 Прямая мышца бедра
 Латеральная широкая мышца
 Медиальная широкая мышца
 Промежуточная широкая мышца
 Четырехглавая мышца бедра
 Надколенник
 Связка надколенника

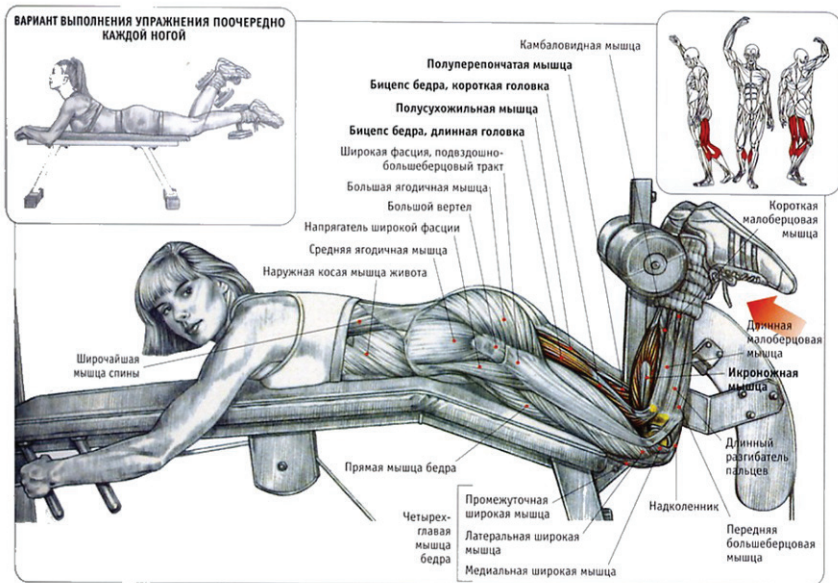
Сидя на тренажере. Взяться руками за рукоятки или за края сиденья для придания телу устойчивого положения. Колени согнуть и поместить щиколотки под валики:
 - сделать вдох и распрямить ноги до горизонтального положения. Затем, опуская валики, медленно вернуться в исходное положение;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это движение лучше всего подходит для изолированной нагрузки на четырехглавые мышцы. Это упражнение обычно рекомендуют начинающим. Его всегда полезно применять до выполнения технически более сложных упражнений.



НОГИ

08 СГИБАНИЕ НОГ ЛЕЖА



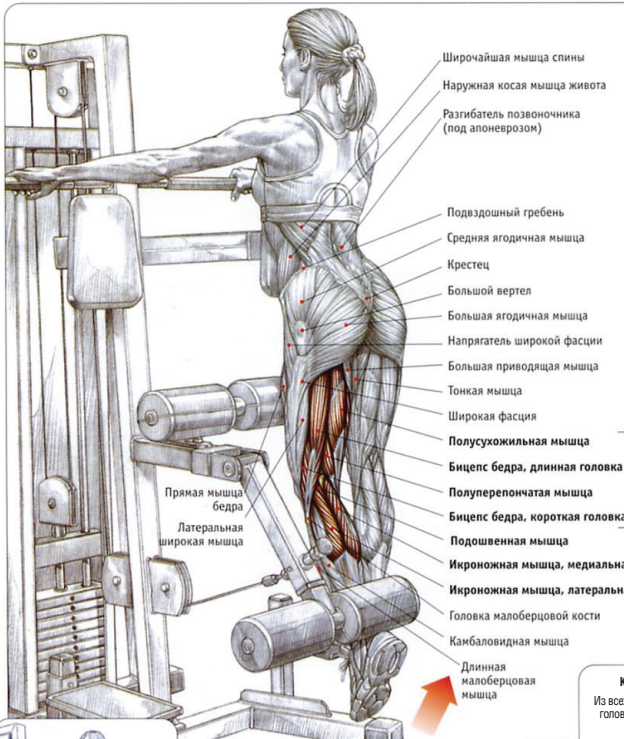
Лежа лицом вниз на скамье тренажера. Взяться руками за рукоятки. Ноги выпрямить и завести под валики тренажера: - сделать вдох и одновременно согнуть обе ноги, стараясь при этом коснуться пятками ягодиц. Затем медленно, контролируя движение, опустить валики в исходное положение; - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение вовлекает в работу всю группу седалищно-подколенных мышц бедер, икроножные мышцы, а также более глубоко расположенные подколенные мышцы. Если при сгибании ног стопы находятся носками внутрь, то больше нагружаются полусухожильные и полуперепончатые мышцы, а если стопы носками наружу, то больше нагружаются короткая и длинная головки бицепсов бедра. Однако практически осуществить поворот стоп наружу затруднительно, в связи с чем легкодоступна только нагрузка на задние бедренные и икроножные мышцы:

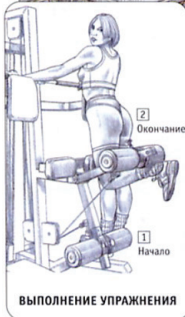
- при распрямлении ног больше напрягаются седалищно-подколенные мышцы бедер;
- при дорсальном сгибании ног больше напрягаются икроножные мышцы.



СГИБАНИЕ ОДНОЙ НОГИ СТОЯ 09



Седалищно-подколенные мышцы бедра



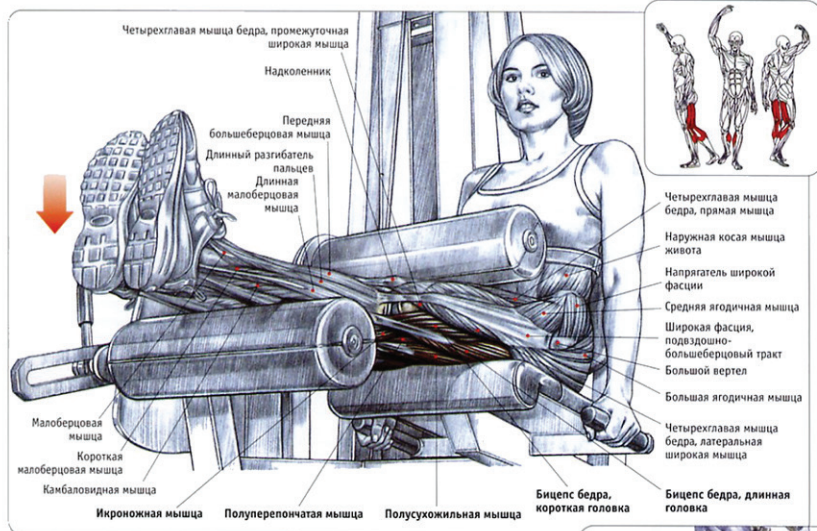
Стоя у тренажера. Взяться руками за рукоятки. Рабочее бедро прижать к верхнему валу – опоре. Голень поставить под нижний валик. Выпрямить ногу и завести щиколотку под нижний валик:

- сделать вдох и согнуть ногу в колене;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение вовлекает в работу все седалищно-подколенные мышцы бедра (полусухожильные, полуперепончатые, бицепсы бедра – короткие и длинные головки) и в меньшей мере икроножные мышцы. Чтобы увеличить нагрузку на икроножные мышцы, достаточно при сгибании голени одновременно сгибать стопу. Для уменьшения нагрузки на икроножную мышцу, что в большинстве случаев бывает необходимым, просто держите стопу выпрямленной.

НОГИ

10 СГИБАНИЕ НОГ СИДЯ



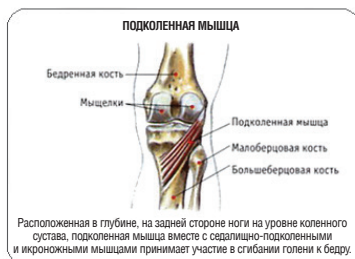
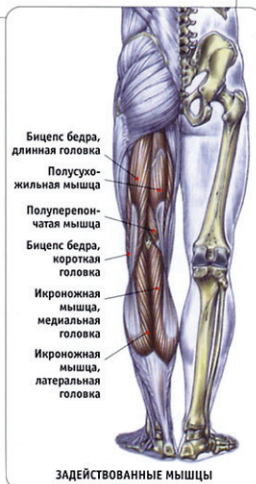
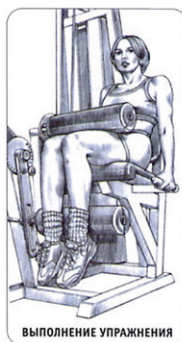
Сидя на тренажере, вытянуть ноги и положить голени на нижний валик. Бедра зафиксировать под верхним валиком. Взяться за рукоятки тренажера, расположенные по бокам сиденья:

- сделать вдох и согнуть ноги в коленях;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение задействует все седиально-подколенные мышцы бедра, а также, в меньшей степени, икроножные мышцы.

Варианты:

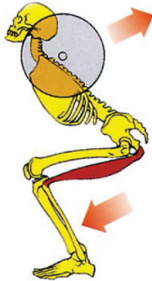
- Выполняя упражнение с согнутыми на себя стопами, вы переносите часть нагрузки на икроножные мышцы.
- Выполняя упражнение с вытнутыми стопами, вы локализуете основную нагрузку на седиально-подколенных мышцах бедра.



РАЗРЫВЫ СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫХ МЫШЦ БЕДРА



ДЕЙСТВИЕ СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫХ МЫШЦ БЕДРА ПРИ ПРИСЕДАНИИ



2 Выпрямление таза влечет за собой выпрямление туловища

1 Седательно-подколенные мышцы сокращаются при выпрямлении таза

Во время приседаний сокращение седательно-подколенных мышц выпрямляет таз, а благодаря сокращению поясничных мышц, связанных с тазом, туловище не может чересчур наклониться вперед.

При выполнении упражнений для развития мышц бедра особенно часто происходит разрывы седательно-подколенных мышц. Наибольшее число таких травм происходит при приседаниях, когда туловище чрезмерно наклоняется вперед. Все седательно-подколенные мышцы, за исключением короткой головки бицепса бедра, которая достаточно эластична, сильно сокращаются, стремясь выпрямить тело в области таза, что чаще всего влечет за собой разрыв верхней или средней части мышечных пучков.

При работе на тренажере с тяжелым весом может произойти разрыв седательно-подколенных мышц, главным образом в начале упражнения, когда ноги распрямлены и мышцы растянуты.

Хотя, как правило, период заживления после разрыва мышечных волокон седательно-подколенных мышц бывает непродолжительным и не влечет за собой серьезных последствий (очень редко приходится наблюдать сильный разрыв мышцы или отрыв сухожилия, они всегда вызывают резкую боль и влечут за собой осложнение).

Часто можно видеть, как после разрыва на этой группе мышц образуется фиброзный рубец. Более того, этот незаплаточный рубец имеет тенденцию разрываться при тяжелых нагрузках.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАЗРЫВОВ СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫХ МЫШЦ

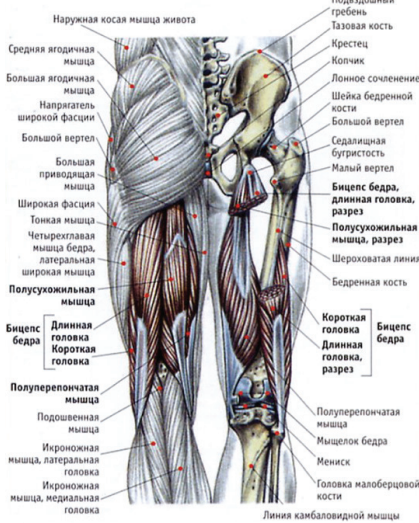
Во избежание разрыва мышц очень важно на разминке выполнять упражнения, сочетающие попеременное напряжение и расслабление мышц, или смешивать приседания, подъемы с пола и прокачку мышц задней поверхности бедра с упражнениями, направленными на растяжку седательно-подколенных мышц.

Некоторые упражнения, например, «С добрым утром!», подъем штанги с пола с прямыми ногами или полусогнутыми ногами, могут рассматриваться как лучшая профилактика травм седательно-подколенных мышц, благодаря комбинированному воздействию, направленному на сокращение и растяжение мышц.

