

О учебно-методическом пособии

Настоящее учебно-методическое пособие по основам нового на Украине вида спорта — пауэрлифтинга (силового троеборья!) написано коллективом единомышленников, твердо убежденных в том, что физическое совершенство - это этап становления ЛИЧНОСТИ, ЧЕЛОВЕКА!

Авторы — старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Харьковского Государственного Политехнического Университета, тренер по атлетическим видам спорта, Глядя С., А., чемпион мира по пауэрлифтингу, тренер, Старов М. А., доктор технических наук, профессор Харьковского политехнического университета, Батыгин Ю.В., в доступной и увлекательной фирме предлагают вниманию читателя исторические аспекты развития силовых видов спорта, ярчайшие вехи опыта зарубежных и отечественных спортсменов, методические основы развития силы, информацию об экипировке спортсменов и многое другое.

Данное пособие рассчитано, в основном, на тренерский состав в его работе с начинающими спортсменами и атлетами со стажем.

По мнению авторов, оно окажется полезным и для волевых людей, желающих самостоятельно развить силу и достигнуть высших ступеней физического совершенства.

*Настоящие рекорды впереди.
Лишь недавно атлеты научились
разумно добывать силу. А сила, подобно разуму,
может развиваться беспредельно.*

**Юрий ВЛАСОВ,
абсолютный чемпион
Римской олимпиады
по тяжелой атлетике,
заслуженный мастер спорта**

Введение

В настоящее время развитие силовых видов спорта, в частности пауэрлифтинга, получило невиданный размах. Сотни тысяч людей участвуют в конкурсах силачей, десятки тысяч регулярно занимаются пауэрлифтингом, культуризмом и бодибилдингом в секциях под руководством профессиональных тренеров и самостоятельно, используя доступную методическую литературу. Безусловно, пауэрлифтинг нельзя назвать народным видом спорта, но не было на Руси ни одного праздника, где не выступали бы силачи-самородки. Для них ничего не стоило сломать подкову, взвалить на спину лошадь, взять на плечи столб и катать на нем, как на карусели, с десяток человек,

Популярность пауэрлифтинга объясняется простотой, доступностью этого вида спорта, быстрым ростом результатов и благотворным влиянием на здоровье спортсмена.

Занятия пауэрлифтингом способствуют увеличению мышечной силы, укрепляют связки и суставы, помогают выработать выносливость, гибкость и другие полезные качества, воспитывают волю, уверенность в своих силах, повышают работоспособность всего организма.

Все это вместе взятое делает пауэрлифтинг одним из ценных и полезных средств воспитания разносторонне развитых людей, готовых к высокопроизводительному труду и защите интересов своей Родины.

Достижение высоких спортивных показателей в пауэрлифтинге, как и в любом другом виде спорта, возможно только при условии систематических занятий, направленных на всестороннее физическое развитие, выработку волевых качеств, стремления к постоянному совершенствованию техники выполнения разного рода упражнений.



Глава 1.

Пауэрлифтинг, что это такое?

Исторические аспекты

1.1. Зарождение силовых видов спорта. Становление пауэрлифтинга.

Вряд ли можно найти молодого человека, который бы не стремился к укреплению здоровья. Это и понятно. Здоровому и сильному человеку любое дело по плечу. Ему не страшны никакие жизненные испытания. Он смело лицом к лицу встретит трудности и преодолеет их.

Развитие силовых способностей человека уходит далеко в прошлое. Нет сомнений, культ силы возник еще на заре человечества. У всех народов есть сказания и легенды о людях, наделенных необычайной мускульной силой. Человечество давным-давно поняло: чтобы быть сильным, необходимо упражняться с различного рода тяжестями. И именно поднятие тяжестей является древнейшим состязанием спортивного толка.

Эллины первыми взяли в руки каменные и металлические ядра, соединенные ручками. Эти снаряды назывались галотеросы. Они положили начало атлетизму.

В поднимании тяжестей состязались участники древних олимпийских игр. Этот факт подтверждается археологической находкой в Олимпии, где обнаружен каменный блок-гирия размером 68x38x33 см и весом 143 кг.

С помощью гантелей греки не только развивали мускульную силу, но использовали их для увеличения инерции в соревнованиях по прыжкам в длину. Мы не ошибемся, если первым исторически известным силачом назовем грека Милона из Кротона. Он жил в VI в. до н.э. обладал феноменальной силой, которую приобрел благодаря системным тренировкам. Милон упражнялся в поднимании каменных глыб, а в юном возрасте носил на плечах теленка. Теленок рос и превратился сначала в бычка, а затем в тяжеленного быка. Милон продолжал ежедневно носить его на плечах. И, однажды, по свидетельству древнегреческого историка Павзания, атлет пробежал всю длину стадиона, удерживая на плечах четырехгодовалое животное.

Милон Кротонский завоевал на олимпийских играх шесть пальм — высших наград, причем первый венок победителя он получил за борцовские поединки, будучи еще ребенком.

Не менее славился своей физической мощью самый высокорослый атлет Эллады — Полидамас. Как гласит легенда, на горе Олимп он однажды задушил в своих объятиях двух львов.

Атлетическую культуру древних греков унаследовали римляне. Культ силы царил на арене Колизея во время смертельных схваток гладиаторов и помпезных представлений великих актеров-силачей: Атаната, Рустицелия, по кличке "Геркулес", Фувия Сильвия.

Во время непрерывных войн императоры Рима постоянно нуждались в крепких, закаленных и мужественных воинах. Их богатырские способности описаны, например, в рассказах о коренастом Винии Валенте.

Воду в те времена хранили и перевозили на повозках в кожаных мехах. Так вот, Валент однажды приподнял повозку с водой весом в полторы тонны и держал ее на плечах, пока ее полностью не разгрузил от мехов.

Римляне развивали силу по методу древних греков. Они упражнялись с отягощениями.

Интерес к атлетизму угас с падением Рима. О целенаправленном культивировании мускульной силы человечество вспомнило лишь через несколько столетий — в эпоху Возрождения.

В XIV-XV веках английские солдаты специально упражнялись в толкании железной балки. Особенно ценили физическую силу шотландцы. У них практиковалось испытание на зрелость: каждый возмужавший юноша обязан был поднять камень весом не менее 100 кг и положить его на другой камень, на высоту не ниже 120 см. Только после этого юношу признавали взрослым и он получал право носить шапку шкуры медведя.

Во время царствования Елизаветы, в конце XVI в., физические упражнения с тяжестями рекомендовались молодым англичанам вместо танцев и прочих "пустых забав". Английский просветитель Джон Нортбрук доказывал, что занятия с палкой, на концах которой подвешены свинцовые грузила (чем не штанга?), "укрепляют грудь, руки, и атлет во время этих занятий имеет все удовольствия, как в боксе, но при этом не получает ударов".

Кроме Великобритании, атлетизм успешно прививался на юге Франции, в Италии, Германии, Австрии, Голландии, США, Канаде, Австралии.

Известным силачом прошлого был англичанин Томас Тофан, которого называли Британским Геркулесом. Этот атлет 28 мая 1741 года во время празднования морской победы оторвал от земли усилиями ног и спины платформу весом свыше 800 кг, и, используя цепь, приподнял руками 360-кг камень.

Славился сильными людьми и американский континент. "Королем Атлетов", "американским чудом" называли полицейского из Монреаля, 150-ти кг богатыря Луи Сира, который однажды, унимая скандалистов, взял их под мышки и отнес в полицейский участок.

Известным силачом США во второй половине прошлого века был Вальтер Кеннеди, который отрывал от земли до полного выпрямления ног и спины 600-кг ядро.

Чрезвычайно сложно, и, пожалуй, невозможно с документальной точностью установить, когда и где поднимание тяжестей стало чисто спортивной дисциплиной. Примерно с 1860 г. началось формирование тяжелой атлетики как вида спорта. Во многих европейских странах, а также США, Канаде, Австралии возникают атлетические кружки и клубы. Появляются правила соревнований, проводятся первые турниры силачей.

Тяжелая атлетика, как вид спорта, в России и на Украине возникла во второй половине XIX в.

На развитие и формирование украинской тяжелоатлетической школы большое влияние оказал выдающийся русский ученый П.Ф. Лесгафт, "отец русской атлетики", петербургский врач и педагог В.Ф. Краевский, создатель Всероссийского тяжелоатлетического союза Л.А. Чаплинский.

Первый в России "кружок любителей атлетики", основанный 10 августа 1885 г. В.Ф. Красвским, дал мощный толчок развитию тяжелой атлетики и на Украине. Сподвижник В.Ф. Краевского киевский врач Е.Ф. Гарнич-Гарницкий в феврале 1895 г. основал киевский атлетический кружок. Кружок был очень популярен среди молодежи. Его активным посетителем стал, в частности, выдающийся русский писатель А.И. Куприн.

10 мая 1899 г. был утвержден Устав Киевского атлетического общества, а осенью было зафиксировано официальное образование общества. Председателем был избран Е.Ф. Гарнич-Гарницкий. Атлетическому кружку удалось приобрести разборную штангу весом до шести пудов, служившую долгое время основным спортивным снарядом.

В начале XX в. стали проводиться соревнования по тяжелой атлетике и борьбе на первенство Юго-Западного края (Украины). Участвовали в них также атлеты из Харькова. С 1914 г. стали проводиться соревнования по международному пятиборью (толчок и рывок двумя руками, рывок одной, жим двумя, толчок одной рукой). Определились пять весовых категорий.

В начале XX в. в Харькове успешно вел работу талантливый педагог Н.Ф. Вильгальм, победитель VII всероссийского чемпионата (1903 г.) Николай Лукин.

В феврале 1922 г. по приглашению Московской тяжелоатлетической лиги группа киевских и харьковских спортсменов приняла участие в первенстве Советской республики в Москве. Дебют украинских атлетов на всесоюзном помосте увенчался успехом.

В 30-е годы в атлетике наметился процесс разделения и появления двух обособленных направлений: тяжелая атлетика и атлетизм. Открываются официальные секции атлетической гимнастики, "гантельной гимнастики".

В то же время, в начале 50-х г. в США, Австралии, Англии и других странах большой популярностью начали пользоваться вспомогательные тяжелоатлетические упражнения: приседания со штангой на плечах, жим лежа на скамье, тяга штанги. Название новый вид спорта получил от слияния двух английских слов — "power" — сила, мощь и "lifting" — поднимание.

В 1964 г. в США прошел первый официальный чемпионат. Эту дату можно считать "рождением" пауэрлифтинга.

Упражнения пауэрлифтинга в техническом исполнении доступны каждому. Они наиболее точно определяют эквивалент силы.

С появлением пауэрлифтинга появились организационные структуры, так называемые, федерации. Самая первая из них - ADFPA - была создана в США.

Сегодня в мире существует около 20 федераций пауэрлифтинга, большая часть которых находится в США. Многие федерации называются международными. Среди них наиболее представительной является IPF (международная федерация пауэрлифтинга). Она включает около 40 стран Европы, Северной и Южной Америки, Азии, Австралии (нет только из Африки). Основными "отличиями" федераций пауэрлифтинга являются отрицательное или положительное отношение к допингу, правила выполнения упражнений и многое другое (в сравнении с IPF!).

В федерациях США правила наиболее либеральны. Например, в жиме лежа допустимы различные варианты выполнения упражнения: задержка на груди, отрыв частей тела от скамьи, и (или) пола. В приседании со штангой на плечах различна глубина приседания. Одним из характерных отличий в правилах федераций является экипировка спортсменов. В IPF, например, разрешено выступать на соревнованиях только в экипировке определенных фирм-производителей.

На Украине пауэрлифтинг сравнительно молодой вид спорта, но его популярность растет с каждым годом. В 1991 г. в Киеве была организована республиканская федерация пауэрлифтинга. Председателем избран Борис Левченко (г. Киев). В это же время в г. Киеве проводятся первые республиканские соревнования среди юниоров и девушек.

В июне 1991 г. федерация пауэрлифтинга Украины была принята временным членом Европейской федерации. Это дает ей право выступать отдельно юниорскими и ветеранскими командами.

1 января 1991 г. Украина стала членом мировой федерации пауэрлифтинга. С выходом на мировую арену украинские спортсмены неоднократно становились победителями и призерами соревнований различного уровня. Они продемонстрировали всему миру высокую технику исполнения и отличную физическую подготовку.

В г. Харькове первый чемпионат по пауэрлифтингу прошел 11 января 1988 г., собрав при этом немалое количество участников всех возрастов.

1.2. Первый шаг на пути развития силы.

Если вы задумали укрепить свое здоровье, если хотите стать хотя бы чуть-чуть сильнее, то непременно подружитесь с пауэрлифтингом. Занятия этим видом спорта преобразуют любого человека. Имея в арсенале почти весь набор упражнений, применяемых культуристами и тяжелоатлетами, занимающиеся пауэрлифтингом гармонично развивают мускулатуру всего тела. Уже после нескольких месяцев регулярных тренировок заметно улучшается внешний облик спортсмена.

Благодаря упражнениям с отягощениями, у атлета укрепляется костно-связочный аппарат, мышцы становятся рельефнее и намного объемнее. Молодой человек приобретает правильную осанку. Более того, занятия пауэрлифтингом исключительно благотворно сказываются на работе внутренних органов. Это следствие мышечной деятельности, столь необходимой организму человека.

Работа со штангой и другими отягощениями относится к самому трудоемкому и наиболее интенсивному виду физической деятельности. А это значит, что у занимающегося

значительно улучшается кровообращение органов и тканей. Дозированные физические нагрузки положительно влияют на центральную нервную систему спортсмена.

Вся система подготовки в пауэрлифтинге, начиная с подготовительного периода, имеет задачу плавного увеличения веса отягощений, что влечет за собой и увеличение силы занимающегося.