ПОСЛЕ РАЗРЫВА СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫХ МЫШЦ

Для предотвращения возникновения фиброзного рубца в этой группе мышц очень важно в короткий срок приступить к тренировкам. Через неделю после разрыва следует начать делать легкие упражнения, направленные на попеременное сокращение и растяжение мышц задней поверхности бедра с целью растягивания травмированной мышцы и, главное, придания эластичности рубцу, чтобы он вновь не порвался при возобновлении тренировок.

СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫЕ МЫШЦЫ



СОКРАЩЕНИЕ (РЕТРАКЦИЯ) СЕДАЛИЩНО-ПОДКОЛЕННЫХ МЫШЦ

В современном обществе сидячее положение на протяжении нескольких часов каждый день может вызвать у отдельных индивидуумов ретракцию седательно-подколенных мышц.

Ретракция мышц задней поверхности бедра ставит таз в положение ретроверсии, что одновременно искривляет позвоночник, утрачивающий свой нормальный изгиб.

Положение туловища становится неправильным, ягодицы подтягиваются, спина округляется. Впоследствии это может вызвать патологию позвоночника.

Чтобы предупредить эту довольно часто встречающуюся ретракцию седательно-подколенных мышц, необходимо выполнять упражнения, растягивающие мышцы задней поверхности бедра, например, «С добрым утром», в легком варианте с согнутыми ногами, и подъем нетяжелой штанги с пола с прямыми ногами.

После выполнения серии упражнений для седательно-подколенных мышц лучше всегда выполнять упражнения, растягивающие мышцы.

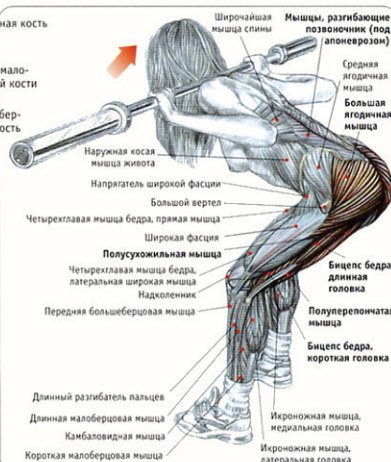
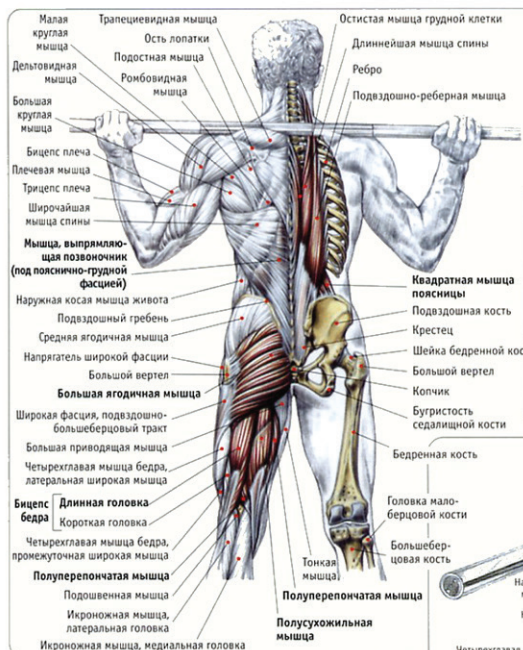


Примечание: фиброзные рубцы можно лечить и кинезитерапией, то есть ручным или механическим массажем, который придаст пораженному месту эластичность.

НОГИ

11

ПОДЪЕМЫ ТОРСА «С ДОБРЫМ УТРОМ»

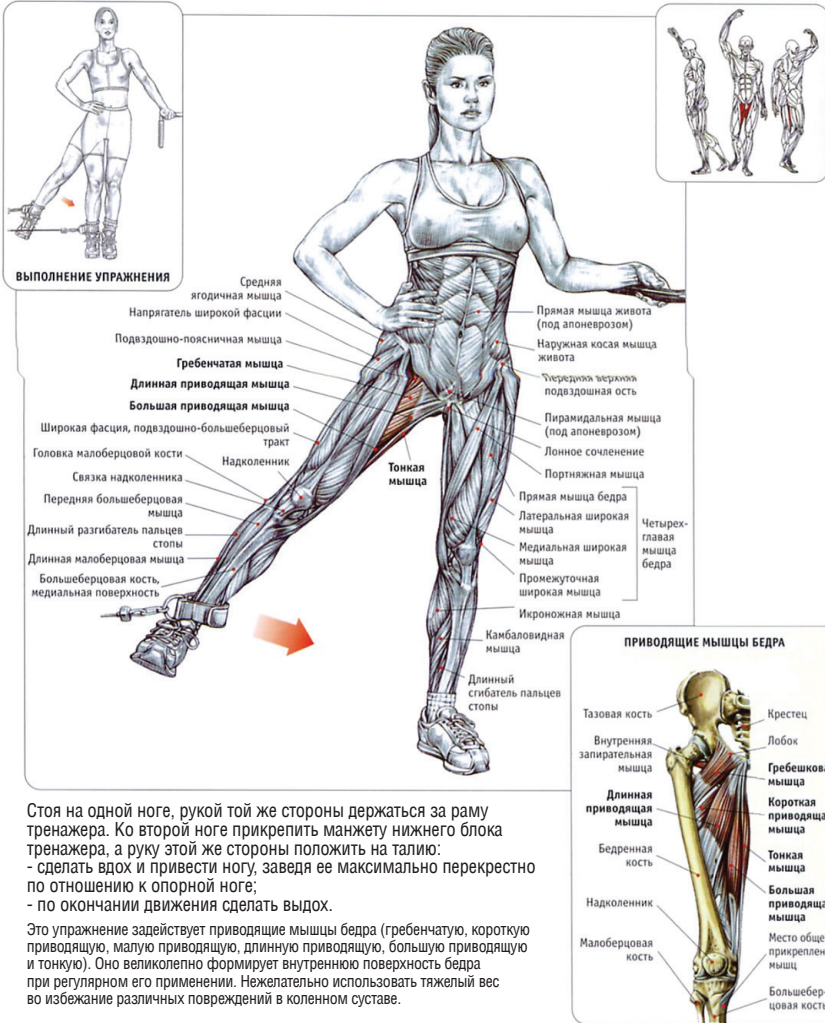


Стоя прямо. Ноги поставить врозь. Поместить гриф штанги на трапециевидных мышцах или немного ниже, на уровне задних дельтовидных мышц; - сделать вдох и, сохраняя спину прямой, наклонить туловище вперед до горизонтального положения. Ось сгибания должна проходить в тазобедренном суставе; - по окончании движения сделать выдох.

Чтобы сделать движение более удобным, слегка сгибайте колени. Это упражнение, разрабатывающее большую ягодичную мышцу и мышцы спины, оказывает благоприятное воздействие

на седалищно-подколенные мышцы (кроме короткой головки бицепса бедра, которая участвует лишь в сгибании голени). Чтобы добиться лучшей конфигурации седалищно-подколенных мышц, никогда не выполняйте это упражнение с тяжелым весом. В негативной фазе этого упражнения растягиваются исключительно мышцы задней поверхности бедра. Регулярное выполнение этого упражнения позволит вам свести до минимума вероятность получения травмы при выполнении приседаний с тяжелым весом.

ПРИВЕДЕНИЕ ОДНОЙ НОГИ СТОЯ 12



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Стоя на одной ноге, рукой той же стороны держаться за раму тренажера. Ко второй ноге прикрепить манжету нижнего блока тренажера, а руку этой же стороны положить на талию:
 - сделать вдох и привести ногу, заведя ее максимально перекрестно по отношению к опорной ноге;
 - по окончании движения сделать выдох.

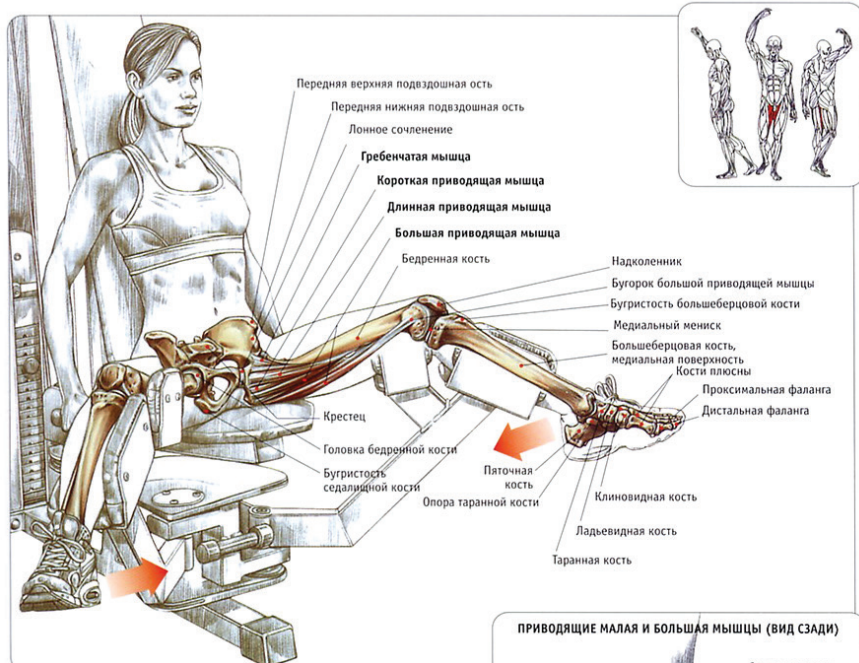
Это упражнение задействует приводящие мышцы бедра (гребенчатую, короткую приводящую, малую приводящую, длинную приводящую, большую приводящую и тонкую). Оно великолепно формирует внутреннюю поверхность бедра при регулярном его применении. Нежелательно использовать тяжелый вес во избежание различных повреждений в коленном суставе.

ПРИВОДЯЩИЕ МЫШЦЫ БЕДРА



НОГИ

13 СВЕДЕНИЕ НОГ СИДЯ



Сидя на тренажере. Ноги широко разведены:
 - сделать вдох и свести бедра вместе;
 - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение тренирует приводящие мышцы (гребенчатую, малую приводящую, длинную приводящую, большую приводящую, короткую приводящую и прямую внутреннюю). Здесь можно использовать более значительный вес отягощения, чем в упражнении с приведением нижнего блока, хотя и с более ограниченным диапазоном движения.

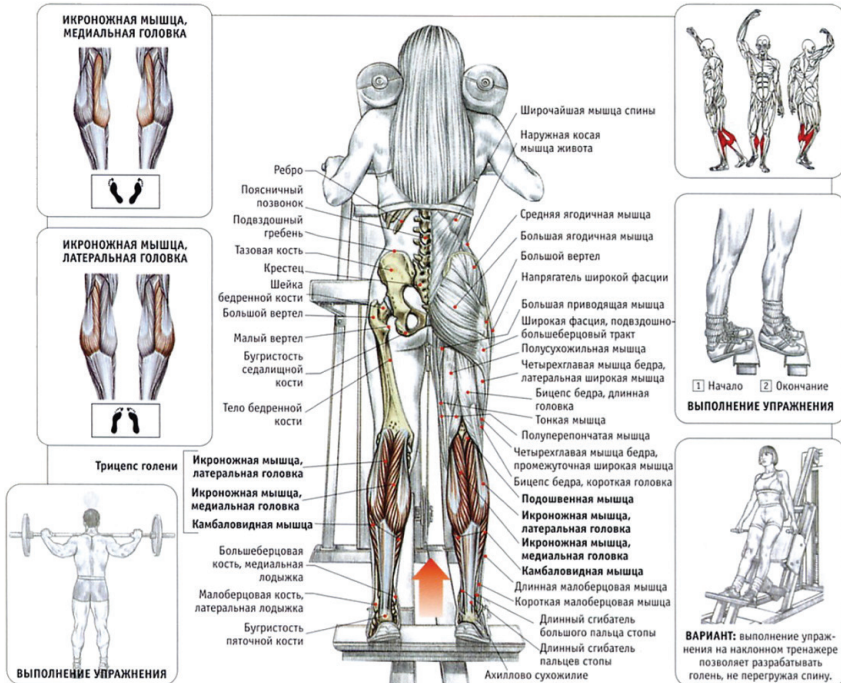
Примечание: упражнение можно выполнять с целью укрепления приводящих мышц, поскольку именно данная группа мышц часто подвержена травмам при усиленных нагрузках. Старайтесь увеличивать нагрузку постепенно, разрабатывая мышцы продолжительными повторениями, а перед упражнением выполнять движения, придающие эластичность приводящим мышцам.