Поэтому, не имея идеальных данных, при упорном занятии пауэрлифтингом вы не только сможете победить самого себя — прежде слабого, худосочного или тучного, но и преодолеть путь от новичка до чемпиона. Попробуйте преодолеть собственную слабость, неразвитость и будьте уверены: скоро у вас появится вкус к маленьким победам не только над самим собой, но и над сильными соперниками, на которых вы ранее могли смотреть только "снизу вверх".

Итак, попробуйте сделать первый шаг!



Глава 2.

Хочешь стать сильным? Стань им!

Методические основы пауэрлифтинга.

2.1. Методика тренировок в пауэрлифтинге.

Современные спортсмены достигли высоких силовых показателей в пауэрлифтинге, однако это не даст оснований говорить о наличии детально разработанной методической системы спортивных тренировок.

Основной концепцией специальной силовой подготовки спортсменов любой квалификации на всех этапах является поднятие непредельного отягощения до выраженного утомления. Не существует точных рекомендаций по подбору количества серий и повторений для развития силовых параметров. Выбор нагрузок зависит во многом от индивидуальных особенностей спортсмена, его физической подготовленности, состава мышц, типа высшей нервной деятельности и др.

Тем не менее, можно выделить фундаментальные методические положения, которые могут быть ориентирами при подготовке атлетов в пауэрлифтинге:

1. Отдельное тренировочное занятие, является элементарной структурной единицей тренировочного процесса в целом. Его цель и задачи определяют выбор необходимых упражнений, величины нагрузки, режима работы и отдыха.
2. Количество прорабатываемых групп мышц не должно быть более двух-трех. Нецелесообразно применять на каждую мышечную группу более трех упражнений.
3. В начале тренировки выполняются соревновательные или близкие к ним по структуре и величине отягощению упражнения. Принцип повторного максимума должен быть определяющим.
4. После основных соревновательных упражнений необходимо применять вспомогательные локальные упражнения, направленные на увеличение мышечной массы и улучшение трофики мышц. Для более эффективного прироста максимальной силы, упражнения с отягощениями необходимо выполнять в среднем и медленном темпе.
5. Для повышения эффективности тренировки необходимо поэтапное увеличение максимальной силы.
6. На любом этапе подготовки спортсмен должен осуществить такое количество подходов, которое позволило бы ему сохранить заданную технику упражнения, темп, количество повторений, вес отягощения и интервалы отдыха.
7. Тренировочный процесс необходимо соотносить с фазой суперкомпенсации нагружаемых мышц. Соревновательные упражнения следует включать в

тренировку один-два, в исключительных случаях — три раза в неделю. Причем, один раз нагрузка должна быть предельной или околопредельной с использованием принципа повторного максимума. Через два-три дня необходимо провести легкую тренировку, в которой вес отягощения уменьшается на 20-30%, а количество подходов и повторений не изменяется. При необходимости (при условии быстрого восстановления!) можно провести среднюю тренировку, в которой вес отягощения составляет 85-97% от веса в предыдущей тренировке.

8. Наиболее оптимальным по продолжительности является 7-дневный тренировочный микроцикл.
9. Недельные тренировочные микроциклы должны быть стандартными на протяжении всего мезоцикла. Изменению подвергаются только вес отягощений (во всех упражнениях!), количество повторений и подходов (в соревновательных упражнениях!).
10. Количество повторных максимумов в одном подходе соревновательного упражнения изменяется плавно или ступенчато в сторону уменьшения от одного недельного тренировочного микроцикла к другому (или через несколько) с увеличением веса отягощения, соответственно.
11. Оперативным показателем эффективности тренировочного процесса может быть динамика увеличения уровня тренированности во всех, особенно соревновательных, упражнениях с периодичностью 1-2 недельных тренировочных микроциклов.
12. Продолжительность предсоревновательного тренировочного мезоцикла определяется индивидуальными сроками вхождения в спортивную форму (за основу принят 12-недельный период тренировки).
13. Улучшение спортивных результатов в пауэрлифтинге должно сопровождаться специальным высококалорийным питанием. Необходимо отметить, что в начале занятий силовыми упражнениями нельзя "копировать" тренировки опытных спортсменов. Известно, что интенсивная нагрузка вызывает более глубокие сдвиги в организме начинающих спортсменов. Их физическое восстановление происходит в течение более длительного периода времени.

Так как мышцы готовы к последующей работе не ранее, чем через 48 часов после тренировки, начинающим пауэрлифтерам следует тренироваться три раза в неделю. Для более опытных спортсменов эффективна, так называемая, раздельная тренировка, которая предполагает специализацию спортсменов по отдельным упражнениям в течение одной тренировки. Количество занятий увеличивается до четырех в неделю. В этом случае появляется возможность усилить тренировочное воздействие на мышцы за счет увеличения количества упражнений и подходов. Целью данного действия является проработка каждой мышечной группы.

Напоминаем, это были общие методические положения.

А что могут рекомендовать наши ведущие украинские пауэрлифтеры? Послушаем их советы.



**Виктор НАЛЕЙКИН. МСМК,
серебряный призер чемпионата Мира 1991 г.:**

"В основном, я использую интуитивный метод, веду поиск оптимальных тренировок. Недельный микроцикл строю так, что в начале недели выполняю различные упражнения с отягощениями, не превышающими 75% от максимального, а в конце недели "иду на

нож", т. е. отягощение в соревновательных упражнениях увеличиваю до максимума. Готовиться к соревнованиям начинаю, в зависимости от календаря, за 2-3 месяца".



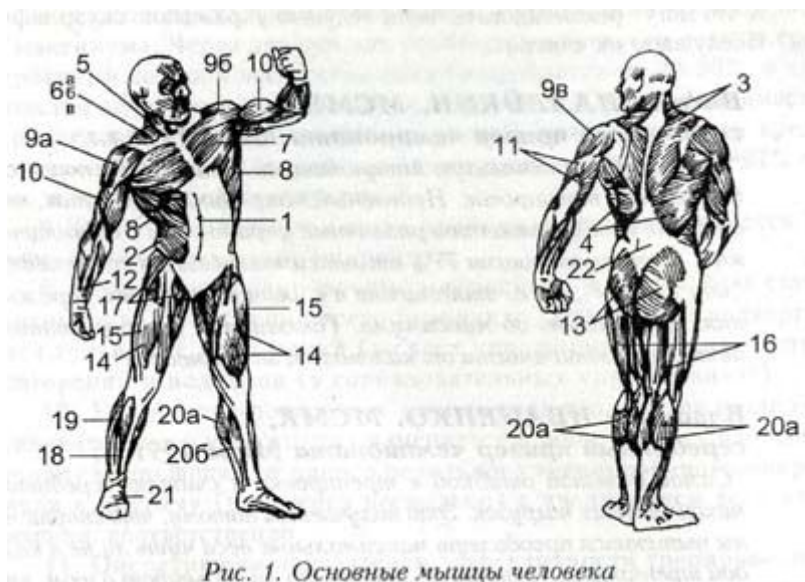
***Владимир ИВАНЕНКО. МСМК,
серебряный призер чемпионата Мира 1991 г.:***

"Самой большой ошибкой в тренировке я считаю усреднение максимальных нагрузок. Это получается потому, что спортсмены пытаются преодолеть максимальные веса чуть ли не в каждой тренировке. И то ли не знают, то ли забывают о том, что пик восстановления от максимальных нагрузок наступает только дней через семь, а то и позже. Нужно подбирать систему тренировки, адекватную индивидуальным возможностям, и добиваться хотя бы небольшого прогресса от недели к неделе. Я же

готовлюсь к соревнованиям 13 недель. Тренируюсь 4-5 раз в неделю. Прорабатываю одну группу мышц два раза в неделю, при этом один раз с большой нагрузкой, другой — с восстановительной (не более 80% от предыдущей). Использую соревновательные упражнения. Тягу тренирую в тяжелоатлетическом стиле. И только за 2-3 недели перехожу в соревновательный стиль "сумо".

2.2. Анатомия пауэрлифтинга.

Каждый спортсмен (даже новичок!) обязан знать анатомию и физиологию человека.



Вкратце напомним расположение и функции основных мышечных групп.

Мышцы брюшного пресса.

Прямая мышца живота 1 сгибает корпус вперед. Наружная косая мышца 2 служит для сгибания туловища и его поворота, например, при наклоне вперед. Под ней расположена внутренняя косая мышца живота, а еще глубже — поперечная мышца. Они работают при всех гимнастических упражнениях, связанных с

движениями корпуса.

Мышцы брюшного пресса защищают внутренние органы и удерживают их в правильном положении. Они способствуют созданию красивого торса.

Мышцы спины

Трапециевидная мышца 3 приводит лопатки к позвоночнику, поднимает и опускает их; при одностороннем сокращении наклоняет голову.

Ромбовидная мышца располагается под трапециевидной, приближает лопатку к позвоночнику по косой линии, направленной к середине и вверх. Ослабление тонуса этой мышцы способствует развитию сутулости.

Широчайшая мышца спины 4 приводит плечо к туловищу и тянет руку назад, поворачивая ее внутрь, работает при подтягивании на перекладине и других гимнастических снарядах.

Под этими мышцами находятся глубокие мышцы спины, лежащие несколькими слоями. Главные из них - длинные мышцы спины, идущие вдоль всего позвоночника. Основная функция глубоких мышц — разгибание туловища и вращение его. Мышцы спины участвуют почти во всех физических упражнениях, особенно при поднятии штанги.

Мышцы шеи

Грудиноключичнососцевидная мышца 5 находится сверху, под кожей; при двухстороннем сокращении она сгибает шейный отдел позвоночника, а при одностороннем — поворот головы. Эта мышца работает при всех гимнастических упражнениях, связанных с движением головы.

Лестничные мышцы 6 лежат глубоко и делятся на переднюю 6а, среднюю 6б и заднюю 6в. При неподвижной грудной клетке они нагибают в сторону и сгибают вперед шейный отдел позвоночного столба и способствуют его вращения вокруг вертикальной оси при различных поворотах туловища.

Мышцы плечевого пояса

Большая грудная мышца 7 приводит руку к туловищу и способствует повороту плеча внутрь. Она хорошо развита у гимнастов и тяжелоатлетов.

Передняя зубчатая мышца 8 в основном тянет лопатку наружу и вперед.

Дельтовидная мышца 9 находится под кожей плеча, обеспечивает рельеф верхней части корпуса и украшает торс спортсмена. Эта мышца состоит из нескольких частей: передняя часть 9а — поднимает руку вперед, средняя 9б — отводит ее назад и задняя 9в — тянет поднятое плечо назад. Работа дельтовидной мышцы особенно ярко выражена при поднимании тяжести прямой рукой вперед вверх. Хорошо развивается при жиме штанги широким хватом.

Мышцы рук

Двуглавая мышца 10 располагается на передней поверхности плеча. Она сгибает руку, например, при взятии штанги на грудь и рывке.

Трехглавая мышца 11, находящаяся в задней поверхности плеча, является мощным разгибателем руки, например, при упражнениях в упоре, жиме штанги.

Поверхностный и глубокий сгибатели пальцев 12, тянущиеся вдоль предплечья, сгибают пальцы во всех фалангах и кисть, что имеет большое значение при многих физических упражнениях, связанных с хватательной функцией кисти.

Мышцы ног

Большая ягодичная мышца 13 разгибает бедро, изменяет наклон таза и имеет большое значение при ходьбе и беге. Под ней лежат еще две крупные мышцы: средняя ягодичная мышца, принимающая участие во вращении бедра наружу и внутрь, и малая ягодичная мышца, действующая совместно с предыдущей, способствует наклону таза, что особенно бывает заметно при стоянии на одной ноге.

Четырехглавая мышца бедра 14 лежит на передней поверхности бедра и является одной из самых мощных мышц человеческого тела. Она выпрямляет ногу в коленном суставе и принимает особенно активное участие в беге, прыжках и особенно в приседаниях с отягощениями.

Портняжная мышца 15 расположена непосредственно под кожей на передне-внутренней поверхности бедра. Она скрещивает и поворачивает бедра наружу.

Двуглавая мышца 16 бедра лежит на задней поверхности его и сгибает ногу в коленях.

Группа приводящих мышц 17 на внутренней поверхности бедра — длинная, большая и малая — сводит бедра вместе, например, при смыкании ног в плавании стилем брасс.

Длинная малоберцовая мышца 18 находится поверхностно на боковой стороне голени. Она опускает стопу и отводит ее наружу. Передняя большеберцовая мышца лежит на передней поверхности голени и поднимает стопу.

Трехглавая мышца голени 20 находится на задней поверхности голени и состоит из икроножной 20а и камбаловидной 20б мышц. Трехглавая мышца поднимает ногу на носок и играет особенно важную роль, например, в прыжках и подъеме штанги, когда атлет выходит на носки.

Мышцы стопы 21 удерживают ее своды и придают ей рессорные свойства.

Пояснично-спинные мышцы 22 покрыты наиболее выраженными оболочками — фасциями, составляющими мягкую опору мышц. В фасции заключены как отдельные мышцы, так и целые группы их. Фасции развиваются и укрепляются в связи с разнообразной деятельностью мышц, являясь их вспомогательным аппаратом.

2.3. Технические аспекты приседаний в пауэрлифтинге. Методические указания Чемпиона мира МСМК Старова М.А.

Приседание — это первое упражнение в пауэрлифтинге. Как оно выполняется?

В исходном положении — штанга лежит на стойках. Атлет должен снять штангу со стоек (на плечах), отойти на несколько шагов, сесть со штангой до определенной глубины, а затем встать. После этого можно вернуть штангу в исходное положение. Основная задача упражнения — присесть с наибольшим весом один раз!

Непосвященному человеку это упражнение покажется довольно простым и легко выполнимым. Да и любой тяжелоатлет посмеялся бы над нашим описанием. Но все же давайте детальнее разберемся в этом вопросе. Тогда будет понятно, зачем нам требуется так много бумаги, чтобы полностью осветить упражнение, называемое в пауэрлифтинге приседанием.

Рассмотрим внимательно, как выполняют приседания штангисты.

Подчеркнем, что оно не входит в перечень тяжелоатлетического двоеборья!

Для начала следует разобраться, зачем и как штангисты вообще делают это упражнение? В первую очередь это делается для увеличения силы ног. Приседания в тяжелой атлетике являются вспомогательными упражнениями для рывка и толчка. Рывок и взятие на грудь

выполняются штангистами в "разножку", т.е. в глубокий сед. Принципиально важно, что именно в глубокий! Поскольку чем глубже "разножка", тем больший вес можно поднять. Этот факт объясняет, зачем штангисты отработывают такие глубокие приседания (фактически, максимально глубокие).

Далее, штангисты тренируют не просто силу, а скоростную, так называемую, "взрывную" силу. Особенно "взрывная" сила важна во время подрыва. Да и в "разножке", со штангой над головой (в рывке) или на грудь (в толчке) засиживаться незачем. Поэтому, приседания штангисты выполняют в скоростном, взрывном режиме со средними весами.

Третий факт касается использования специальной экипировки при приседаниях. На соревнованиях по тяжелой атлетике разрешается использовать лишь наколенники или мягкие бинты. Соответственно, на тренировках штангисты используют только эту экипировку (и то лишь во время "проходки" или при травме). А мягкие бинты и наколенники никак не меняют технику приседаний. К этому вопросу мы вернемся позже, после подробного описания экипировки в пауэрлифтинге.

Наконец, во время обычной тренировки, штангисты работают в приседаниях с весами 70-80% от максимального. Проходки выполняются достаточно редко. И даже 100% нагрузка в приседании не является фактическим максимумом для тяжелоатлета, т.к. техника приседаний была отработана лишь для весов 70-80% от максимума и не была рассчитана на реализацию одноразового предельного усилия. Как видно, отсутствие необходимости в приседаниях с максимальными весами также накладывает отпечаток на технику приседаний в тяжелой атлетике.

Вышеперечисленные факты позволяют осветить особенности техники приседаний в тяжелой атлетике.

1. Поскольку отработываются приседания с прямой, вертикальной спиной, то штанга кладется наверх трапеции, что позволяет держать спину прогнутой и прямой.
2. Ноги ставятся на ширине плеч, носки чуть развернуты. Это наиболее удобное и натуральное положение, которое используется в "разножке" для рывка и подъема на грудь.
3. Приседание выполняется глубоко, в "отбой", т.е. в нижней точке как бы происходит отталкивание от голени. Темп упражнения — средний или высокий. "Отбой" несколько облегчает приседание и позволяет отработывать высокую скорость, а значит "взрывную" силу. При этом значительно увеличивается нагрузка на колени, но веса 70-80% от максимума еще не являются травмоопасными.

И последняя особенность: во время приседаний (как рывок, так и толчок) линия центра тяжести спортсмена проходит через середину стопы.

На этом можно закончить анализ техники приседаний в тяжелой атлетике и перейти к описанию этого упражнения в бодибилдинге (культуризме).

Здесь, как и в тяжелой атлетике, приседание является вспомогательным упражнением, но его назначение несколько иное. Основной целью является увеличение объема мышц бедра и ягодичных мышц, а в некоторых случаях — повышение их силы (но это второстепенная задача!). Спортсменам в бодибилдинге не требуются глубокие, как в тяжелой атлетике, приседания. Это позволяет уменьшить нагрузку на коленные суставы. Кроме того, глубокие приседания способствуют развитию крупных ягодичных мышц, что считается ненужным в данном виде спорта.

Поскольку в бодибилдинге не требуется развитие "взрывной" силы, приседания выполняются в среднем темпе. Этот темп наиболее эффективен для "накачки" мышц.

Ну и конечно, веса, с которыми работают спортсмены в бодибилдинге, также находятся в пределах 50-80% от максимальных.

Резюме техники приседаний в бодибилдинге выглядит следующим образом:

1. Штанга располагается на вершине трапеции (как и в тяжелой атлетике).
2. Ноги на ширине плеч или несколько уже (в зависимости от того какую из частей бедра требуется нагрузить больше).
3. Приседания не глубокие: обычно полуприседы или до уровня, когда бедро становится параллельным полу. Темп приседаний — средний.
4. Центр тяжести, как и в тяжелой атлетике, проходит через центр стопы. Это позволяет легко удерживать равновесие во время выполнения упражнения.

Безусловно, в проведенном анализе достаточно много обобщений. И в тяжелой атлетике, и в бодибилдинге используются различные виды приседаний для достижения определенных личных, отличных от названных нами, целей. Однако, это лишь исключения, подтверждающие правила.

Вот теперь мы подошли вплотную к приседаниям в пауэрлифтинге.

Давайте, для простоты, рассмотрим это упражнение так же как и ранее (в тяжелой атлетике и бодибилдинге). Итак, цель приседаний в пауэрлифтинге?

В отличие от тяжелой атлетики и бодибилдинга здесь это не вспомогательное, а основное, соревновательное упражнение. Отсюда вытекает главная задача: спортсмен должен поднять максимально возможный вес! Не важно с какой скоростью, в каком положении будет штанга на плечах. Важно присесть с наибольшим весом (конечно, в соответствии с правилами соревнований). Исходя из этого, проанализируем технику приседаний в пауэрлифтинге.

Наверное, любому понятно, что для преодоления наибольшего веса (в любом упражнении, не только в приседаниях!) необходимо подключить наибольшее число мышц (в бодибилдинге это называется «читинг» и его там стараются избегать). Для пауэрлифтинга этот метод вполне подходит. Конечно это не "читинг" в том смысле, который в него вкладывают культуристы, но это очень близкое понятие.

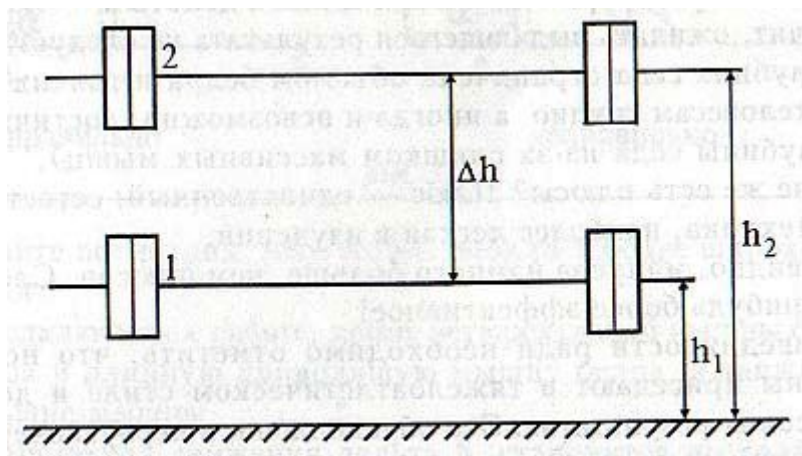
Итак, чтобы присесть с максимальным весом необходимо "подключить" не только мышцы ног, но и другие мышцы тела. Здесь подразумеваются, в первую очередь, мышцы спины, которые в силе ничуть не уступают мышцам бедра. Кроме того, в обычных приседаниях, таких как в тяжелой атлетике и бодибилдинге, нагрузка, как правило, приходится на четырехглавую мышцу бедра и ягодичную мышцу, а остальные работают лишь частично. Это следует изменить. Как реально осуществить "подключение" максимально возможного числа мышц, будет рассмотрено чуть позже, а сейчас давайте коснемся другого, не менее важного аспекта приседаний.

Обратимся к физике, а точнее к механике:

$A = mg\Delta h$, где $\Delta h = h_2 - h_1$.

Помните эту формулу? Ну конечно! Это работа, затраченная на подъем тела с массой m от уровня h до высоты h . В пауэрлифтинге приведенная зависимость описывает вставание атлета со штангой из седа. A — это та работа, которую выполняет его организм. Когда мы хотим поднять максимальный вес, мы выполняем максимально возможную работу — A_{max} . Это та работа, которую мы можем сделать прямо сейчас. Возможно, когда-нибудь позже (после тренировок!) мы сможем выполнить большую работу, но сейчас это

абсолютный максимум для нас! Больше просто не по силам!



Положим, что $A_{max} = const = mg\Delta h$.

Кроме того, известно, что g прилб. = $9,8 \text{ м/с}^2$. Далее можно получить, что $mg = const/\Delta h$. То есть масса, которую мы можем поднять обратно пропорциональна высоте подъема. Значит, если мы хотим поднять наибольший вес, то нужно

уменьшить перепад высот в упражнении. Что это означает физически? Это означает, что для преодоления максимального веса следует присесть не глубоко! Полуприсед или еще лучше четверть-присед! Тогда преодолеваемый в приседаний вес станет огромный!

Но к сожалению, на соревнованиях упражнение выполняется с соблюдением определенной глубины приседа. Это значит, что нужно искать другие пути уменьшения (я бы сказал укорочения) амплитуды движения. О специальном подборе технических приемов для решения данной проблемы речь пойдет несколько ниже.

А сейчас проанализируем глубину седа в пауэрлифтинге. Глубина седа является камнем преткновения при выполнении упражнения. Это ключевой момент в приседаниях, так как всем ясно, что чем ниже приседания, тем меньший вес можно поднять. Поэтому в этом вопросе, судейство на соревнованиях является достаточно жестким.

Глубина седа определяется соотношением точек вращения коленного и тазобедренного сустава, либо соотношением верхних точек коленного сустава. И в том и в другом случае, точка на бедре должна быть ниже точки на колене.

Чтобы добиться необходимой глубины седа, можно, например, поступить следующим образом:

а) присесть так, как это делают тяжелоатлеты. При этом глубина седа обычно достаточна. Но здесь есть несколько минусов:

— в этой технике, как уже указывалось выше, включаются лишь мышцы бедра (и то не все) и частично спина. А значит преодолевается вес меньше максимально возможного;

— имеет место большая нагрузка на коленные суставы, что чревато травмами на больших весах;

— длина траектории движения штанги дельта h — максимальна, а значит, ожидать выдающегося результата не следует;

— глубина седа ограничена объемом бедра и голени (обычно супертяжеловесам трудно, а иногда и невозможно, достичь необходимой глубины седа из-за слишком массивных мышц).

Какие же есть плюсы? Плюс — единственный: естественная и простая техника, наиболее легкая в изучении.

Как видно, минусов намного больше, чем плюсов. Следует искать что-нибудь более эффективное!

Справедливости ради необходимо отметить, что некоторые спортсмены приседают в тяжелоатлетическом стиле и достигают очень высоких результатов. Это обусловлено, в первую очередь, индивидуальными причинами и целым рядом других факторов.

Давайте посмотрим, что же действительно можно предпринять для достижения максимальных результатов.

Во-первых, следует изменить постановку ног на более широкую. Однозначно определить что значит "более широкая" практически весьма затруднительно. Обычно, постановка ног определяется путем проб и ошибок. Единого критерия здесь нет. Из личного опыта, я могу посоветовать следующий способ (возможно и не самый лучший!). Вернее, это даже не способ определения ширины постановки ног, а критерий правильности постановки. Он состоит в следующем. Если посмотреть на приседающего спортсмена в анфас, то в нижнем положении седа голень должна находиться перпендикулярно полу. При этом реализуется несколько преимуществ:

— во время приседаний не скользят ноги по помосту, что очень важно на соревнованиях;

— уменьшается опасность травматизма (нагрузка на колени направлена вертикально вниз, что соответствует естественному нагружению);

— повышается эффективность приседаний, усилие, направленное вертикально вниз, является наиболее мощным, поскольку нет никаких боковых составляющих основного вектора нагрузки.

Для наглядности проводимого анализа введем вектор $|B|=|AJ$

— усилие, которое действует в горизонтальном направлении, сдавливая (или разводя) колени. Таким образом, основное усилие раскладывается на горизонтальную и вертикальную составляющие, что снижает его "действенное" значение! (см.рис.3).

Давайте посмотрим, чего же мы добились более широкой постановкой ног:

1. Подключили к работе, кроме четырехглавой мышцы бедра, бицепс бедра и длинную приводящую мышцу бедра, а также некоторые меньшие мышцы.
2. Амплитуда движения дельта h^{\wedge} становится несколько меньше чем дельта $h_{,}$.

В первую очередь, мы повысили эффективность собственно приседания, так как выполнили условия роста эффективности движения.

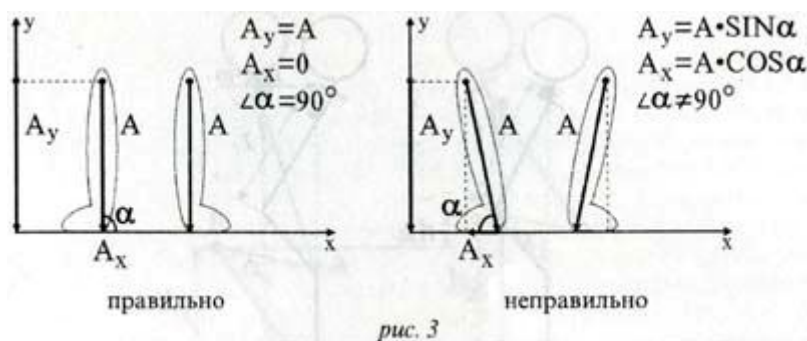
Однако, следует избегать слишком широкой постановки ног, т. к. это, во-первых, может привести к травмам колен и паха, а во-вторых, чревато ошибкой в исполнении (голень не перпендикулярна полу!). Если же вы решили все-таки присесть с очень широкой расстановкой (в силу личных физиологических особенностей или просто вам так удобно), то необходимо развернуть носки так, чтобы во время приседаний линия движения коленного сустава совпадала с линией постановки стоп:

Это позволит избежать многих неприятностей (или во всяком случае свести их к минимуму).