ПРИВОДЯЩИЕ МАЛАЯ И БОЛЬШАЯ МЫШЦЫ (ВИД СЗАДИ)



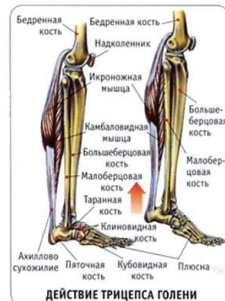
ПОДЪЕМЫ НА НОСКИ СТОЯ 14



Стоя. Спину держать ровно. Плечи поместить под специальные валики. Встать на специальную подставку, расположив на ней носки и подушечки стоп, а пятки свободно опустив вниз. Голень держать расслабленной и растянутой. - сделать вдох, напрячь стопы (подшонное сгибание), поднявшись вверх на носки, и вернуться в исходное положение, опустившись вниз; - по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение тренирует трехглавые мышцы голени (включая камбаловидную мышцу, короткую и длинную головки икроножной мышцы). Чтобы правильно напрягать эти мышцы, очень важно подниматься на носках как можно выше в каждом повторении движения. Теоретически в позиции «носки наружу» изолированно разрабатывается медиальная головка икроножной мышцы, а когда носки внутрь – ее латеральная головка, однако практически осуществить это бывает трудно. Тем не менее можно перенести часть нагрузки с икроножных мышц на камбаловидные мышцы, согнув колени и тем самым отключив от работы икроножные мышцы.

Вариант: это упражнение можно выполнять и на специальном тренажере, как с подставкой для увеличения амплитуды движения, так и без подставки, позволяющей легче держать равновесие, но уменьшающей амплитуду движения.

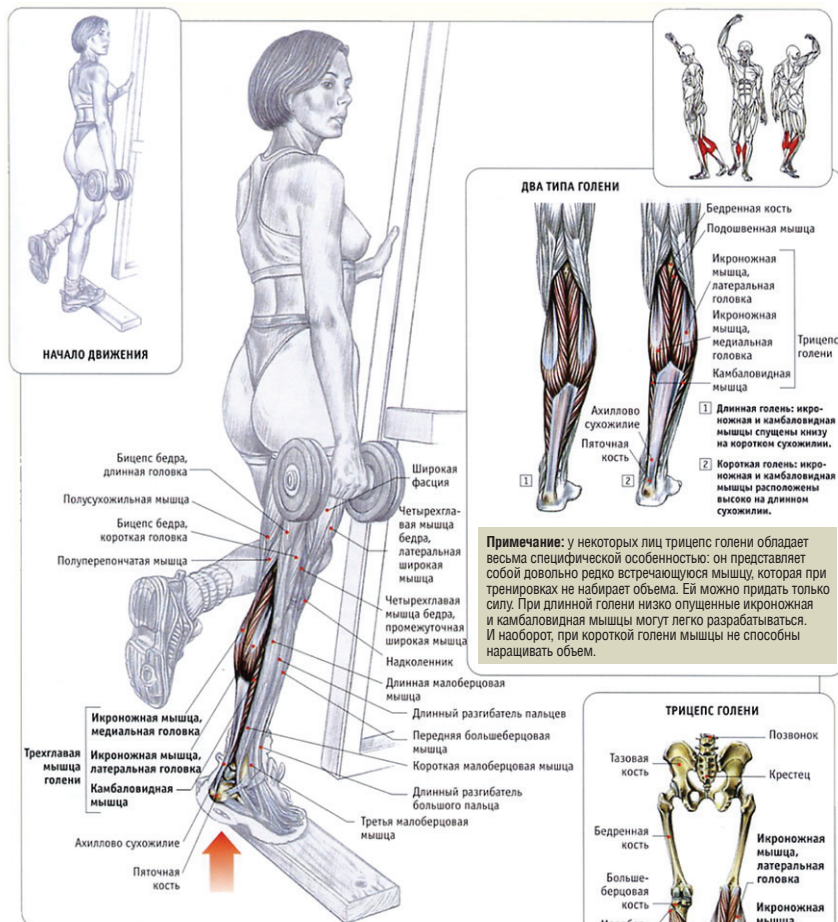


Примечание: разгибатель голени представляет собой чрезвычайно мощную и прочную мышцу, которая держит нагрузку тела человека в течение всего дня. Поэтому не бойтесь нагружать эту мышцу тяжелым весом.

НОГИ

15

ПОДЪЕМ НА НОСОК ОДНОЙ НОГИ СТОЯ



НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

ДВА ТИПА ГОЛЕНИ



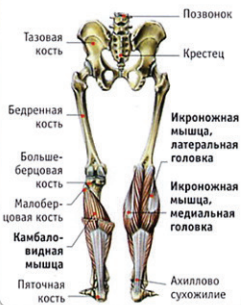
Бедренная кость
Подопонная мышца
Икроножная мышца, латеральная головка
Икроножная мышца, медиальная головка
Камбаловидная мышца

Трицепс голени

- 1 Длинная голень: икроножная и камбаловидная мышцы слюжены внизу на коротком сухожилии.
- 2 Короткая голень: икроножная и камбаловидная мышцы расположены высоко на длинном сухожилии.

Примечание: у некоторых лиц трицепс голени обладает весьма специфической особенностью: он представляет собой довольно редко встречающуюся мышцу, которая при тренировках не набирает объема. Ей можно придать только силу. При длинной голени низко опущенные икроножная и камбаловидная мышцы могут легко разрабатываться. И наоборот, при короткой голени мышцы не способны наращивать объем.

ТРИЦЕПС ГОЛЕНИ

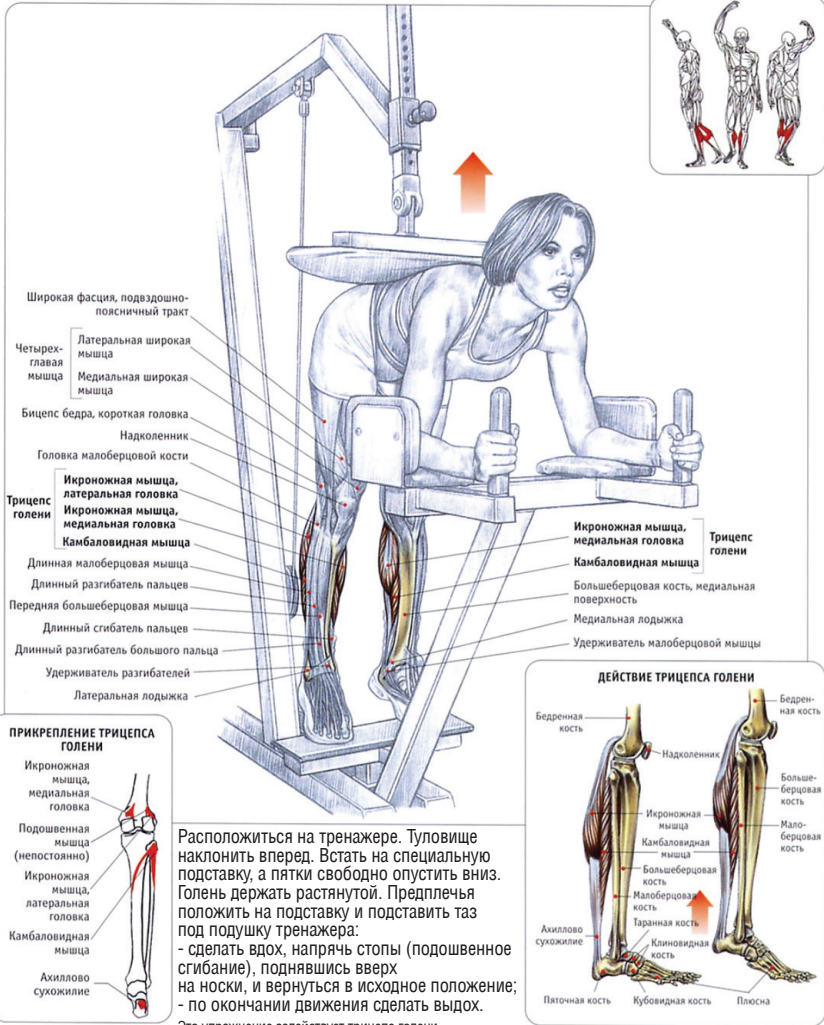


Стоя на одной ноге. Носок ступни расположить на специальной подставке. Взять гантель в руку со стороны опорной ноги, а второй рукой держаться за раму тренажера:
- сделать вдох и приподняться как можно выше на носок (подопонное сгибание);
- сохраняя ногу прямой или слегка согнутой в колене, вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует трицепс голени.
Для лучшего результата выполняйте упражнение до появления чувства жжения.

ПОДЪЕМЫ НА НОСКИ
В НАКЛОНЕ «ОСЛИК»

16



Широкая фасция, подвздошно-поясничный тракт
 Латеральная широкая мышца
 Медиальная широкая мышца
 Бицепс бедра, короткая головка
 Надколенник
 Головка малоберцовой кости
 Икроножная мышца, латеральная головка
 Икроножная мышца, медиальная головка
 Камбаловидная мышца
 Длинная малоберцовая мышца
 Длинный разгибатель пальцев
 Передняя большеберцовая мышца
 Длинный сгибатель пальцев
 Длинный разгибатель большого пальца
 Удерживатель разгибателей
 Латеральная лодыжка

Икроножная мышца, медиальная головка
 Камбаловидная мышца
 Большеберцовая кость, медиальная поверхность
 Медиальная лодыжка
 Удерживатель малоберцовой мышцы



ПРИКРЕПЛЕНИЕ ТРИЦЕПСА ГОЛЕНИ
 Икроножная мышца, медиальная головка
 Подошвенная мышца (непостоянно)
 Икроножная мышца, латеральная головка
 Камбаловидная мышца
 Ахиллово сухожилие

ДЕЙСТВИЕ ТРИЦЕПСА ГОЛЕНИ
 Бедренная кость
 Надколенник
 Икроножная мышца
 Камбаловидная мышца
 Большеберцовая кость
 Малоберцовая кость
 Таранная кость
 Клиновидная кость
 Ахиллово сухожилие
 Паточная кость
 Кубовидная кость
 Плюсна
 Бедренная кость
 Большеберцовая кость
 Малоберцовая кость

Расположиться на тренажере. Туловище наклонить вперед. Встать на специальную подставку, а лямки свободно опустить вниз. Голене держать растянутой. Предплечья положить на подставку и подставить таз под подушку тренажера.
 - сделать вдох, напрячь стопы (подошвенное сгибание), поднявшись вверх на носки, и вернуться в исходное положение;
 - по окончании движения сделать выдох.