Итак, с постановкой ног разобрались! Теперь рассмотрим положение штанги на плечах.

Для наглядности проводимого анализа введем вектор $|B|=|A_x|$

— усилие, которое действует в горизонтальном направлении, сдавливая (или разводя) колени. Таким образом, основное усилие раскладывается на горизонтальную и



вертикальную составляющие, что снижает его "действенное" значение! (см.рис.3).

Давайте посмотрим, чего же мы добились более широкой постановкой ног:

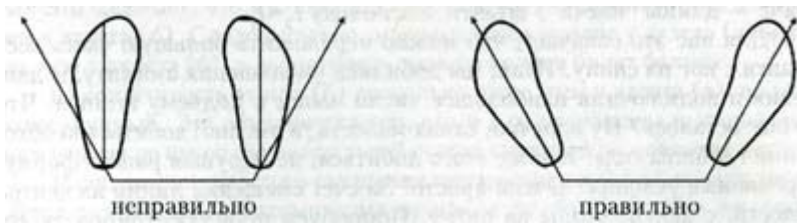
1. Подключили к работе, кроме четырехглавой мышцы бедра, бицепс бедра и длинную приводящую

мышцу бедра, а также некоторые меньшие мышцы.

2. Амплитуда движения дельта h_2 становится несколько меньше чем дельта h_1

В первую очередь, мы повысили эффективность собственно приседания, так как выполнили условия роста эффективности движения.

Однако, следует избегать слишком широкой постановки ног, т. к. это, во-первых, может привести к травмам колен и паха, а во-вторых, чревато ошибкой в исполнении (голень не перпендикулярна полу!). Если же вы решили все-таки присесть с очень широкой расстановкой (в силу личных физиологических особенностей или просто вам так удобно), то необходимо развернуть носки так, чтобы во время приседаний линия движения коленного сустава совпадала с линией постановки стоп:

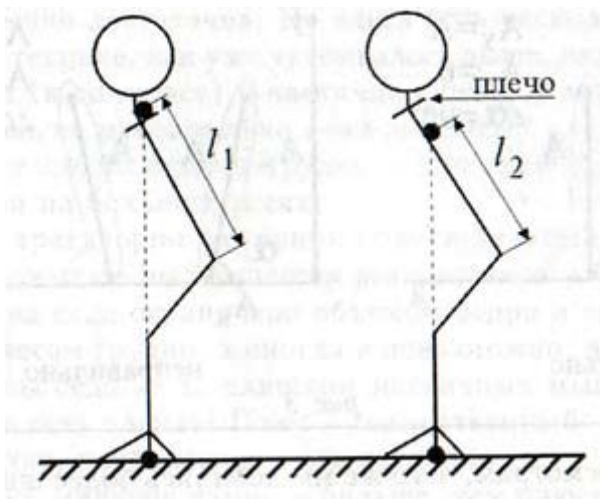


Это позволит избежать многих неприятностей (или во всяком случае свести их к минимуму).

Итак, с постановкой ног разобрались! Теперь рассмотрим положение

штанги на плечах.

Как уже упоминалось выше, в тяжелой атлетике ее кладут на верх трапеции выше ости лопатки, что позволяет держать спину прямо и вертикально. Однако, это положение штанги выводит из работы мощные мышцы спины, т. к. они нагружены незначительно. Следовательно, необходимо наклонить спину чуть вперед, переложив как бы на нее часть нагрузки. Штанга может скатиться на шею, что совсем неприятно. Во избежание этой неприятности, штангу следует поместить чуть ниже трапеции. Наиболее удобное место — задняя часть дельты и середина трапеции. Здесь штанга не будет давить на шею и ость лопатки и не будет скользить вниз. Но в этом месте штанга уже не может лежать без поддержки, как на вершине трапеции. Ее нужно жестко фиксировать руками. Это несколько неудобно, т.к. увеличивается нагрузка на суставы запястья и локти, но другого выхода нет. Поверьте, это неудобство пройдет после некоторой тренировки и привыкания к такому положению.



Кроме того, это положение имеет еще одно преимущество: снижается нагрузка на мышцы спины за счет уменьшения момента вращения (или иначе — длины "плеча") штанги, поскольку $l_2 < l_1$.

Для нас это означает, что можно переложить большую часть веса штанги с ног на спину. Итак, мы добились уменьшения амплитуды движения и подключили наибольшее число мышц к подъему штанги. Что же еще осталось? Ну конечно, самая малость, а именно: добиться необходимой глубины седа! Как же этого добиться, не нарушая ранее сформулированные условия? Очень

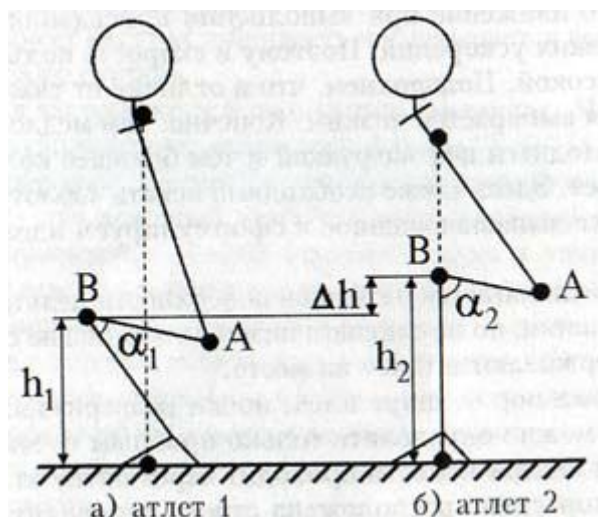
просто! За счет смещения линии из центра тяжести, с центра стопы на пятку. Попробуем проиллюстрировать это утверждение рисунком (см.рис.б).

Как видно (см. рис. б(б)), имеет место не только смещение центра тяжести. Здесь используются уже все вышеописанные технические новшества:

1. Штанга лежит ниже ости лопатки, т.е. фактически на задней поверхности дельтовидной мышцы.
2. Спина несколько наклонена вперед.
3. Ноги поставлены шире плеч, что делает стойку устойчивой.
4. И наконец, последнее: линия из центра тяжести атлета смещена со середины ступни на пятку.

Какие же преимущества дает нам эта позиция? Их несколько:

а) как видно из рис.б (а), высота колена атлета (а) — h_1 меньше чем у атлета (б) — h_2 ($h_1 < h_2$). Кажется бы, какая разница? Но вспомним правило: "точка вращения тазобедренного сустава А должна быть ниже точки вращения коленного сустава В". Значит чем выше колено В, тем выше может быть точка А. Значит спортсмен может присесть на h' выше, не нарушая при этом правила соревнований! Значит возможно уменьшение амплитуды движения на величину Δh !



Каковым будет фактическое значение Δh зависит от индивидуальных физиологических особенностей спортсмена (длины голени и бедра).

б) обратим внимание на угол, образованный голенью и бедром — α . Легко заметить и доказать, что угол $\alpha_2 < \alpha_1$. Что это означает практически? Это означает, что у атлета (а) нагрузка на коленный сустав больше, чем у атлета (б). Следовательно, максимальное усилие у атлета (а) меньше, чем у атлета (б), а вероятность травмы колена будет больше.

в) устойчивость атлета (б) несколько ниже, чем у атлета (а), но упор более мощный. Это объясняется тем, что у 2-го спортсмена вектор основного усилия не имеет горизонтальной составляющей (см. описание выше!).

Итак, за счет простого смещения центра тяжести спортсмена достигается значительная оптимизация процесса приседания. Это говорит о том, что в техническом исполнении все не так просто и мелочей здесь нет! Каждая мелочь — это плюс или минус несколько килограммов.

Последняя особенность техники приседаний в пауэрлифтинге касается темпа. Давайте снова вспомним физику, второй закон Ньютона:

$F=ma$. То есть, чем больше ускорение, а значит и скорость, тем большее усилие надо приложить, чтобы переместить тело массой m . Практически это означает, что движение при выполнении приседания должно быть плавным, без резких ускорений. Поэтому и скорость подъема штанги не должна быть высокой. Подчеркнем, что в отличие от тяжелой атлетики темп упражнения выбирается низким. Конечно, чем медленнее темп, тем больше атлет находится под нагрузкой и тем большее количество энергии он затрачивает. Здесь также необходимо искать «золотую середину».

Обобщим все вышеизложенное и сформулируем идеальную технику приседаний:

1. Штанга располагается на задней поверхности дельтовидной мышцы, ниже ости лопатки, но не слишком низко, чтобы она не съезжала вниз. Руки жестко удерживают штангу на месте.
2. Расстановка ног — шире плеч, носки развернуты. Конкретную расстановку ног можно определить только пробным путем.
3. Проекция центра тяжести проходит через пятку атлета.

4. Голень спортсмена расположена строго перпендикулярно полу.
5. Спина наклонена вперед настолько, чтобы обеспечивать устойчивое положение спортсмена.
6. Во время приседаний вектор направления движения коленей совпадает с направлением стопы.

Еще раз повторю — это **идеальная** техника. Как и всякий идеал ее трудно (или совсем невозможно) освоить. Но стремиться к этому надо!

2.4. Экипировка в пауэрлифтинге.

Экипировка была разработана для того, чтобы свести к минимуму травматизм при выполнении упражнений. В первую очередь следует определить, что такое "экипировка".

Экипировка — это одежда, обувь или другие приспособления, применяемые при подъеме штанги (не только приседаний!), разрешенные федерациями для использования на соревнованиях. Кроме того, экипировка должна уменьшать вероятность травмы и помогать в упражнении. Таким образом, обычная спортивная форма или шорты, хотя и разрешены для выступления на соревнованиях, но никак не помогают на случай травмы, а значит не считаются экипировкой.

Теперь посмотрим, какая же экипировка используется в приседаниях:

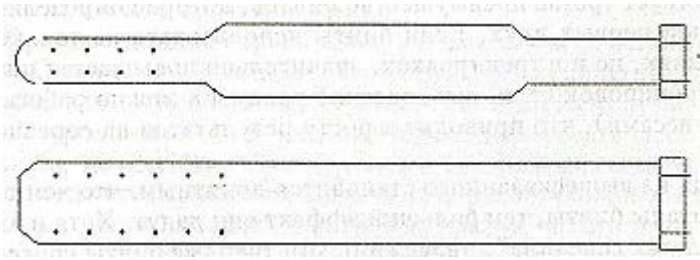
1. Специальная обувь (штангетки).
2. Пояс (belt).
3. Бинты для колен (knee wraps).
4. Трико (костюм) для приседаний (supersuit).
5. Напульсники (wrist wraps).

Итак, рассмотрим эту экипировку внимательнее.

1. Штангетки — это обувь, которую применяют для тренировок и выступлений штангисты (отсюда и название). Это не обязательно должна быть тяжелоатлетическая обувь. Основное ее отличие состоит в том, что это жесткая, кожаная обувь, которая туго шнуруется по всей длине. Кроме того, здесь жесткая подошва и небольшой твердый каблук (около 2 см). Для приседаний это идеальная обувь, нога в ней жестко зафиксирована и не наклоняется в сторону, а каблук позволяет держать равновесие. То есть имеет место устойчивость и уменьшается возможность травмы голеностопного сустава.

Штангетки выпускаются в различных вариантах. Наиболее приспособлены для пауэрлифтинга штангетки фирмы "Safi" (США). И выпускаются также образцы, немногим уступающие зарубежным аналогам.

2. Пояс — это кожаный широкий многослойный ремень. В тяжелой атлетике применяют ремень широкий сзади и узкий спереди. Так сказать, по наследству, такой пояс перешел и в пауэрлифтинг. Со временем его видоизменили, и теперь он имеет одну и ту же ширину по всей длине, величина которой изменилась и составляет 10 см. Она ограничена правилами соревнований (рис.7). Ведь чем шире пояс, тем больше он помогает. Этим фактом объясняется введение данного ограничения. Кроме того, пояс в пауэрлифтинге намного толще и массивнее, чем в других силовых видах спорта.



Возникает вопрос: почему тяжелоатлетический пояс принципиально не подходит для пауэрлифтинга? Конечно же его можно использовать, но он менее эффективен чем специальный пояс, а ведь мы добиваемся максимального эффекта, не так ли?

В тяжелой атлетике пояс применяется при выполнении тяги, приседаний и подъема на грудь. Во время подъема на грудь атлет в седе несколько сжимается, и если бы пояс был широкий впереди, он бы причинял боль и мешал атлету. Во избежание этих негативов, впереди он достаточно узкий. Но этот "вырез" существенно уменьшает поддержку пресса. Кроме того, какова основная задача пояса? Ответ: он должен страховать спину и не давать ей прогнуться. Казалось бы, что широкая часть пояса должна быть сзади, на спине. Но это — заблуждение. Спине не дает согнуться, именно, передняя часть пояса, и чем она шире, тем лучше он будет держать спину, а значит и лучше ее страховать. Задняя часть пояса несет гораздо меньшую нагрузку. Не верите? Попробуйте в приседаниях одеть тяжелоатлетический пояс широкой частью вперед, а застегнуть его сзади. Вы почувствуете, насколько легче присесть. Кроме того широкая часть спереди гораздо лучше держит пресс, что и дает такое облегчение, снижая частично внутреннее давление в организме. Поэтому, был спроектирован широкий по всей длине пояс, который наилучшим образом подходит для пауэрлифтинга.

В тяжелой атлетике веса при выполнении толчка и тяги немного ниже предельных, поэтому такая замена пояса не дала бы ощутимых результатов (хотя при приседаниях он вес же был бы удобнее, особенно на предельных весах!).

Так что, любители тяжелоатлетических поясов в пауэрлифтинге либо никогда не пробовали лифтерский пояс, либо слишком привержены старым традициям.

Конечно есть еще одна причина — это цена. Широкие пояса выпускают только в США и, соответственно, их цена в несколько раз выше, чем у отечественных аналогов (лучшие пояса стоят до 200\$ США). Средняя же цена пояса составляет 60-100\$ США. Поэтому, если вы — начинающий атлет, можно использовать обычный штангистский пояс, но желательно переворачивать его во время предельных нагрузок в тяге и приседаниях.

Если же вы решили купить фирменный широкий пояс, то знайте, что существуют два вида поясов: с обычной застежкой и автоматической. И хотя автоматическая застежка очень привлекательна, пояс с ней короче и легче, да и стоит дешевле, но все же существует опасность того, что застежка раскроется на помосте в самый неподходящий момент. Советуем, лучше покупать пояс с традиционной застежкой и двумя штырями!

3. Бинты для колен — это вид экипировки, так же перешедший из тяжелой атлетики, но несколько модернизирован.

Еще штангисты заметили, что использование наколенников или эластичных бинтов на коленях уменьшает вероятность травматизма коленных суставов и облегчает приседания. Так как в тяжелой атлетике не нужны субмаксимальные результаты в приседаниях, то штангисты не пошли по пути модернизации бинтов и до сих пор применяют обычные эластичные бинты.

В пауэрлифтинге эти бинты уже были не достаточно надежными. Их необходимо было усовершенствовать.

Давайте посмотрим, как работают бинты. Во-первых, они снимают часть нагрузки со связок колена и сводят возможность травмы к минимуму. Чем жестче намотаны бинты, тем ниже эта вероятность.

Во-вторых, бинты облегчают приседания за счет своих эластичных качеств. Они сжимаются и растягиваются как пружины, позволяя поднять больший вес.

Существует третье преимущество бинтов, которое определяется комбинацией первых двух. Если бинты использовать не только на соревнованиях, но и в тренировках, значительно повышается интенсивность тренировок (т. к. нет опасений травмы и можно работать с большими весами), что приводит к росту результатов на соревнованиях.

Исходя из вышесказанного становится понятным, что чем туже будут намотаны бинты, тем больший эффект они дадут. Хотя и здесь нужна "золотая середина", иначе слишком твердые бинты способны передавить и травмировать связки, артерии и др.

В настоящее время несколько фирм США выпускают жесткие бинты для приседаний. Они все имеют стандартную длину 2 м и отличаются лишь жесткостью. Длина ограничена потому что, чем длиннее бинты, чем больше оборотов можно сделать, тем большей становится их супинарная жесткость, а значит результат будет более высоким. Чтобы дело не доходило до абсурда и чтобы уравнивать возможности спортсменов, введен общий стандарт.

Выбор бинтов зависит от самого спортсмена, от его индивидуальных желаний. Но нужно сказать, что обычно с повышением мастерства все атлеты начинают использовать более жесткие бинты. Такие бинты могут прибавлять к результатам в упражнениях от 10 до 30 кг. В приседаниях — это уже не просто теория, а практические показатели.

Никаких конкретных рекомендаций по этому поводу давать не следует, т.к. постоянно выпускаются новые виды бинтов. Да и вообще это дело вкуса! Бинты вы должны подобрать, исходя из собственного опыта.

И все же лучшими бинтами считаются изделия фирм — "Marathon Double Gold line", "Titan" и "Inzer".

4. Трико или суперкостюм (supersuit).

Какова их роль? В чем назначение? Казалось бы, 3 традиционно слабых места в приседаниях подстрахованы:

- а) голеностоп — штангетками;
- б) спина — поясом;
- в) колени — бинтами.

Что же еще?

В тяжелой атлетике никаких проблем больше не возникает, но в пауэрлифтинге изменение техники приводит к появлению еще 2-х слабых мест.

Из-за изменения ширины постановки ног значительно возросла нагрузка на паховую область. В нижней точке приседания, если вес на штанге слишком большой, спортсмена может сильно "просадить" вниз. Возможны серьезные травмы связок.

В тяжелой атлетике при "просаживании" атлет просто опирается бедром на голень. В пауэрлифтинге эта точка не фиксирована, а потому особо подвержена всякого рода травмам.

Трико предотвращает эти травмы. С виду трико напоминает обычный тяжелоатлетический аналог, но выполняется оно из очень жесткого материала с очень прочными швами.

Принцип действия трико такой же, как и у всей остальной экипировки. Оно жестко обхватывает верх бедра, таз и спину. По этой причине подвижность тазобедренного сустава снижается, и в случае "просаживания", кроме силы спортсмена, начинает действовать сила упругости материала, что несколько облегчает положение. Конечно, если вес на штанге существенно превышает возможности атлета и нет опытных ассистентов, то вес все равно "засадит" и возможна травма, но это редкий случай. Обычно, если атлет "идет" на какой-то вес, то этот вес, как правило, является "реальным". Кроме того, атлета обычно страхуют в таких ситуациях.

Если не выполнить эти два условия, никакая экипировка не спасет от травм.

Ну и, конечно же, дополнительная сила упругости трико позволяет увеличить результат (так же, как и упругость бинтов!).

Кроме паховой области, трико страхует и спину. Она оказывается как бы, под "двойной защитой". Здесь существует такой же накопительный эффект, как и от бинтов.

В целом, применение трико не только на соревнованиях, но и в тренировках, даст более ощутимый максимальный эффект в результатах упражнений.

Наконец, какие существуют виды трико?

Нашей федерацией IPF сейчас разрешены изделия трех фирм, выпускающих трико — "Marathon", "Inzer" и "Titan".

Все три вида трико отличаются дизайном и действием. Выбор трико очень индивидуален. Для того, чтобы подобрать трико, наиболее подходящее для Вас, необходимо, как минимум, померять как можно большее их количество, а это возможность достаточно редкая. Но нужно сказать, что, если Вы подберете себе конкретное трико любой фирмы, но соответствующего размера, оно значительно поможет в приседаниях. А со временем можно будет найти и попробовать и другое более лучшее трико. Однако, размер этого вида экипировки очень важен, и прежде, чем покупать трико, лучше посоветоваться с опытным специалистом.

5. Напульсники. Последние травмоопасные точки при выполнении приседаний в пауэрлифтинге — это запястья.

Из-за того, что штанга располагается на плечах несколько ниже, она имеет тенденцию сползать. Поэтому приходится удерживать ее руками, что увеличивает нагрузку на кисти. Причем, наиболее опасно это не на большом весе, где движение повторяется 1-2 раза, а на средних тренировочных весах, где приседания выполняются несколько раз. Длительность нагрузки возрастает, и в последних повторениях она увеличивается дополнительно из-за сползания штанги.

Чтобы избежать болей в запястьях, используют напульсники. Это такие же бинты, как и на приседаниях, но более короткие. Разрешенная длина — до 50 см. Жесткость таких напульсников не имеет особого значения. Обычно, она идентична бинтам на колени.

Напульсники выпускают фирмы: "Inzer", "Marathon" и "Titan". По правилам допускаются изделия и других фирм.

Обычно, со временем, атлеты привыкают к нагрузке на кисти и, как правило, перестают пользоваться напульсниками при выполнении упражнений на соревнованиях.

Если не выполнить эти два условия, никакая экипировка не спасет от травм.

Ну и, конечно же, дополнительная сила упругости трико позволяет увеличить результат (так же, как и упругость бинтов!).

Кроме паховой области, трико страхует и спину. Она оказывается как бы, под "двойной защитой". Здесь существует такой же накопительный эффект, как и от бинтов.

В целом, применение трико не только на соревнованиях, но и в тренировках, даст более ощутимый максимальный эффект в результатах упражнений.

Наконец, какие существуют виды трико?

Нашей федерацией IPF сейчас разрешены изделия трех фирм, выпускающих трико — "Marathon", "Inzer" и "Titan".

Все три вида трико отличаются дизайном и действием. Выбор трико очень индивидуален. Для того, чтобы подобрать трико, наиболее подходящее для Вас, необходимо, как минимум, померять как можно большее их количество, а это возможность достаточно редкая. Но нужно сказать, что, если Вы подберете себе конкретное трико любой фирмы, но соответствующего размера, оно значительно поможет в приседаниях. А со временем можно будет найти и попробовать и другое более лучшее трико. Однако, размер этого вида экипировки очень важен, и прежде, чем покупать трико, лучше посоветоваться с опытным специалистом.

2.5. Упражнения, используемые для тренировки приседаний.

Прежде чем перейти к обзору методик тренировки приседаний давайте рассмотрим вспомогательные упражнения и нюансы их выполнения. Возможно, далеко не все эти упражнения будут использоваться Вами, но знать и уметь их правильно делать надо.

1. Приседания классические — это те же приседания, технику которых мы рассмотрели в главе 3. В тренировках техника должна быть всегда такой же, как на соревнованиях — это самое главное условие. Нельзя тренироваться в одном стиле, а выступать в другом.

2. Полуприседания — выполняются на скамью или без нее. Выработывают "привычку" к большим весам и наработку в сьеме штанги и отходе от стоек. Техника выполнения — идентична приседаниям классическим, но глубина четверть приседания чуть глубже в зависимости от веса штанги.

Перегрузка — удержание штанги на плечах в исходном положении приседаний. Два ассистента помогают снять штангу со стоек. Отходить не надо. В этом положении выдерживается статическая нагрузка в течение около 10 сек. Важно полностью контролировать вес. Положение штанги на плечах и расстановка ног как в приседаниях классических. Упражнение, как и предыдущее, готовит организм к субмаксимальным весам. Вес на штанге обычно 110-150 % от максимальных приседаний.

3. Приседания медленные — техника идентична приседаниям классическим, но выполняется в другом темпе. Возможны два варианта.

а) медленное опускание около 3-5 сек. плюс медленное вставание 3-5 сек.

б) медленное опускание около 3-5 сек. плюс быстрое вставание.

Разница в этих приседаниях будет заключаться в весах и количестве повторений. Чем больше время движения, тем меньше вес и/или меньше повторений.

Это упражнение позволяет хорошо набирать технику приседаний, т.к. используются веса 50-60 % от максимального. Низкий темп позволяет контролировать движение и даже дает возможность менять его "по ходу дела".

4. Приседания с задержкой — техника идентична приседаниям классическим, темп тоже обычный, но в движении делаются 3-4 задержки на 1-3 сек. Цель упражнения та же что и приседания медленные. Возможны варианты:

а) задержки делаются в движении вниз + вверх быстро.

б) задержки делаются и в движении вниз и в движении вверх. Здесь можно варьировать общее количество задержек, их время, вес штанги и количество повторений — как видите огромное поле поиска.

5. Приседания с задержкой в седе — выполняются в несколько ином стиле ближе к штангистским приседаниям. Штанга кладется чуть выше на трапецию, а ноги ставятся чуть уже, чтобы обеспечить некоторую опору на голень в самом низу. Темп приседаний обычный, но в самом низу делается задержка 2-3 сек. Целесообразно, в седе несколько расслабить верх спины и как бы "лечь" грудью на колени. При этом сед — максимально глубокий. Это позволит замечательно нагрузить и бедра и длинные мышцы спины, особенно их середину.

6. Наклоны-приседания — положение штанги и расстановка ног такая же, как в предыдущих приседаниях. Сначала выполняется наклон со штангой, примерно до уровня горизонтали или чуть выше. Затем плечи и штанга остаются неподвижны, а опускается таз до нижней точки.

Вставание выполняется в обратном порядке. Целесообразно выполнять небольшие задержки, около 1 сек., между наклоном и приседанием, и в нижней точке седа. В этом

упражнении большую нагрузку получает спина, но, кроме того, отрабатывается взаимодействие спины и ног.

Дальше мы укажем несколько упражнений, прямо взятых из бодибилдинга без изменений, поэтому мы не будем описывать их подробно. О них вы можете прочесть в любом учебнике по бодибилдингу — зачем же мы будем просто переписывать эти статьи?

7. Приседания в "ножницах" — можно выполнять на подставку или без нее. Штанга лежит высоко на трапеции. Одна нога ставится на полшага вперед, другая на полшага назад. Сгибая переднюю ногу, коленом второй ноги касаетесь пола и возвращаетесь в исходное положение. Это если без подставки. Если с подставкой, то нужно коснуться ягодицей передней ноги пятки этой же ноги, т.е. полное сгибание бедра. В данном упражнении очень хорошо прорабатываются ягодичная и нежная мышца, а также квадрицепс бедра.

8. Приседания с узкой расстановкой ног — применяют для большей нагрузки на квадрицепс бедра. Штанга кладется высоко на трапецию, ноги почти вместе, носки развернуты. Садиться нужно как можно ниже, задержка внизу не требуется.

9. Приседания Гаккеншмидта - штангу удерживают руками сзади, на уровне таза, под пятки подкладывают подставки, так, чтобы стоять на носках. Приседание выполняется максимально глубоко. Хорошая проработка передней части бедра.

10. Приседания в Гакке - приседания в станке Гаккеншмидта. Также хорошо нагружают переднюю часть бедра.

11. Жим ногами - выполняется в станке для жима ногами. Позволяет очень мощно нагрузить ноги (фактически имитируя приседания) но при этом не нагружает спину. Хотя если отрывать таз от скамьи, то можно сильно травмировать поясницу, поэтому нужно следить за правильной техникой.

12. Разгибания ног в станке — квадрицепс бедра.

13. Сгибания ног в станке — бицепс бедра.



Глава 3.

Основные показатели роста и самоконтроль в пауэрлифтинге.

3.1. Учет нагрузок и контроль самочувствия.

Каждый атлет должен обязательно иметь дневник занятий. Он необходим для контроля самочувствия и тренировочных нагрузок, а также для планирования занятий на ближайшие дни, неделю, месяц.

Дневник нужен для анализа спортивных удач и срывов. Он, как зеркало, должен отражать путь атлета к мастерству и силе.