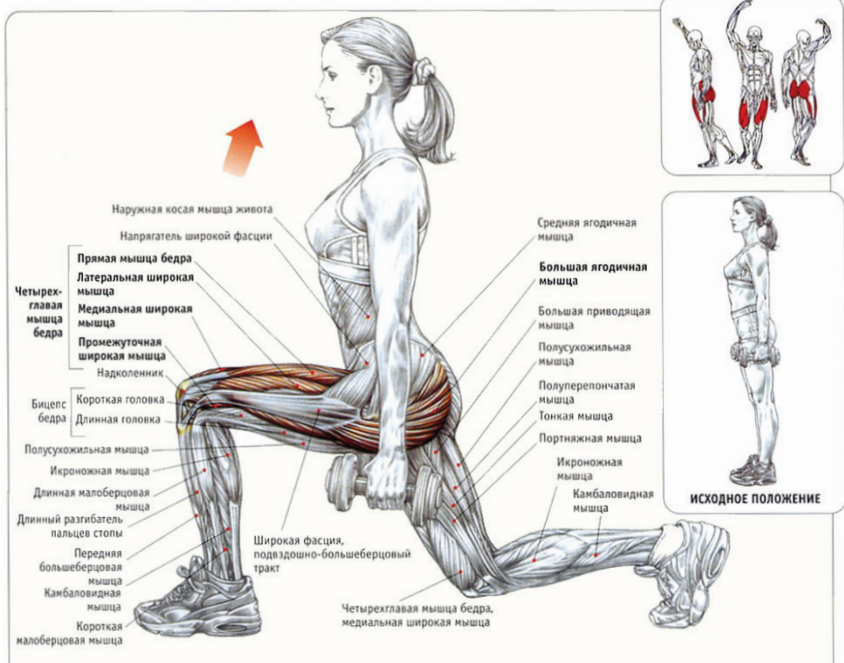
Это упражнение задействует трицепс голени и, в частности, икроножные мышцы.

Вариант: это упражнение можно выполнять без тренажера, наклонив туловище и положив под стопы специальную подставку. Обопреться предплечьями на опору и посадите партнера себе на таз или низ спины (крестец).

ЯГОДИЦЫ

01

ВЫПАДЫ С ГАНТЕЛЯМИ



Стоя. Ноги слегка расставлены. Спина прямая. Гантели находятся в руках, опущенных по бокам:

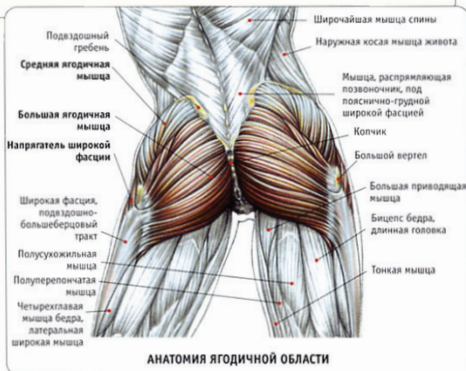
- сделать вдох и широко шагнуть вперед, держа туловище как можно прямее. Когда выставленное вперед бедро примет горизонтальное или чуть выше положение, энергичным усилием вернуть его в исходное положение;

- по окончании движения сделать выдох. Это упражнение разрабатывает главным образом большие ягодичные мышцы и четырехглавые мышцы бедер.

Варианты: чем шире шаг, тем сильнее задействована большая ягодичная мышца выставленного вперед бедра и тем сильнее напряжение подвздошно-поясничных мышц и прямой мышцы бедра, оставшегося сзади.



Примечание: поскольку в определенный момент выставленная вперед нога испытывает всю тяжесть веса и несет дополнительную нагрузку, требующую наличия хорошо развитого чувства равновесия, во избежание травм коленных суставов начинайте выполнение упражнения с легкими гантелями.



НЕСТАБИЛЬНОСТЬ КОЛЕННОГО СУСТАВА

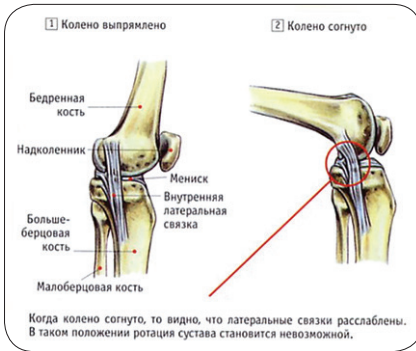
Когда колено разгибается, наружная и внутренняя латеральные связки напряжены, препятствуя ротации в суставе. В этом положении сустав стабилизируется благодаря действию связок, а действие мышц необязательно.

Когда же колено согнуто, наружная и внутренняя латеральные связки расслаблены. В этом положении сустав стабилизируется благодаря действию мышц.

Во время нагрузки на коленный сустав в согнутом положении мениск выдвигается вперед, но если последующее за этим движение разгибания коленного сустава будет не скоординировано, то мениск может вернуться на свое место несвоевременно. Тогда он оказывается защемленным между мыщелками, что приведет к более или менее серьезной его травме.

В момент защемления от мениска отрывается небольшой кусочек, что может потребовать даже хирургического вмешательства для удаления этого кусочка. При разрыве мениска его надорванная часть становится излишне подвижной и может ущемляться между суставными поверхностями бедренной и большеберцовой костей. Это приводит к появлению блокады сустава, боли, местного отека.

Во время выполнения асимметричных упражнений, например, при выпадах вперед, в целях предохранения коленного сустава и во избежание какой-либо травмы очень важно контролировать скорость и плавность движения.



ЯГОДИЦЫ

02

МАХИ НОГОЙ НАЗАД С НИЖНЕГО БЛОКА



Стоя лицом к тренажеру. Туловище наклонить вперед, взявшись за поручень. Одна нога стоит на полу, а к другой закреплен манжет нижнего блока тренажера:

- сделать вдох и отвести бедро назад, затем вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Амплитуда отведения бедра ограничена из-за напряжения подвздошно-бедренной связки.

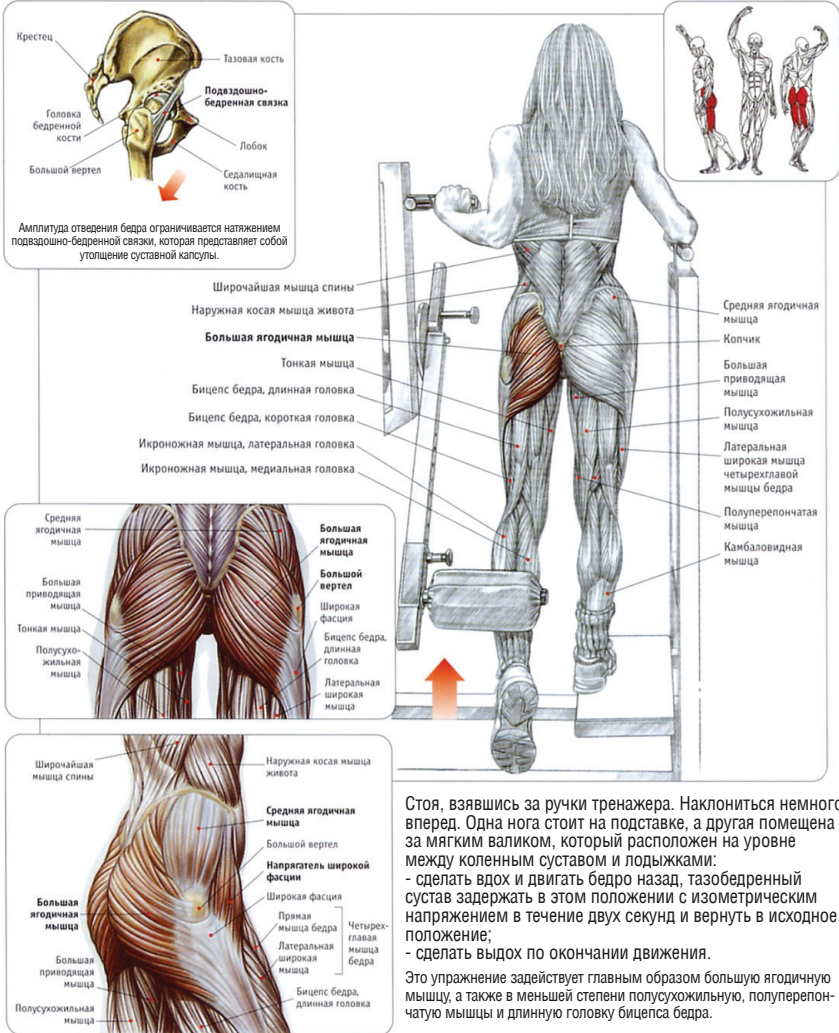
Это упражнение вовлекает в работу главным образом большую ягодичную мышцу и в меньшей степени седалищно-большеберцовую мышцу, исключая короткую головку бицепса бедра.

Упражнение позволяет усовершенствовать задний контур ноги.

ЯГОДИЦЫ

МАХИ НОГОЙ НАЗАД С РЫЧАГОМ ТРЕНАЖЕРА

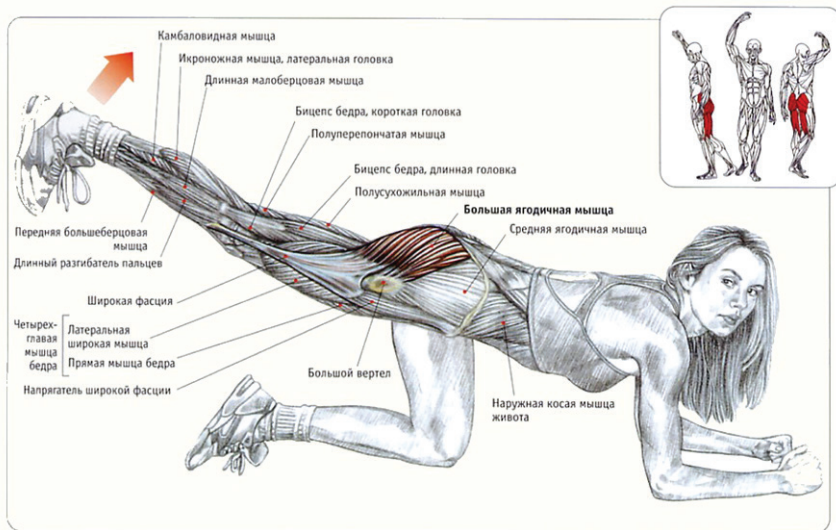
03



ЯГОДИЦЫ

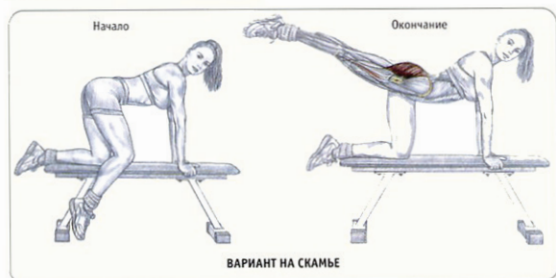
04

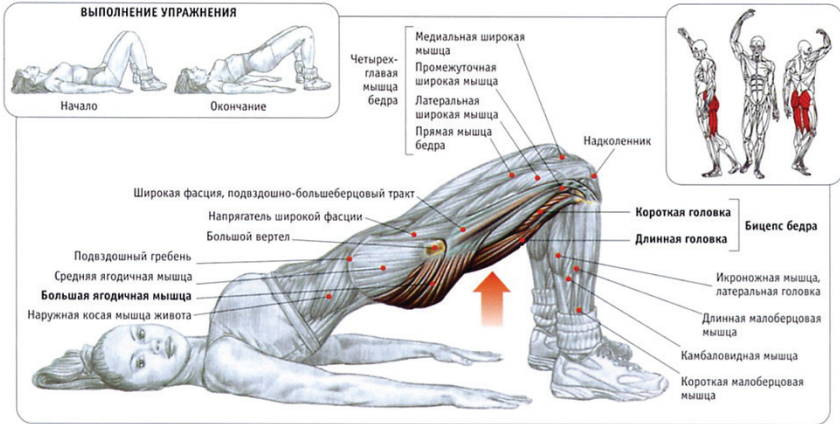
МАХИ НОГОЙ НАЗАД НА ПОЛУ



Стоя на одном колене с упором на локти и предплечья. Колено рабочей ноги завести под грудь: - сделать вдох и отвести ногу, согнутую под грудью, назад до полного распрямления бедра.