Дневники могут быть разными. Дело не в их форме, а в содержании. Общая тетрадь может стать хорошим дневником, если в нее регулярно заносить информацию о содержании тренировок, замечаниях по самочувствию и другие необходимые сведения. Для практического пользования наилучшей представляется развернутая форма дневника. Слева, возле порядковых номеров, столбиком необходимо вписать названия соревновательных и специальных вспомогательных упражнений. В нижней части листа следует расположить графы: "время тренировки", "количество подходов и подъемов", "тоннаж и интенсивность", "собственный вес, пульс, давление до и после тренировки". Затем весь лист делится вертикальными линиями соответственно количеству тренировочных дней. Рекомендуемая форма дневника позволяет видеть тренировочный процесс, как на ладони. Атлет без особого труда может проследить, как часто он выполняет то или иное упражнение, с каким весом, какие изменения происходят в его самочувствии.

Хорошим приложением к форме дневника будет графическое изображение тренировочных показателей во времени за определенный период.

Графическое изображение объема и интенсивности нагрузок помогает наглядно разобраться в тех сдвигах, которые наметились в процессе занятий. С помощью этого графика легче осуществлять перспективное планирование на любой временной интервал, конкретно — месяц, год или любой другой.

3.2. Три главные ошибки в пауэрлифтинге. Опыт зарубежных спортсменов.

Для большинства пауэрлифтеров тренировочный процесс является скорее образом жизни, чем спортом. Этот факт впечатляет! Тем не менее, многие из них допускают существенные ошибки в тренировках по разным причинам. Например, из-за невежества или собственной лени. Даже спортсмены мирового уровня зачастую имеют ошибочные представления относительно того, как тренироваться. Как показывает опыт, наиболее общими ошибками пауэрлифтеров являются следующие:

1. Спортсмены не выполняют упражнений по растягиванию связок и сухожилий. Замечено, что большинство из них травмируется по причине недостаточной гибкости или отсутствия таковой совсем. Как указывают зарубежные специалисты, легче найти законного телевизионного евангелиста, чем пауэрлифтера, который смог бы коснуться пальцами рук носков ног, не сгибая при этом колени. В США менее 20% профессиональных спортсменов вовлечены в программу развития гибкости. Удивительная вещь: имеется большое количество научных исследований, которые показали, что гибкость — это необходимый компонент, улучшающий выполнение упражнений. Поэтому совершенно не ясно, почему большинство пауэрлифтеров не развивают гибкость. Большинство зарубежных специалистов убеждены в одном — развитие гибкости является не только важным дополнительным условием успеха, но необходимостью! Пауэрлифтеры, не имеющие адекватной гибкости, не могут непринужденно выполнять упражнения, требующие больших амплитуд движения! Фактические исследования показали, что развитие гибкости предотвращает и уменьшает травмы, судороги мышц, снижает количество проблем, связанных с нормальным выполнением упражнений.

Помимо увеличения амплитуды движения и предотвращения травм, развитие гибкости может способствовать увеличению силы. Согласно мнению чемпиона мира по пауэрлифтингу, доктора Фреда Хетфилда, надлежащее развитие гибкости позволит проявить гораздо больше мускульной силы в критических точках движения. Вставание из глубокого седа, или жим лежа от груди требует способности проявить максимальную силу в фиксированных положениях с "растянутыми" мышцами. Например, улучшая подвижность бедра и гибкость плеча, вы обезопасите себя от травм и перегрузки соответствующих частей тела.

Кроме того, пауэрлифтер может за счет развития гибкости, создать более эффективный способ выполнения упражнений. Иллюстрацией подобного утверждения может служить атлет Lamar Gant на скамье для жима лежа. Его дуга или мост таковы, что амплитуда движения штанги настолько мала, насколько это возможно. И только благодаря его удивительной гибкости!

Если Вы включите упражнения для развития гибкости в вашу тренировочную программу, вы не только уменьшите вероятность травматизма, но и увеличите результативность выполняемых упражнений.

2. Атлеты, как правило, не уделяют должного внимания мышцам брюшного пресса.

Немногие пауэрлифтеры работают "над брюшным прессом". Это — серьезная ошибка. Прежде всего, с сильным прессом можно преодолевать более высокие нагрузки. Это особенно важно для пауэрлифтеров, которые приседают с большими весами и поднимают значительные веса в становой тяге. Таким образом, усиливая мышцы брюшного пресса, можно увеличить мощь нижней части тела. В конечном итоге, существенно возрастет сила и результативность.

3. Атлеты, как правило, перетренировываются. Многие пауэрлифтеры пытаются достигнуть оптимума в выполнении упражнений. Большинство из них убеждены, что существует прямая связь между упорными, тяжелыми тренировками и успехом на соревнованиях. Но это не так! Слишком тяжелые тренировки будут только уменьшать вероятность успеха, и могут даже привести к серьезным изменениям в организме атлетов. Количество мышц и их сила должны быть ограничены во время обычных тренировок. Это должна быть работа над качеством, а не над количеством! Короткие, интенсивные тренировки дают мышцам надлежащий "стимул" для роста и развития силы. Научные

исследования показали, если мышца нагружается многократно, то даже она становится слабее, но не сильнее! Длительное напряжение мышц особенно вредно. Они истощаются. Истощается также запас гликогена. Мышцы будут использовать белок из собственных клеток для восполнения недостающей энергии.

Многие атлеты, даже мирового уровня имеют результаты ниже своих физических возможностей, потому что не осознают собственной перетренированности. Физическими и психологическими признаками перетренированности являются: обостренная чувствительность, "крепатура" мышц, потеря веса, депрессии, головные боли, усталость и т.д.

Серьезными признаками перетренированности являются травмы при выполнении упражнений. Простая травма мышцы при работе с максимальными усилиями в течение длительного периода времени не дает возможности сохранить спортивную форму. Jay Shafran говорит: "Невозможно трудно тренироваться длительное время". Это вовлекает в работу много других мышечных групп, чтобы закончить начатое упражнение. Имеется опасность для этих мышц, так же как и первичных. Короче говоря, если Вы свертренируетесь — вы имеете шанс получить от занятий вред. Следовательно, многократные и повторяющиеся травмы могли бы быть высказаны вашим телом: "Проклятье, ад, останови это безумие!"

Если вы не хотите, чтобы ваше тело кричало от боли и травм имеется множество методов, для определения перетренированности. Один из самых простых состоит в том, чтобы после отдыха, утром замерять пульс, как только вы просыпаетесь. Если ваш пульс на семь ударов в минуту больше нормы — это признак, что вы перетренировываетесь. Когда вы поймете, что вы перетренировались, лучше всего дать организму время отдохнуть, выздороветь, а затем понемногу начинать заниматься. В это время хорошо бы проанализировать, оценить ситуацию (весь предшествующий тренировочный процесс), воспользоваться моими советами. Используя анализ выделенных ошибок, можете достигнуть своих максимальных результатов. При этом следует помнить и заботиться о гармоничном развитии собственного организма.

Заключение

В данном учебно-методическом пособии обсуждаются вопросы развития силовых способностей человеческого организма с помощью упражнений пауэрлифтинга — силового троеборья.

Этим видом спорта никогда не поздно заняться как мужчинам, так и женщинам, юношам и девушкам.

Используя упражнения пауэрлифтинга, спортсмены в других видах спорта могут значительно повысить свои результаты.

Мы настоятельно рекомендуем заняться пауэрлифтингом — увлекательнейшим видом спорта сильных и мужественных людей.

В следующих публикациях о том, как стать сильным, мы продолжим обсуждение анатомии пауэрлифтинга.

Вы получите ценные рекомендации по технике жима лежа, сформулированные чемпионом мира Старовым М.А., а также свежую информацию о чемпионате мира по пауэрлифтингу, а также многое другое.

Литература

1. Эхт Д.Н. Путь к силе. - М.: ФиС, 1964. - 95 с.
2. Зациорский В.М. Методика воспитания силы // Физические качества спортсмена. - М.: ФиС, 1970. - С. 8-75.
3. Платонов В.И. Современная спортивная тренировка. - К.: Здоровье, 1980. - 336с.
4. Платонов В.И. Теория и методика спортивной тренировки. - К.: Вища школа, 1984. — 352 с.
5. Драга В.В., Кравцов П.Н. Тяжелоатлеты Украины. - К.: "Здоров'я", 1985. - 173 с.
6. Иванов Д.И. Штанга на весах времени. - М.: ФиС, 1987. - 270 с.
7. Воробьев А.И. О структуре силовой подготовки. Пауэрлифтинг Украины. - К.: №1, 1992. - с.7.
8. Стеценко А.И. Теоретические и методические основы подготовки в пауэрлифтинге. Пауэрлифтинг Украины. - К.: № 1 (2), 1997. - с.25.
9. Powerlifting USA Vol. 19. № 10 May/96. - p.18.

Лекция 1.

Классификация видов спорта. Скоростно-силовые виды спорта – физиологические особенности подготовки

Классификация видов спорта

Развитие спортивного движения во всем мире привело к возникновению и формированию более двухсот самостоятельных видов спорта. В нашей стране культивируются около ста пятидесяти из них. При этом их число продолжает увеличиваться. Многие виды спорта включают в себя несколько спортивных и соревновательных дисциплин, каждая из которых характеризуется особым

составом действий, собственными способами ведения спортивной борьбы и правилами проведения состязаний.

В Олимпийской хартии **вид спорта** определяется как *исторически сложившийся тип соревновательной деятельности, сформировавшийся как самостоятельная ее составляющая* (легкая атлетика, плавание, борьба, футбол, гимнастика и т.д.). Каждый вид спорта характеризуется: своим предметом состязаний и характером активности спортсменов, особым составом действий и способами ведения соревновательной борьбы, своими правилами состязаний. Он может включать в себя одну или несколько спортивных дисциплин.

Спортивная дисциплина – это составная часть вида спорта, которая отличается от других входящих в вид спорта дисциплин формой или содержанием соревновательной деятельности, как правило, курируемая одной спортивной федерацией (греко-римская и вольная борьба; художественная и спортивная гимнастика; ходьба, бег, прыжки и метания в легкой атлетике и т.д.).

Спортивная дисциплина – это вид отдельного соревнования, упражнение или комплекс упражнений определённого вида спорта (в редком случае разных видов спорта). Перечень дисциплин утверждается спортивными федерациями.

Соревновательная деятельность, или Соревновательная дисциплина (вид программы), – это вид соревновательной деятельности, в котором проводится состязание спортсменов, в результате которого осуществляется распределение мест и (или) медалей среди участников спортивного соревнования (бег или плавание на дистанциях 100 м, 200 м, 400 м, упражнения с лентой, обручем, мячом в художественной гимнастике и т.п.).

При изучении общих и частных закономерностей спортивной деятельности, безусловно, необходима систематизация видов спорта по наиболее характерным для них признакам.

В широко известной классификации Л.П. Матвеева (1977, 1999) предлагается подразделять виды спорта по особенностям предмета состязаний и характеру двигательной активности на 6 групп:

1) виды спорта, для которых характерна **активная двигательная деятельность с предельным проявлением физических и психических качеств занимающихся** (большинство видов спорта);

2) виды спорта, основа которых заключается **в действиях по управлению специальными техническими средствами передвижения** (автомобиль, мотоцикл, яхта, самолет и др.);

3) виды спорта, **двигательная активность в которых лимитируется условиями регламентированного поражения цели из специального оружия** (стрельба пулевая, стрельба из лука, дартс и т.д.);

4) виды спорта, в основе которых лежит **модельно-конструкторская деятельность** спортсмена (авиамodelьный, судомodelьный и т.д.);

5) виды спорта, смысловое содержание которых заключается **в абстрактно-логическом обыгрывании соперника** (шашки, шахматы, бридж и т.д.);

6) виды спорта, основу которых составляют **двигательные действия, входящие в разные группы видов спорта** (спортивное ориентирование, биатлон, морское многоборье, современное пятиборье и т.д.).

Олимпийская классификация видов спорта: 28 (41 дисциплина) летних и 7 (15 дисциплин) зимних.

В спортивной практике виды спорта и отдельные спортивные дисциплины, входящие в основном в группу *видов спорта, для которых характерна активная двигательная деятельность с предельным проявлением физических и психических качеств занимающихся*, могут также классифицироваться по характерному типу проявления физических и технико-тактических способностей занимающихся. Выделяют следующие группы видов спорта: **Циклические виды спорта, Скоростно-силовые виды спорта, Сложнокоординационные виды спорта, Единоборства, Спортивные игры и Многоборья:**

Группа	Вид спорта
1. Циклические виды спорта	Биатлон, велоспорт, гребля академическая, гребля на байдарках и каноэ, конькобежный спорт, лёгкая атлетика, бег, бег на короткие или на длинные дистанции, бег с препятствиями, марафонский бег, эстафетный бег, спортивная ходьба, метания,

Группа	Вид спорта
	метания диска, толкание ядра, прыжки, прыжки в высоту, прыжки в длину, тройной прыжок, лыжные гонки, лыжный спорт, плавание, подводный спорт, пятиборье современное.
2. Скоростно-силовые виды спорта	Армреслинг, пауэрлифтинг, силовой спорт (культуризм), тяжёлая атлетика, фитнес, йога.
3. Сложнокоординационные виды спорта	Аэробика, водный слалом, спортивная гимнастика, перекладина, параллельные брусья, разновысокие брусья, равновысокие брусья, вольные упражнения, конь, кольца, прыжки, бревно, художественная гимнастика, горнолыжные дисциплины, кайтсёрфинг, вейкбординг, прыжки в воду, прыжки с трамплина, прыжок с шестом, скоростной спуск на байдарках, фигурная езда на велосипеде, фигурное катание на льду, роликбежный спорт, фигурное катание на роликах, синхронное плавание.
4. Единоборства	Айкидо, бокс, борьба, глина, дзюдо, капоэйра, самбо, тайский бокс, тхэквандо, фехтование, ушу.
5. Спортивные игры	Футбол, хоккей с шайбой, большой теннис, настольный теннис, американский футбол, бильярд, снукер, гольф, мини-гольф, велополо, водное поло, волейбол, конное поло, крикет, крокер, регби, хоккей на траве, хоккей с мячом, шахматы.
6. Многоборья	Лыжное двоеборье, легкоатлетическое десятиборье, современное многоборье и т.п.

Классификация по характеру двигательной активности включает в себя следующие виды спорта:

Характер двигательной активности	Вид спорта
1. Предельно активный вид деятельности, зависит от способностей спортсмена.	Лёгкая атлетика, плавание, борьба, спортивные игры.
2. Спортивный результат обусловлен внешними движущими силами.	Мотоциклетный, автомобильный.
3. Двигательная активность лимитирована условиями поражения цели из специального оружия.	Пулевая стрельба, стрельба из лука, дартс.
4. Сопоставляются результаты модельно-конструкторской деятельности спортсменов.	Авиамodelный, автомобильный спорт.
5. Характер абстрактно-логического обыгрывания соперника.	Шахматы, шашки.
6. Многоборья, составленные из различных дисциплин.	Биатлон, спортивное ориентирование.

А также существуют:

Национальные виды спорта	Экстремальные виды
Авиамodelный спорт, бобслей, водные <u>лыжи</u> , спортивная рыбалка, стрелковый спорт, стрельба из лука, санный спорт.	Скалолазание, альпинизм, спортивная сауна и т.д.

Скоростно-силовые виды спорта

К скоростно-силовым видам спорта относятся *армреслинг, пауэрлифтинг, силовой спорт (культуризм), тяжёлая атлетика, фитнес* и др.

Скоростно-силовые виды спорта связаны с выполнением быстрых, сильных кратковременных движений. Доминирующие физические качества, обеспечивающий высокий спортивный результат, – скорость сокращения мышц, темп сокращения мышц, сила сокращений и связанные все воедино скоростно-силовые возможности. Скорость сокращения мышц тренируется сложнее всего, основные тренировки – скоростные, направленные на проявление высокой скорости сокращения мышц, а также силовые

тренировки, направленные на достижение оптимального баланса между мышцами синергистами и антагонистами.

Силовая тренировка

Оптимальные режимы для увеличения силовых возможностей – силовая тренировка, направленная на увеличение силы гликолитических мышечных волокон, силовая тренировка на увеличение нервно-мышечной регуляции. Вследствие многократного выполнения в тренировочной и соревновательной деятельности сильных и резких движений, для профилактики травматизма очень важно укреплять суставы и связки, особенно в начале подготовительного периода подготовки, затем поддерживать их в специально подготовительном и соревновательном периоде. Эффективным способом является силовая тренировка в эксцентрическом режиме.

Скоростно-силовые возможности

Также большое значение имеет *скоростная выносливость* – разновидность специальной выносливости, которая характеризуется способностью человека на протяжении относительно продолжительного времени выполнять движения максимальной скорости без снижения эффективности работы. Это связано с тем, что часть тренировочных нагрузок целесообразно выполнять с большим количеством подходов основного соревновательного действия. Низкий уровень аэробных возможностей приводит к тому, что выполнение очередных подходов соревновательного упражнения выполняется с меньшей мощностью работы. А это указывает на то, что часть мышечных волокон сильно закислилась и выключилась из работы, поэтому — не имеет смысла тренировать мышцы, которые попросту уже не способны включиться в работу. Исходя из этого, выход такой: для тренировки скоростно-силовых возможностей и высокой эффективности выполнения основного соревновательного действия необходимо увеличить аэробные возможности гликолитических мышечных волокон. Как и для координационных видов спорта, эффективными методами тренировки будут являться применение аэробных силовых, скоростно-силовых упражнений, а также аэробных интервальных тренировок без закисления мышц с большим количеством подходов.

Сердечно-сосудистая система

Высокий уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы в свою очередь будет обеспечивать более быстрое выведение продуктов распада молочной кислоты в промежутках между выполнением скоростно-силовых подходов. Производительность сердечно-сосудистой системы целесообразно увеличивать путем увеличения аэробных возможностей промежуточных и гликолитических мышечных волокон, используя переменный метод тренировки, а также скоростные силовые, скоростные интервальные и аэробные силовые тренировки без закисления мышц.

Лекция 3. Фитнес как вид спорта. Виды фитнеса

Фитнес как вид спорта

Слово «фитнес» (производное от английского «fit») имеет весьма широкое толкование и служит в качестве иностранного аналога для таких определений, как «пригодный», «бодрый», «приспособленный», «здоровый». Наиболее близко по смысловому значению в русском языке ему соответствовало бы слово «подготовленный». **Общий фитнес**, согласно языку специалистов и ученых, можно определить как степень сбалансированности физического, психического, социального состояний без излишнего физического и психического напряжения в состоянии гармонии с окружающей средой. Звучит немного странно и непривычно, правда? Проще говоря, это набор принципов, единая концепция жизни, которая дает людям силы и уверенность в себе, укрепляет не только тело, но и душу.

Еще раз воспользуемся научным определением, теперь уже для фитнеса физического. Итак, данное понятие характеризует Уровень физических возможностей, обеспечивающих двигательную активность без излишнего функционального напряжения организма и располагающих для этого необходимыми физиологическими резервами. На общедоступном русском языке это означает лишь уровень физической подготовки человека, который при желании можно частично измерить, например, количеством подтягиваний на перекладине, отжиманий и приседаний, пройденными километрами и гибкостью тела. Для объективной оценки данного уровня в мировой практике разработаны специальные тесты, фактически имеющие международный статус. Так уж заложено природой, что большинство людей, даже те, кто не устает «радовать» здоровье своими вредными привычками, все же стремятся его сохранить. Поддержать добросовестных лиц в их начинаниях и продолжениях — основная задача любой оздоровительной программы, к какому бы направлению фитнеса она ни относилась. Более того, во многих европейских странах фитнес на данный момент является поистине глобальным течением, направленным на укрепление здоровья нации.

Стоит отметить, что в русском языке слово «фитнес» приобрело несколько значений. Безусловно, в первую очередь под этим термином подразумевается *совокупность мероприятий, обеспечивающих разностороннее физическое развитие человека, укрепление или же поддержание его здоровья*. Здесь необходимо упомянуть об определенном «фитнес-комплексе», который включает в себя: силовые тренировки (как правило, с отягощениями, направлены на укрепление и увеличение мышечной массы); аэробные или кардиотренировки (улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем); тренировка гибкости (с этой целью в аэробике разработана специальная программа — стретчинг);

полноценное здоровое питание и ведение здорового образа жизни. Фитнес существует также и как *вид спорта, появившийся относительно недавно в рамках соревновательного бодибилдинга*. Главную роль в зарождении спортивного фитнеса сыграли увеличение сторонников физически развитых женщин, с одной стороны, и стремительный упадок популярного женского бодибилдинга, с другой. Естественно, не осталась в стороне от нового вида спорта и сильная половина человечества. В настоящее время немалым успехом пользуются различные соревнования по фитнесу, где оцениваются не только пропорции тела участников, но и умение владеть им, которое каждый спортсмен может продемонстрировать в так называемой произвольной программе.

Фитнес — это гораздо более широкое понятие, чем ежедневные домашние тренировки или регулярное посещение фитнес-клуба, оснащенного огромным количеством современного оборудования и предлагающего множество дополнительных услуг. Это определенный образ, стиль жизни, это мировоззрение личности. Если человек действительно настроен на поддержание хорошей физической формы, он всегда найдет правильный путь к достижению своей цели.

Занятия фитнесом популярны и потому, что в них не предлагается изнурять себя тренировками и диетами до полуобморочного состояния. Тренировки вовсе не обязательно должны утомлять — немало людей занимаются по утрам, до работы, используя различные упражнения для поднятия тонуса и заряда бодрости на весь день. Фитнес — это целая система совершенствования человека, которая, так или иначе, связана с психологическим состоянием и только приветствует научный подход.

В основе физического здоровья лежит соответствующий образ жизни, развитие атлетических и двигательных качеств — таких, которые и дают наиболее полное определение фитнеса при разумном их сочетании. Вот они, к вашему вниманию: общая аэробная выносливость (способность длительно выполнять работу средней мощности и противостоять утомлению). Развитие этого качества гарантирует его обладателю, что он сможет выполнять какое-либо движение длительное время с быстрым восстановлением после нагрузки. При длительных занятиях в процесс работы включаются также жиры и частично белки, что дает специалистам право называть аэробную тренировку оптимальным средством для потери жира; скоростная выносливость (способность противостоять утомлению при максимальных по скорости нагрузках). Данное качество очень похоже на предыдущее, но, в отличие от аэробной тренировки, оно дает человеку возможность сохранять силы даже во время тренировки с максимально высокой интенсивностью. Скоростная выносливость имеет самое непосредственное отношение к силовым качествам; силовая выносливость (способность противостоять утомлению при достаточно длительных нагрузках силового характера). Показывает, насколько мышцы в состоянии создавать повторные усилия и в течение какого промежутка времени они физически способны поддерживать нужную

активность; скоростно-силовая выносливость (способность к выполнению относительно длительных по времени упражнений силового характера с максимальной скоростью); это своеобразный синтез двух вышеупомянутых качеств, который не требует особых комментариев; гибкость (способность человека выполнять движения с большой амплитудой за счет эластичности мышц, сухожилий и связок). Развитие данного качества существенно снижает риск травмы во время выполнения упражнений и частично — количество времени, необходимого на разминку перед тренировкой тела. Повышенная гибкость, в свою очередь, благоприятно влияет на ловкость человека; быстрота (способность максимально быстро чередовать сокращение мышц и их расслабление). Как правило, хорошо проявляется и, соответственно, развивается в таких активных «двигательных» занятиях, как бег, ходьба, гребля и обычный физический труд, а также частично на силовых тренировках; динамическая мышечная сила (способность к максимально быстрому, «взрывному» проявлению усилий с большим отягощением или собственным весом тела). Рост мышечной силы неизменно сопровождается увеличением объема и плотности мышц в той или иной степени — их «строительством» (благодаря этому понятию и появился термин «бодибилдинг» — в переводе с английского языка «построение тела»). Помимо эстетического значения, увеличенные мускулы менее подвержены повреждениям и способствуют контролю веса; ловкость (способность выполнять координационно-сложные двигательные действия). Одно из важнейших качеств, требующее своего оптимального состояния не только для тренировок различного типа, но и в обычной жизни. Напрямую связано с быстротой и гибкостью. Немаловажную роль в развитии ловкости, безусловно, и играет телосложение человека.

Популярные виды фитнеса

На сегодняшний день существует достаточно много направлений фитнеса. И хоть некоторые из них, на первый взгляд, очень похожи, все же, каждое из них преследует определенную цель. Одни направлены на развитие мышечной массы тела, другие на развитие гибкости, выносливости или укрепления сердечно-сосудистой системы. А, например, такие как йога, воздействуют не только на физическое состояние тела, но и умственно-эмоциональное и духовное...

Некоторые люди отдают предпочтение какому-то одному виду тренировок и занимаются им до самой старости, другие совмещают несколько направлений, для достижения больших целей. Какой вид фитнеса выберите вы, зависит от вашей конкретной задачи. Например, если вы намерены развить гибкость тела, но не заинтересованы в наборе мышечной массы, то вам лучше

всего подойдет стретчинг, а в случае, если вы хотите сбросить лишний вес и укрепить сердце, можно заняться аэробикой, шейпингом или пилатесом.

Чтобы вы могли выбрать именно ту дисциплину, которая будет максимально соответствовать вашим требованиям и пожеланиям, мы поможем вам разобраться, что из себя представляют самые распространенные виды фитнеса.

1. Бодифлекс

Бодифлекс – комплекс несложных дыхательных упражнений с помощью диафрагмы, задачей которого является насыщение тканей кислородом посредством задержки дыхания с последующим резким и быстрым выдохом.

Цель бодифлекса – сброс лишнего веса и улучшение мышечного тонуса. При насыщении клеток кислородом они укрепляются и более качественно функционируют. Выполняя упражнения бодифлекс происходит подтяжка кожи, исключая растяжки, что немаловажно во время похудения.

Все упражнения бодифлекс делятся на три вида:

1. Изометрические. При таких упражнениях напрягается только одна группа мышц. Сжав кулак вы напрягаете кисть.

2. Изотонические. При изотонических упражнениях происходит работа нескольких групп мышц одновременно. Если вы будите давить одной ладонью на другую, в напряжении будут обе руки.

3. Растягивающие. Упражнения позволяющие мышцам расслабиться после нагрузки и стать более эластичными. Также эти упражнения улучшают эластичность связок, повышают подвижность позвоночника.

2. Воркаут

Воркаут – массовое спортивное явление, которое приобрело широкую популярность в последнее время благодаря своей относительной дешевизне (гимнастические площадки можно найти почти в каждом дворе, не нужно тратиться на посещение различных залов) и не замысловатой концепции тренировок. Хотя воркаут иногда и называют видом спорта, таковым он не является, поскольку он не занесен в официальный список видов спорта, ни в одной стране. Очень распространен среди молодежи, хотя в разных странах приходится видеть и достаточно пожилых атлетов данного вида фитнеса.

Все упражнения воркаута базируются на спортивной гимнастике, собственно это она и есть, только для обретения популярности было видоизменено название дисциплины.

Различают два основных направления воркаута:

- **Street Workout** – вся суть тренировок в технической подготовленности атлета. Чем сложнее и зрелищнее трюк – тем лучше.

- **Ghetto Workout** – суть тренировок сводится к увеличению повторений того или иного упражнения, а также к увеличению времени исполнения статических элементов.