Это упражнение, выполняемое прямой ногой, разрабатывает седалищно-подколенные мышцы и большую ягодичную мышцу. При согнутой в колене ноге разрабатывается только большая ягодичная мышца, но менее интенсивно. Верхнюю фазу движения в этом упражнении можно выполнять с большой и малой амплитудами. В конце движения можно на 1-2 секунды задержаться в изометрическом напряжении. Для большей интенсивности к лодыжкам можно прикрепить грузы. Доступность выполнения упражнения и эффективность сделали его очень популярным. Его часто используют в групповых занятиях.





Лежа на спине. Руки прямые и расположены вдоль туловища. Ладони на полу, колени согнуты:
- сделать вдох и поднять ягодицы вверх над полом, твердо опираясь стопами в пол;
- задержаться в этом положении на две секунды и опустить таз, не касаясь ягодицами пола;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение задействует главным образом седалищно-подколенные и большие ягодичные мышцы.
Выполняйте его многократно, чувствуя в каждом повторении напряжение мышц в верхней точке подъема таза.

Примечание: это упражнение доступно и очень полезно. Оно входит в программу большинства гимнастических курсов.

Вариант 1:

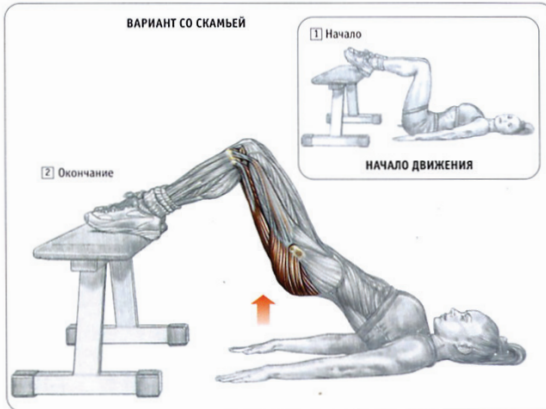
Подъем таза, поставив ступни на скамью. Лежа на полу. Кисти прижаты ладонями к полу. Руки вытянуты вдоль тела. Стопы поставить на скамью. Бедра в вертикальном положении:
- сделать вдох и оторвать ягодицы от пола. Удерживать это положение в течение двух секунд, а затем опуститься, не касаясь ягодицами пола;
- по окончании движения сделать выдох. Это упражнение развивает большие ягодичные мышцы и главным образом седалищно-подколенные мышцы, которые задействуются в значительно большей степени в момент поднятия таза с пола. Упражнение выполняется медленно, поскольку самое главное – чувствовать явное мышечное напряжение. Хороших результатов можно достичь, выполняя это упражнение в несколько подходов с 10-15 повторениями.

Другой вариант: во время подъема таза поместить на скамью дочки, выполняя в этом положении более интенсивно задействованы седалищно-подколенные мышцы и находящиеся в напряжении икроножные мышцы.

Вариант 2:

Упражнение выполняется с небольшой амплитудой, не опуская низко таз к полу и стремясь добиться чувства мышечной усталости.

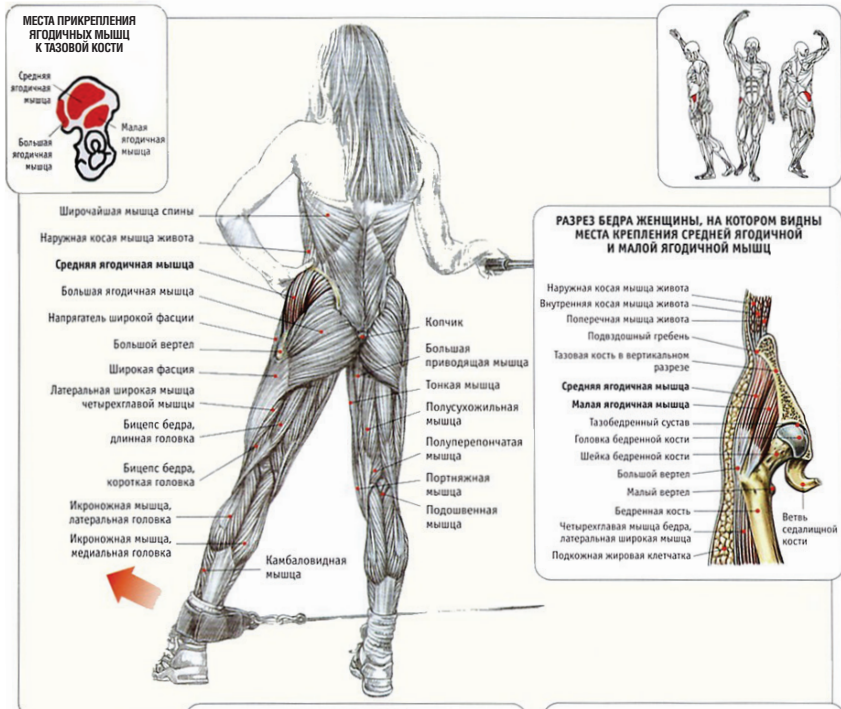
Примечание: очень важно понимать, что подъем таза на самом деле представляет собой не что иное, как разгибание бедер.



ЯГОДИЦЫ

06

МАХИ НОГОЙ В СТОРОНУ НИЖНЕГО БЛОКА



Стоя боком к тренажеру. Туловище прямое, одной рукой держаться за поручень. Опорная нога стоит ближе к тренажеру, к рабочей ноге прикреплен манжета нижнего блока тренажера:
- сделать вдох и отвести ногу в сторону как можно выше, затем вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Это упражнение вовлекает в работу среднюю ягодичную мышцу и расположенную глубже малую ягодичную мышцу. Для эффективности повторите упражнение до чувства усталости.



ЯГОДИЦЫ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОДВИЖНОСТЬ БЕДЕР



Главные индивидуальные особенности подвижности бедер помимо эластичности мышц и растяжимости связок связаны прежде всего с костной структурой тазобедренного сустава, которая играет главную роль в отношении амплитуды движения при отведении бедра.

Пример:

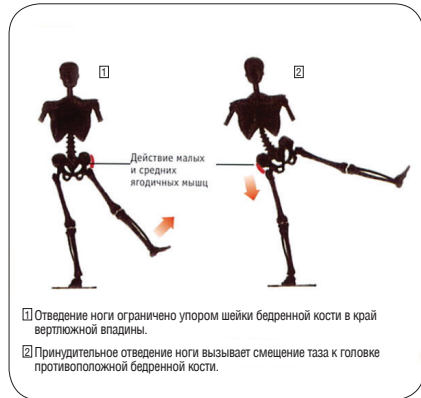
- Почти горизонтальное положение шейки бедренной кости (*coxa vara*), примыкающей к верхнему, относительно большому и выступающему краю вертлюжной впадины, будет ограничивать амплитуду отводящих движений.

- Почти вертикальное положение шейки бедренной кости (*coxa valga*), примыкающей к верхнему, незначительно выступающему краю вертлюжной впадины, будет облегчать отводящие движения. Следовательно, совершенно бесполезно стараться отвести ногу слишком высоко в сторону, если этому препятствует морфология (тип строения).

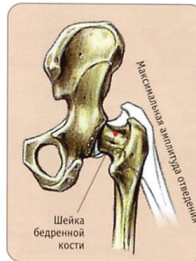


ВНИМАНИЕ!

При попытке увеличить амплитуду отведения ноги шейка бедренной кости упирается в край вертлюжной впадины. Более того, принудительное отведение ноги может впоследствии вызвать у некоторых микротравмы, что приведет к чрезмерным наростам на верхнем крае вертлюжной впадины. Это ограничит подвижность бедра, могут возникнуть болезненные воспалительные процессы.



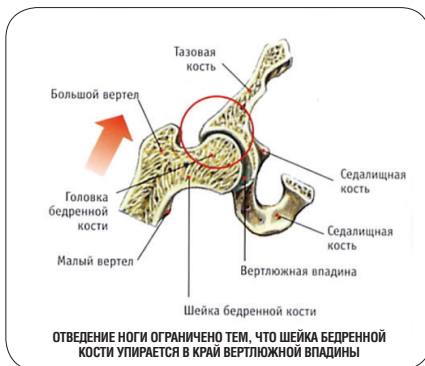
РАЗЛИЧИЯ МОРФОЛОГИИ БЕДРЕННОГО СУСТАВА



Почти горизонтальное положение шейки бедренной кости называется *coxa vara*. Оно ограничивает амплитуду отводящих движений, так как шейка сразу упирается в верхний край вертлюжной впадины.



Почти вертикальное положение шейки бедренной кости называется *coxa valga*. Оно способствует выполнению отводящих движений с более широкой амплитудой.



ЯГОДИЦЫ

07

МАХИ НОГОЙ В СТОРОНУ

Наружная косая мышца живота

Средняя ягодичная мышца

Большой вертел

Большая ягодичная мышца

Большая приводящая мышца

Полусухожильная мышца

Полуперерченная мышца

Тонкая мышца

Портняжная мышца

Медиальная широкая мышца четырехглавой мышцы бедра

Бицепс бедра, короткая головка

Икроножная мышца, медиальная головка

Камбаловидная мышца

Длинная малоберцовая мышца

Длинный разгибатель пальцев

Напрягатель широкой фасции

Бицепс бедра, длинная головка

Прямая мышца бедра четырехглавой мышцы

Широкая фасция

Латеральная широкая мышца четырехглавой мышцы бедра

Промежуточная широкая мышца четырехглавой мышцы

Надколенник

Передняя большеберцовая мышца

Начало **Окончание**

ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ

Стоя на тренажере. Одна нога стоит на подставке, а другая упирается в валик внешней стороной. Валик расположен ниже коленного сустава.

- сделать вдох и отвести ногу в сторону, двигая валик вверх, как можно выше и медленно вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

Если чувствуете, что отведение ограничено, значит шейка бедренной кости упирается в край вертикальной впадины.

Это упражнение прекрасно подходит для формирования средней ягодичной мышцы и малой ягодичной мышцы, расположенной глубже. Для достижения лучших результатов советуем выполнять это упражнение чаще и с многократными повторениями.

Напрягатель широкой фасции

Четырехглавая мышца бедра, прямая мышца бедра

Широкая фасция, подздошно-большеберцовый тракт

Четырехглавая мышца бедра, латеральная широкая мышца

Четырехглавая мышца бедра, промежуточная широкая мышца

Длинная малоберцовая мышца

Короткая малоберцовая мышца

Камбаловидная мышца

Паточное сухожилие

Третья малоберцовая мышца

Средняя ягодичная мышца

Большая ягодичная мышца

Длинная головка

Короткая головка

Бицепс бедра

Полусухожильная мышца

Полуперерченная мышца

Икроножная мышца, медиальная головка

Икроножная мышца, латеральная головка

Подозданный гребень

Малая ягодичная мышца

Большой вертел

Тело бедренной кости

Мыщелок бедренной кости

Крестец

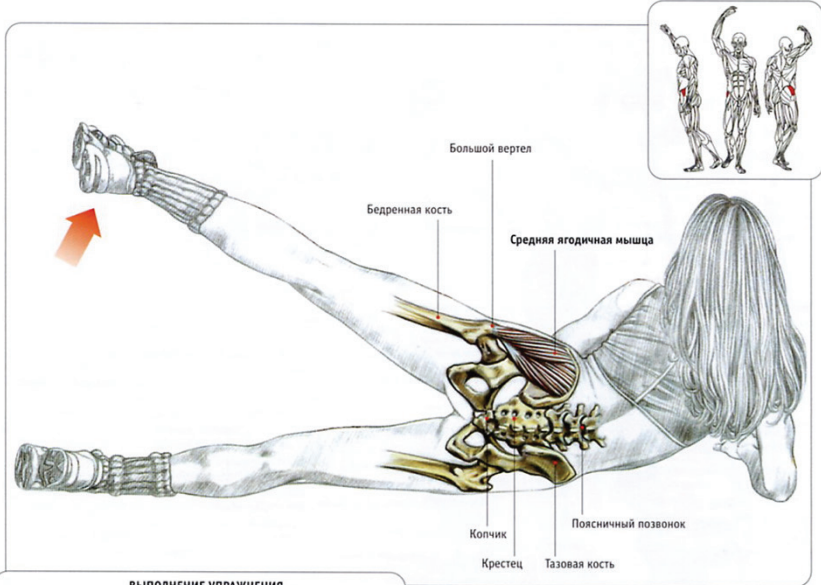
Копчик

Бугристость седалищной кости

СРЕДНЯЯ И МАЛАЯ ЯГОДИЧНЫЕ МЫШЦЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПОДЪЕМ НОГИ В СТОРОНУ

ЯГОДИЦЫ

МАХИ НОГОЙ В СТОРОНУ, ЛЕЖА НА БОКУ 08



ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ



Лежа на боку. Голову подпереть ладонью согнутой руки:
 - сделать вдох и поднять ногу вверх от пола, сохраняя при этом колено выпрямленным. Угол отведения не должен превышать 70°. Вернуться в исходное положение, опустив ногу;
 - по окончании движения сделать выдох.

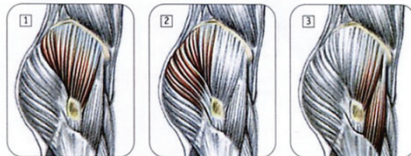
Это упражнение задействует средние и малые ягодичные мышцы. В этом упражнении можно использовать полную и частичную амплитуды движения или применять изометрическое усилие, задерживая ногу в верхней фазе на несколько секунд.

Вы можете также поднимать ногу с отклонением движения немного вперед и назад. Для большей эффективности к лодыжке можно прикрепить небольшой груз.

ТРИ СПОСОБА ПОДНЯТИЯ НОГИ



РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ОБЛАСТИ

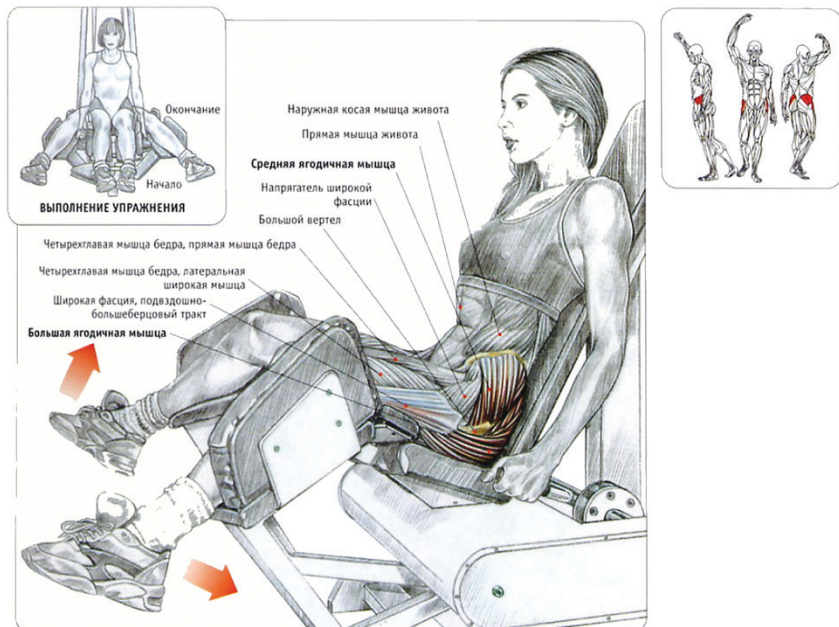


- 1 Нога поднята вертикально.
- 2 Поднятая нога отведена немного вперед.
- 3 Поднятая нога отведена немного назад.

ЯГОДИЦЫ

09

РАЗВЕДЕНИЕ НОГ НА ТРЕНАЖЕРЕ

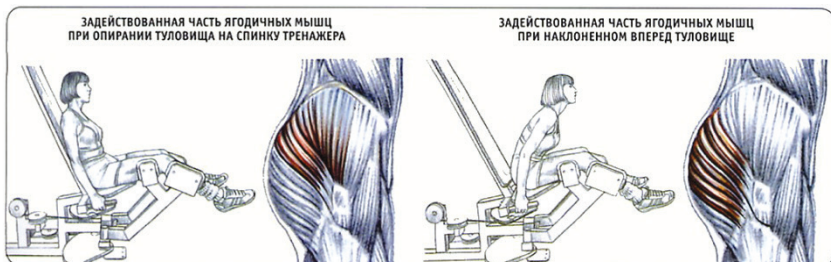


Сидя на тренажере:

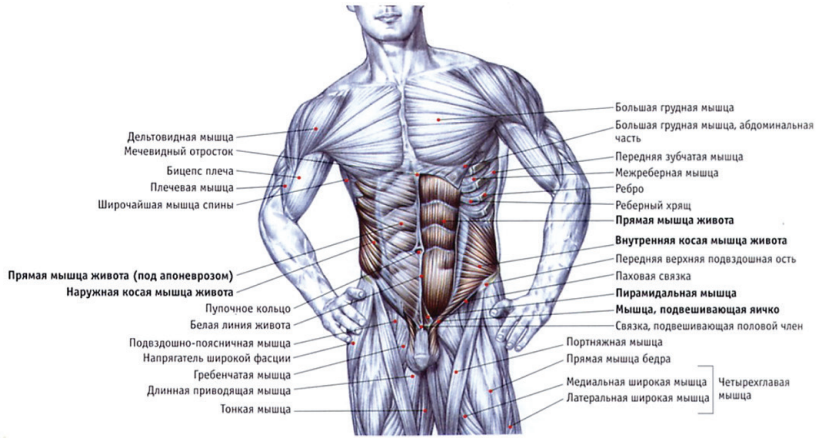
- сделать вдох и развести бедра с максимально возможной амплитудой;

Если спинка тренажера сильно наклонена назад, то в большей степени нагружаются средние ягодичные мышцы. Если же спинка не слишком наклонена или вертикальна, то нагрузку в большей мере получает верхний отдел большой ягодичной мышцы. Для охвата сразу двух пучков вам достаточно изменять наклон туловища во время выполнения одного подхода. Например: делайте 10 повторений с отклоненной назад спиной, после чего сделайте 10 повторений с наклоном туловища вперед.

Это упражнение великолепно подходит для женщин, поскольку повышенный мышечный тонус бедер придает им округлость, что позволяет выделить талию, которая станет казаться более тонкой.



ЖИВОТ

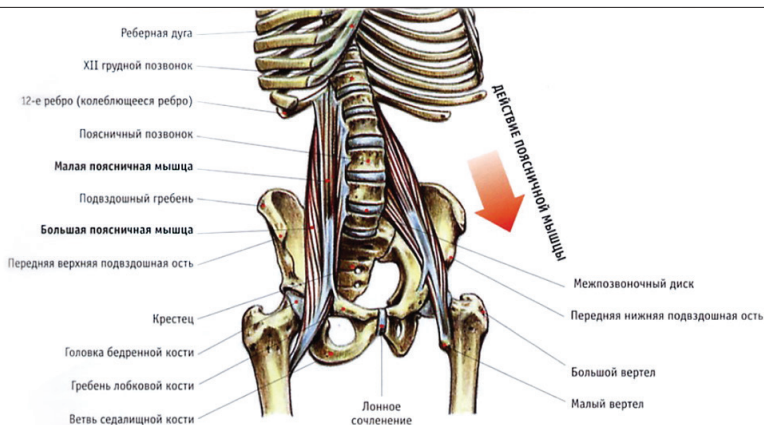


⚠ Внимание	192
01. Сворачивание туловища на полу	193
02. Подъемы туловища	194
03. Подъемы туловища у гимнастической стенки	195
04. Сворачивание туловища с голенью на скамье	196
05. Подъемы туловища на наклонной скамье	197
06. Подъемы туловища на вертикальной скамье	198
07. Сворачивание туловища с верхним блоком	199
08. Сворачивание туловища на тренажере	200
09. Подъем ног на наклонной скамье	201
10. Подъемы коленей в упоре	202
11. Подъемы коленей в висе	203
12. Развороты туловища с грифом	204
13. Боковые наклоны туловища стоя	205
14. Боковые подъемы туловища на римском стуле	206
15. Вращения туловища стоя на тренажере «Твист»	207

ЖИВОТ



ВНИМАНИЕ!



ВЛИЯНИЕ БОЛЬШОЙ ПОЯСНИЧНОЙ МЫШЦЫ НА ПОЯСНИЧНЫЙ ИЗГИБ
Поясничные мышцы могут вызвать деформацию позвоночника вперед, увеличивая его изгиб.

При выполнении упражнений, разрабатывающих грудные мышцы, очень важно округлять спину.



ПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, СПИНА ОКРУГЛЕННАЯ

НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, СПИНА ВЫГНУТА

Как и в большинстве упражнений, развивающих мышцы живота, подъемы ног с пола или на наклонной доске никогда не должны выполняться с выгнутой спиной.



НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, СПИНА ВЫГНУТА

В отличие от других движений, развивающих мышцы тела, упражнения для брюшных мышц, в частности для прямых мышц живота, должны непременно выполняться с округленной поясницей.

При позвоночных свертываниях на полу, например, при подъемах туловища, происходит механическое давление на позвонки, которое заметно отличается от давления, оказываемого при приседаниях со штангой или взятии штанги с пола.

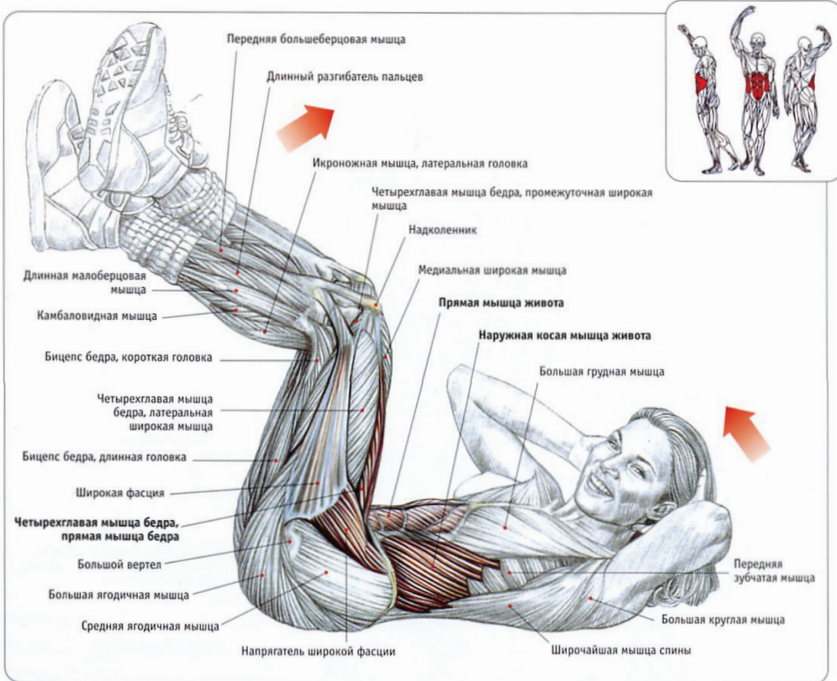
Действительно, при выполнении приседаний со штангой, при взятии штанги с пола «С добрым утром» или других аналогичных упражнениях с дополнительным отягощением в поясничном отделе позвоночника не происходит механических действий. Но большое вертикальное давление в совокупности с округлением позвоночника

способствует выталкиванию студенистого ядра из межпозвоночного диска, что приводит к сдавливанию нервных окончаний и вызывает грыжу межпозвоночного диска.

Напротив, при выполнении специальных упражнений для развития мышц живота многие часто забывают округлять спину из-за интенсивного сокращения прямых и косых мышц живота. Мощные поясничные мышцы стремятся увеличить поясничный изгиб, смещают не зафиксированные вертикальным давлением межпозвоночные диски вперед. Это приводит к чрезмерному давлению на заднюю часть межпозвоночных суставов поясничного отдела позвоночника и может спровоцировать люмбаго или, что гораздо серьезнее, повреждение позвонка из-за сдавливания с одновременным смещением.

СВОРАЧИВАНИЕ* ТУЛОВИЩА НА ПОЛУ

01



Лежа спиной на полу. Руки расположить за головой. Ноги поднять и слегка согнуть в коленях.

Бедра находятся в вертикальном положении:

- сделать вдох и приподнять плечи над полом, одновременно двигая колени навстречу к голове и сворачивая туловище; - по окончании движения сделать выдох.

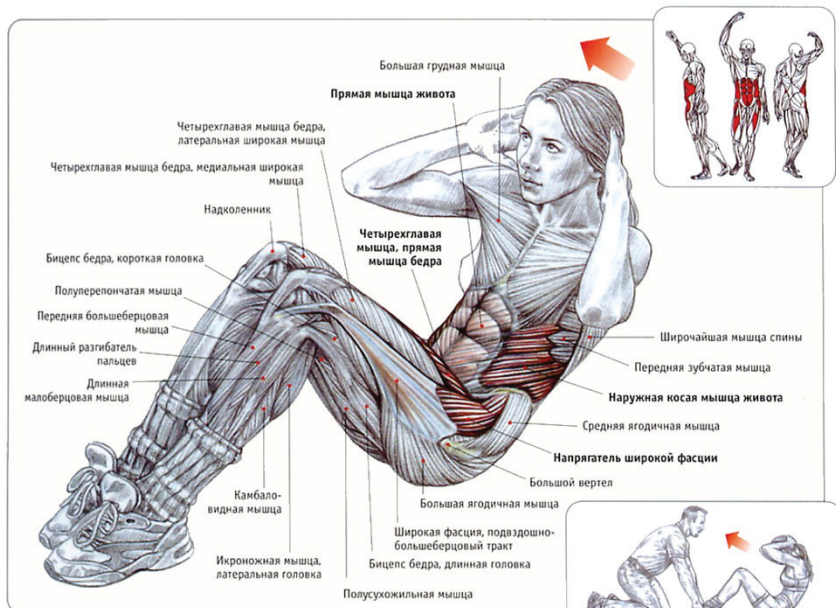
Это упражнение в основном нагружает прямые мышцы живота. Чтобы более интенсивно задействовать косые мышцы живота, просто поворачивайте туловище то в одну, то в другую сторону, двигая правый локоть по направлению к левому колену, а левый локоть – к правому.

*На жаргоне культуристов «сворачиванием» называется приближение лобка к грудной клетке благодаря целенаправленному напряжению мышц.



ЖИВОТ

02 ПОДЪЕМЫ ТУЛОВИЩА



Лежа спиной на полу. Ноги согнуть. Ступни прижать к полу. Руки за головой: - сделать вдох и приподнять туловище, округляя спину. Вернуться в исходное положение, не опуская торс на пол; - по окончании движения сделать выдох.

Повторяйте движение до тех пор, пока не почувствуете утомление мышц живота. Это упражнение задействует сгибатели бедра, а также косые мышцы живота, однако главным образом оно разрабатывает прямые мышцы живота.

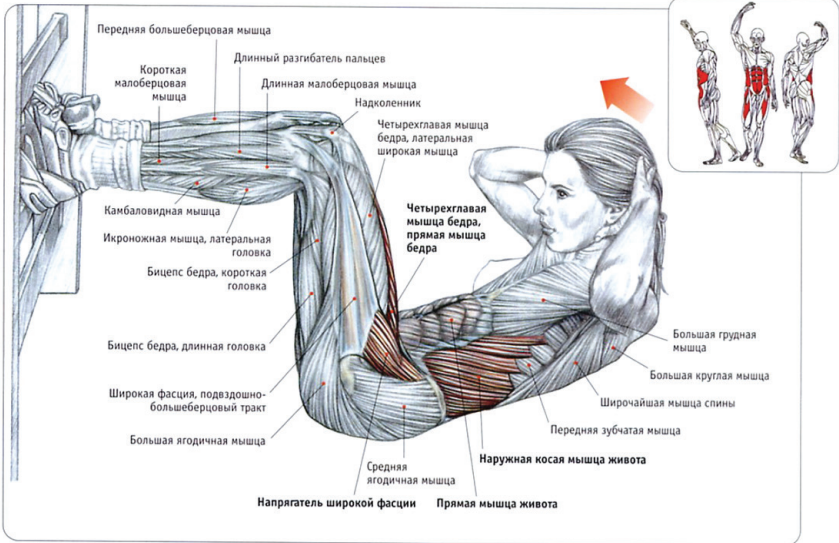
Варианты:

1. Для лучшей устойчивости попросите партнера придержать ваши стопы, прижимая их к полу.
2. Для облегчения выполнения упражнения вытяните руки вперед.
3. Для интенсивной нагрузки выполняйте упражнение на наклонной доске.



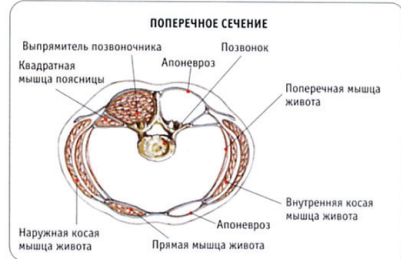
Примечание: поскольку у женщин, как правило, мышцы туловища менее развиты, а ноги относительно более объемны, чем у мужчин, им легче не отрывать ступни во время подъема туловища с пола.

ПОДЪЕМЫ ТУЛОВИЩА
У ГИМНАСТИЧЕСКОЙ СТЕНКИ 03



Лежа. Туловище на полу. Ноги согнуть. Ступни зацепить за перекладину шведской стенки, чтобы бедра располагались вертикально. Руки за головой;
- сделать вдох и приподнять туловище как можно выше, округлив спину, затем вернуться в исходное положение;
- по окончании движения сделать выдох.

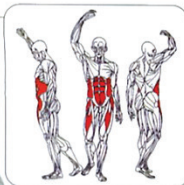
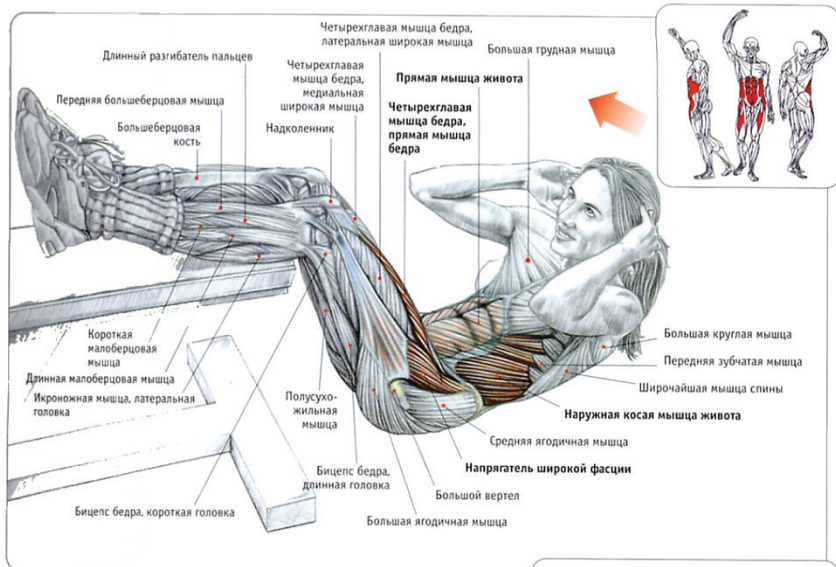
Это упражнение развивает прямые мышцы живота и в меньшей степени внутренние и наружные косые мышцы живота. Если туловище отодвинуть от шведской стенки, а ступни закрепить ниже, то это позволит совершать движения большей амплитуды и вовлекать в работу сгибатели бедра (подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра и напрягатель широкой фасции).



ЖИВОТ

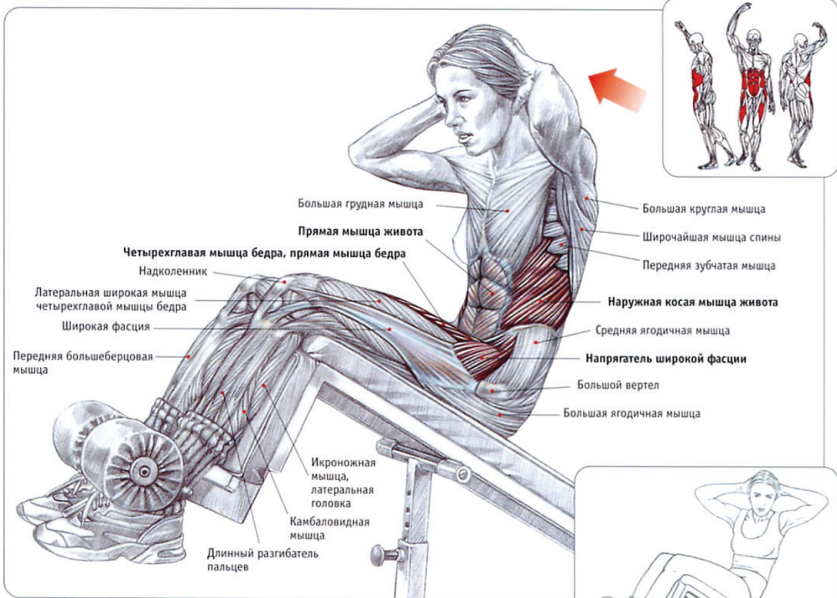
04

СВОРАЧИВАНИЕ ТУЛОВИЩА С ГОЛЕНЬЮ НА СКАМЬЕ



Лежа, туловище на полу. Голеня на скамье. Руки за головой:
 - сделать вдох и поднять туловище вверх, отрывая плечи от пола, округляя спину, пытаться коснуться головой коленей;
 - по окончании упражнения сделать выдох.
 Это упражнение концентрирует усилия на прямых мышцах живота, особенно на их верхних частях. Если туловище расположить дальше от скамьи, то это позволит легче осуществлять его подъем за счет сокращения подвздошно-поясничных мышц, напрягателя широкой фасции и прямых мышц бедер.

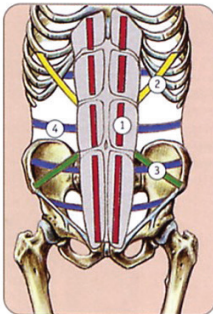
ПОДЪЕМЫ ТУЛОВИЩА НА НАКЛОННОЙ СКАМЬЕ 05



СХЕМА, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ МЫШЦ ЖИВОТА И СИСТЕМУ УДЕРЖАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

- 1 Прямая мышца живота
- 2 Наружная косая мышца живота
- 3 Внутренняя косая мышца живота
- 4 Поперечная мышца живота

У четвероногих животных мышцы живота, как гамак, пассивно поддерживают внутренние органы и играют, как правило, относительно ограниченную роль при передвижении. У человека вместе с переходом на хождение на двух конечностях мышцы брюшного пресса значительно окрепли для того, чтобы в вертикальном положении движения таза координировать с движениями туловища, не давая туловищу чересчур раскачиваться при ходьбе или беге. Мышцы живота превратились в мощный корсет, активно облегающий внутренние органы, и удерживающий их в неподвижном состоянии.



Сидя на наклонной скамье. Ступни под валиками. Руки за головой.

- сделать вдох и наклонить туловище примерно на 20°;
- опуская туловище назад, ссутулить спину, как бы раскладывая поясницу на скамье, чтобы сосредоточить напряжение на прямых мышцах живота;
- сделать выдох по окончании движения.

Это упражнение следует выполнять с многократными повторениями. Оно позволяет разрабатывать все мышцы живота, так же, как и подвздошно-поясничные мышцы, напрягатель широкой фасции и прямые мышцы бедра в составе четырехглавых мышц бедер.

Вариант: чтобы перенести часть нагрузки на косые мышцы живота, можно поочередно совершать повороты туловища то в одну, то в другую сторону при каждом очередном повторе.

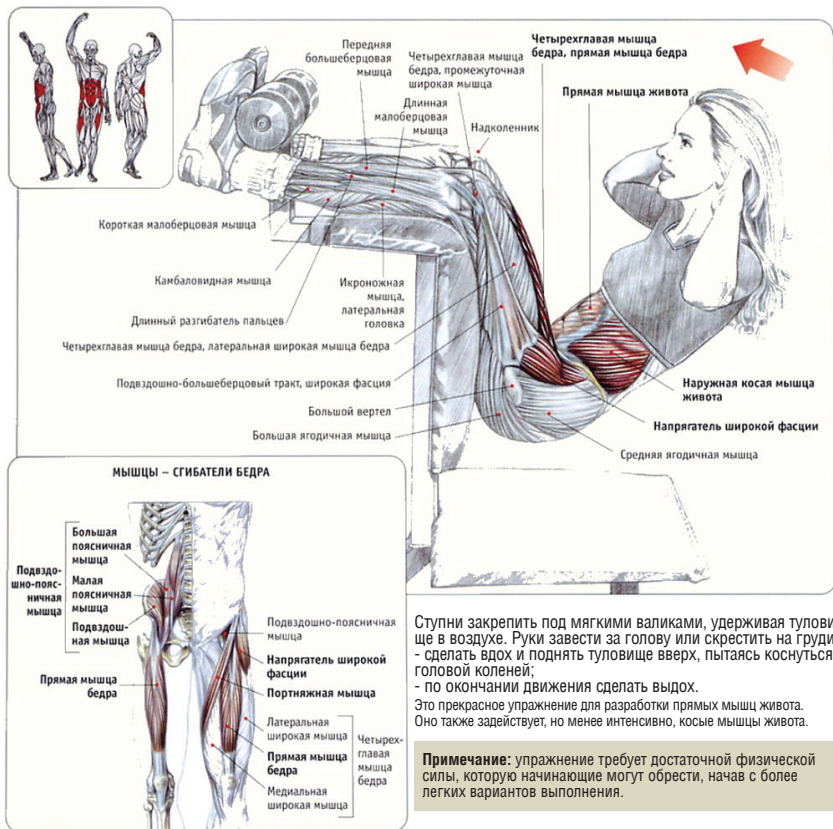
Например: при поворотах туловища влево в работу вовлекаются в большей мере правая наружная и левая внутренняя косые мышцы живота, а также правая сторона прямой мышцы живота.

Это движение можно выполнять с многократными повторениями как в обе стороны, так и только в одну сторону. В обоих случаях нужно сконцентрироваться на мышечных ощущениях. Для этого необязательно чрезмерно увеличивать наклон скамьи.

ЖИВОТ

06

ПОДЪЕМЫ ТУЛОВИЩА НА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКАМЬЕ



Ступни закрепить под мягкими валиками, удерживая туловище в воздухе. Руки завести за голову или скрестить на груди:
 - сделать вдох и поднять туловище вверх, пытаясь коснуться головой коленей;
 - по окончании движения сделать Выдох.

Это прекрасное упражнение для разработки прямых мышц живота. Оно также задействует, но менее интенсивно, косые мышцы живота.

Примечание: упражнение требует достаточной физической силы, которую начинающие могут обрести, начав с более легких вариантов выполнения.

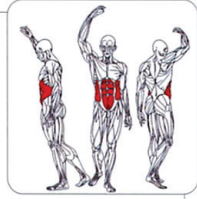
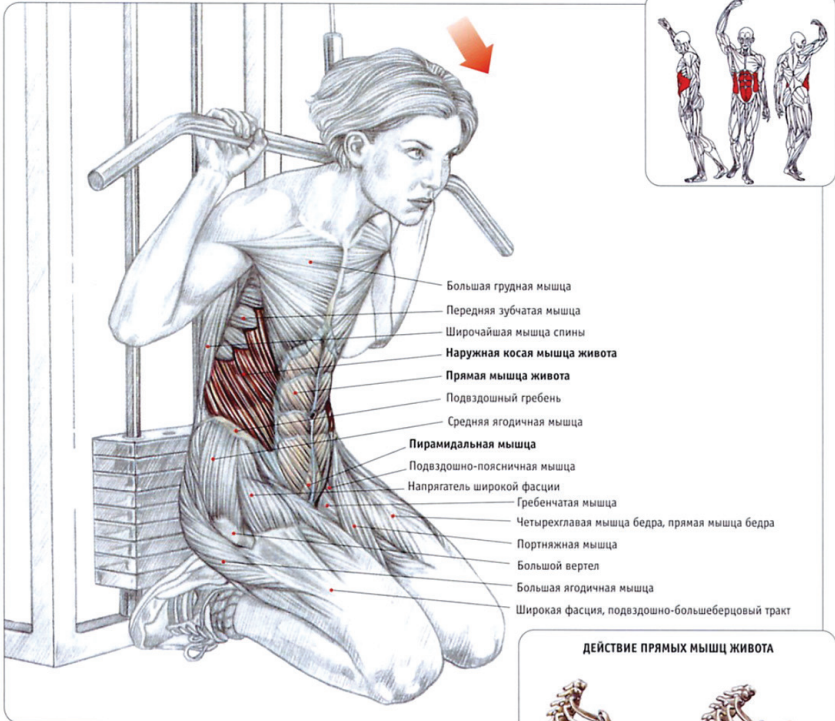


1 Выполнение упражнения.

2 Вариант с выпяченными вперед руками облегчает выполнение упражнения.

СВОРАЧИВАНИЕ ТУЛОВИЩА
С ВЕРХНИМ БЛОКОМ

07



Стоя на коленях. Держать гриф верхнего блока за головой:
 - сделать вдох и свернуть туловище, приблизив грудину к лобку, затем вернуться в исходное положение;
 - по окончании движения сделать Выдох.

При выполнении этого упражнения никогда не используйте тяжелый вес, который мешает концентрировать внимание на работе мышц живота, особенно его прямых мышц.

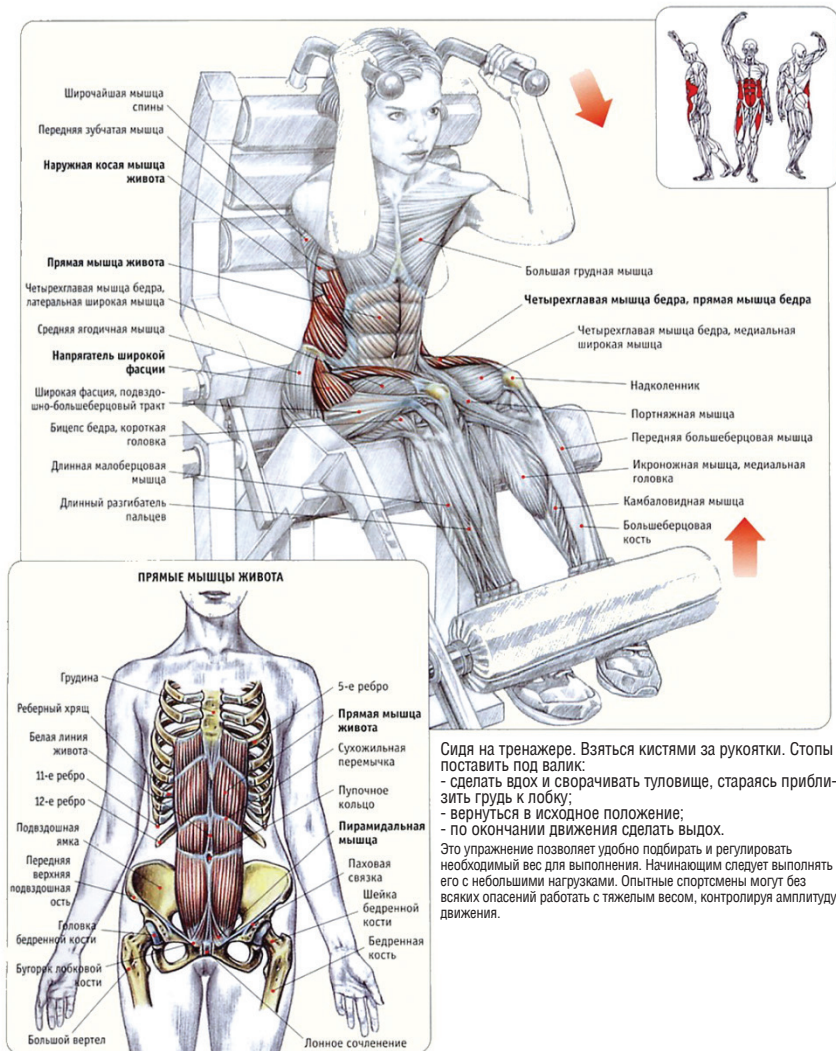
ДЕЙСТВИЕ ПРЯМЫХ МЫШЦ ЖИВОТА



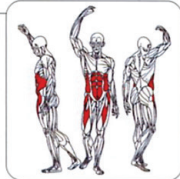
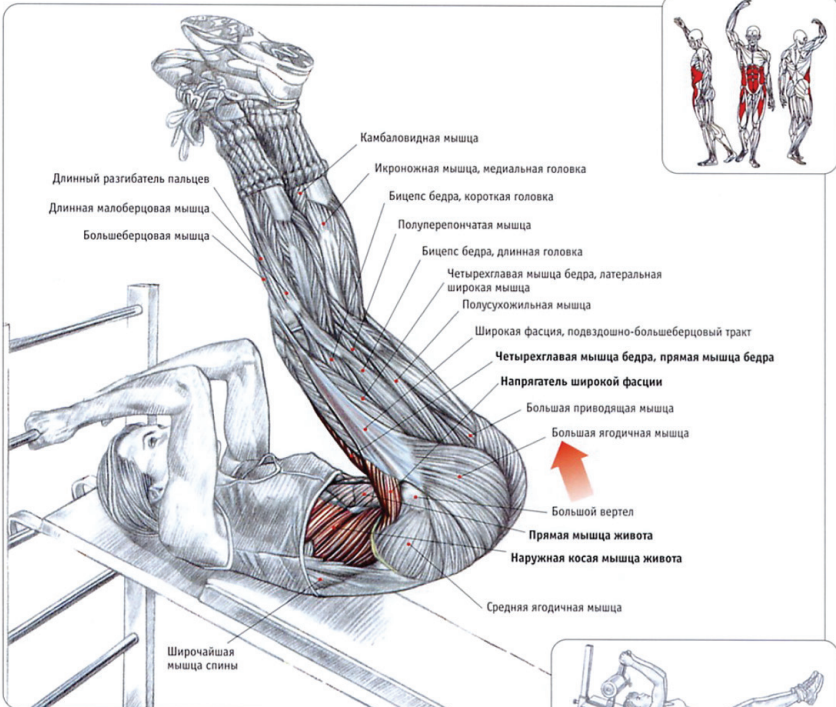
ЖИВОТ

08

СВРАЧИВАНИЕ ТУЛОВИЩА НА ТРЕНАЖЕРЕ



ПОДЪЕМ НОГ НА НАКЛОННОЙ СКАМЬЕ 09



Лежа спиной на наклонной доске. Кисти расположить на перекладине или рукоятке за головой:
 - поднять ноги до вертикального положения, затем приподнять таз и попытаться свернуть туловище так, чтобы голова коснулась голени;
 На первом этапе, когда вы поднимаете ноги, в работу вовлекаются подвздошно-поясничные мышцы, напрягатели широких фасций и прямые мышцы бедра в составе четырехглавых мышц. На втором этапе, когда вы приподнимаете таз и сворачиваете туловище, в работу вовлекаются также мышцы живота, главным образом верхние части прямых мышц.



Примечание: поскольку это упражнение достаточно трудное, начинающим следует уменьшить угол наклона доски в случае, когда обнаруживаются трудности в работе с нижней частью мышц живота.