3. Стретчинг

Стретчинг (растяжка) – комплекс упражнений, для улучшения физического здоровья, посредством растягивания мышц, сухожилий и связок. Развитая гибкость позволяет поддерживать правильную осанку, качественнее выполнять упражнения. Также стретчинг предотвращает возникающие с возрастом и неправильным образом жизни боли в спине. Стретчинг может использоваться как прикладная составляющая в системе тренировок, так и самостоятельный способ поддержания физической формы.

Одними из самых значимых плюсов растяжки есть понижение мышечного напряжения и улучшение эластичности мышц. Это снижает риск получения травмы и неприятных болей при физических нагрузках. Ведь не зря уважающие себя спортсмены начинают свои тренировки именно с растяжек. Это позволяет им надлежащим образом подготовить тело к тренировке.

Но не только спортсменам полезно заниматься растяжкой – она также рекомендуется и обычным людям, особенно пожилым, как вид не агрессивных нагрузок на организм, способных поддерживать его в тонусе и здоровье.

Стретчинг повышает двигательную активность человека, что хорошо сказывается на состоянии суставов, и препятствует появлению хрупкости костей.

Растяжки укрепляют сердце, дыхательную систему, повышают температуру тела и мышц. После тренировки растяжки могут притупить возникающие боли.

Что вы получите после нескольких месяцев занятий стретчингом:

- Укрепленные мышцы
- Подвижные суставы
- Правильная осанка
- Улучшение самочувствия
- Снятие психологического напряжения

4. Йога

Люди обычно при слове «йога» в первую очередь вспоминают про всякие хитрые упражнения с завязыванием ног узлом за головой. Но йога – это учение, можно даже сказать стиль жизни. У нее есть своя философия и много правил поведения, которым истинный йогин должен следовать.

Йога как система делится на несколько направлений:

- хатха йога, направленная в основном на развитие физических и физиологических функций организма;
- раджа йога, рассматривающая развитие высших психических функций человека;
- карма йога, связанная с гармоническим развитием социальных, общественных отношений личности;
- бхакти йога, связанная с совершенствованием человека в эмоциональной сфере, в любви к ближнему, к природе, к Богу;
- джнани йога, связанная с развитием мышления человека, расширяющая границы и возможности его познания.

Есть и другие пути: лапа йога, мантра йога, тантра йога, а также тибетская йога (йога респы, йога лун гом па).

В Европе и Америке йога стала более известна с конца XIX века, когда о ней всем желающим рассказывал Вивекананда. В XX веке это учение распространилось по всему миру. Однако поскольку условия в разных странах отличаются от условий жизни Индии или Тибета, то и йога в этих странах стала несколько меняться. К тому же люди брали от нее то, что было им интересней, в итоге сейчас появились такие наборы упражнений с названием «йога», которые к собственно йоге имеют весьма опосредованное отношение. Ну а что касается философского наполнения учения, то о нем вообще мало кто задумывается.

Сейчас вариантов (школ) йоги достаточно много. Классическими школами считаются Хатха йога и Кундалини йога. Современные инструкторы их переработали и адаптировали, в результате возникли Аштанга йога, силовая йога и Бикрам йога. Кстати, они наиболее эффективны для похудения.

Аштанга йога представляет собой последовательности асан со связками между ними. Она достаточно нагружает организм и требует хорошей физической подготовки от своих последователей. Силовая йога, как явствует из названия, направлена на развитие физической силы, выносливости и гибкости. Силовая йога может стать альтернативой жестким диетам. Бикрам йога тоже практикует асаны, но проводится в хорошо нагретом помещении с высокой влажностью (температура воздуха более +40 градусов и влажность не ниже 40%). Поэтому ее еще называют «горячей йогой». Но такая йога дает нагрузку на сердце и легкие, поэтому с ней надо быть осторожным. Не все люди перенесут физические упражнения в условиях бани.

5. Пилатес

Прекрасная фигура, ровная спинка, плоский подтянутый животик – это минимум, который может подарить вашему телу пилатес. Есть еще множество причин, по которым можно и нужно заниматься пилатесом, давайте поговорим об основных.

Пилатес настолько универсальный вид фитнеса, что им может заниматься любой человек – не зависимо от возраста, веса и отсутствия базовой физической подготовки. Занимаясь пилатесом вам не страшен возраст, ведь благодаря занятиям вы даже в 40-50 лет будете оставаться подвижными. Ведь занятия пилатесом являются лучшей профилактикой заболеваний суставов таких как: остеохондроз, остеопароз и т.п. Ваша нервная система никогда не будет подвержена стрессам, тело будет находиться в гармонии с душой, ведь пилатес еще называют спортом для души и против стресса.

Пилатес как нельзя лучше подойдет беременным. Специальный комплекс позволит облегчить роды, и как можно быстрее привести себя форму после рождения ребенка.

Многие новички, начинающие заниматься пилатесом, задаются вопросом, можно ли похудеть с помощью занятий. Следует знать, что занятия пилатесом направлены на укрепление мышц спины и живота, поэтому при соблюдении рационального питания, он как нельзя лучше поможет справиться с жировыми отложениями в этих местах. При регулярных занятиях вы будете выглядеть как настоящая леди. Он поможет вам выглядеть очень подтянутой, но при этом остаться женственной, так как занятия направлены именно на улучшение фигуры, а не на набор мышечной массы.

Пилатес можно так же использовать как реабилитацию после перенесенных травм и болезней. Ведь тренировки по системе пилатеса являются наиболее безопасными из всех существующих видов фитнеса.

Еще одним неоспоримым плюсом пилатеса является также дыхательная гимнастика, ведь при выполнении упражнений акцент ставится и на правильность дыхания. В результате вы всегда будете сосредоточены, сконцентрированы, усилится умственная деятельность, улучшится сон. Пилатес также улучшает гибкость тела, координацию и позволит вам быть более грациозной. Пилатес поможет вам стать уверенней в себе и усилит вашу сексуальность, ведь ваша спинка станет гибкой, а ягодичы упругими.

6. Калланетика

Калланетика – это система комплексных статических упражнений, направленных на сокращение и растяжение мышц.

Разработана калланетика американкой Каллан Пинкей в 60-х годах 20-го века. После одиннадцатилетнего путешествия по всему миру, у Каллан начались проблемы со спиной и коленями и для того что бы облегчить себе существование, она начала выполнять различные упражнения. Каллан была просто поражена эффекту, боли исчезли, а мышцы стали значительно крепче.

Калланетика состоит из 29 упражнений, в основе которых лежат асаны из йоги, все они статические. Выполняя эти упражнения происходит напряжение всех групп мышц одновременно. Также усиливается обмен веществ, что благоприятно сказывается как на фигуре так и на всем организме. Калланетика, способна помочь людям страдающим: болями шейного отдела, проблемами со спиной и позвоночником.

Заниматься калланетикой можно в домашних условиях, для занятий вам не нужно иметь каких либо тренажеров или другого оборудования. При занятиях калланетикой возможность получения травм чрезвычайно низка, это связано с тем что все движения очень плавные, а резкие движения попросту отсутствуют.

По утверждению Каллан Пинкей сначала нужно заниматься не менее 3-4 раз в неделю. После появления желаемого результата количество занятий можно уменьшить до 2-х раз, ну а позже, вообще заниматься один час в неделю, причем тренировку можно разбить на несколько занятий по 15 минут в день.

К занятиям калланетикой нужно относиться очень серьезно. Следует помнить, что эти упражнения могут выполнять люди, имеющие определенную физическую подготовку.

Обратите внимание на противопоказания! Люди-страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями, бронхиальной астмой, а также проблемами с позвоночником, обязательно проведите консультацию с врачом.

7. Шейпинг

Шейпинг – вид ритмической гимнастики, направленный на изменение форм тела. Система создавалась для женщин в возрасте от 30 до 50 лет. Главный принцип данного вида фитнеса – метод строго, регламентированного упражнения. Перед разработкой системы были проведены специализированные исследования, по результатам которых, были выделены 9 типов конституции женского тела, и для каждого из этих типов были описаны объективные параметры шейпинг-модели.

Параметры человека заносятся в диагностическую карту шейпинга и сравниваются с параметрами эталонной шейпинг-модели, после этого, учитывая функциональные возможности организма назначается индивидуальная система тренировок. Шейпинг-программа представляет собой очень строгую и точную последовательность выполнения упражнений, соблюдения правил и режимов, которые необходимо соблюдать для получения результата максимально приближенного к выбранной модели.

При занятиях шейпингом, женщины пытаются достичь катаболического или анаболического эффекта.

- **Катаболический эффект** – направлен на уменьшение лишних жировых отложений.

- **Анаболический эффект** – направлен на придание мышцам необходимой формы и объема за счет силовых упражнений.

Поэтому при катаболическом эффекте в тренировках должны присутствовать аэробные нагрузки, а при анаболическом режиме должны преобладать силовые упражнения.

В последнее время создано большое количество шейпинг-программ и для мужчин.

Заниматься шейпингом можно в домашних условиях, но лучше, конечно, в спортзале, под присмотром опытного тренера. Занятия дома будут не столь эффективны, так как в зале, тренер, изучив ваши личные антропометрические данные, сможет сказать, какой тип тренировок подходит именно вам и разработает для вас специализированную систему тренировок, с нагрузками, которые будут приносить вам наибольшие результаты. Специалист будет следить за правильной техникой выполнения упражнений, проводя с вами разминку вначале тренировки, а также растяжку и выполнение упражнений на релаксацию.

Упражнения в шейпинге подбираются так, чтобы увеличить или уменьшить объем мышечной ткани и убрать лишние жировые отложения. Во время тренировок меняется нагрузка, для определенных групп мышц, тем самым производится формирование и коррекция фигуры. Проработка мышц происходит за счет большого количества повторений, не менее 100, пока не наступает утомление. Скорость выполнения средняя. Нужно также следить за дыханием. При выполнении упражнений в момент мышечного напряжения нужно делать вдох, а при расслаблении выдох.

8. Аэробика

Аэробика – это комплекс упражнений, который включает в себя ходьбу, бег, прыжки, упражнения на гибкость. Сегодня существует большое количество разновидностей этого вида фитнеса: различают оздоровительную аэробику, спортивно-оздоровительную аэробику, спортивную аэробику. Также существует базовая аэробика (без дополнительных снарядов и элементов), степ-аэробика (с использованием степ-платформы), футбол-аэробика (с использованием футбола), слайд-аэробика и другие...

Чаще всего занятия проходят в группе, где вы можете найти себе единомышленников и новых друзей. Поэтому аэробика, идеально подойдет активным, жизнерадостным людям, открытым к общению и новым знакомствам.

9. Аквааэробика

Термин, обозначающий данный вид спорта произошел от двух слов – «аква» (что в переводе с латыни «вода») и аэробика (специфический вид фитнеса, практикующий соединение физических упражнений с элементами хореографии, выполняемых под музыку). В сущности – аквааэробика это занятия физическими нагрузками в воде, сопровождаемые музыкальным оформлением. Как Вы уже смогли догадаться, ключевая особенность аквааэробики от, например, тех же фитнеса и шейпинга – это занятия в воде. С этим и связан ряд особенностей присущих лишь аквааэробике. Если в «сухопутных» видах фитнеса главными традиционно считаются упражнения на перемещения, упор и прыжки, то занятия аквааэробики основываются на сопротивлении воды, и на всех от нее производных. Занятия аквааэробикой строятся по тому же принципу, что и занятия ее старшей сестры:

- Разминка
- Основная тренировка
- Точечная проработка «проблемных зон»
- Успокоительная растяжка

Занятия в воде имеют массу присущих только ей позитивных сторон, о которых мы поговорим чуть позже. Все занятия ведет инструктор, который стоит у бортика бассейна и показывает все движения. Что самое интересное – для занятий аквааэробикой не обязательно уметь плавать – это совсем не проблема, ведь в любом мало-мальски пристойном бассейне вам могут выдать на прокат специальный аквапояс, призванный помочь держать ваше тело в воде. Но чаще всего даже он не пригодится – занятия проводятся в бассейнах, уровень воды в которых не выше вашей груди. Возрастных ограничений тоже нету – данным видом фитнеса могут заниматься абсолютно все, от мала до

велика. На занятиях можно встретить женщин и мужчин от 18 до 50 лет. Главное – желание.

10. Кроссфит

Кроссфит (CrossFit) – разновидность фитнеса, разработанная Греггом Глассманом.

Суть кроссфита заключается в постоянно изменяемых функциональных движениях, выполняемых с большой интенсивностью. Все тренировки базируются на «Тренировках дня» (Workout of the Day).

Главная цель кроссфита – развитие общей физической формы спортсмена, скорости его реакции, выносливости и готовности к любой нестандартной ситуации в жизни, требующей от него максимальной отдачи, в плане физических действий. В среднем, упражнения длятся около 20 минут, но выполняются в интенсивном темпе.

В кроссфите активно комбинируются разнообразные типы и формы упражнений. Это может быть спринтерский бег, гребля на тренажере, далее прыжки через препятствия, лазание по канатам, работа с отягощениями, транспортировка вещей, упражнения на гимнастических кольцах, и т.д.

Тренировка в сертифицированном зале начинается с ознакомления и отработки новых движений, далее, идет сама «Тренировка дня», с повышенной интенсивностью, под конец, отводится время на работу над ошибками. Чаще всего тренировки проводятся коллективно, так как кроссфит активно пропагандирует работу в коллективе. Далее, результаты тренировки записываются, чтобы создать фундамент для «соревновательного духа» между напарниками и ради мотивации спортсменов на новые достижения.

На данный момент кроссфит обретает все большую популярность, им интересуются не только гражданские лица, желающие подготовить себя ко всем жизненным передрягам, но и правительственные органы, о чем говорит внедрение программ кроссфита в курс подготовки пожарных, силовых структур и органов правопорядка.

Лекция 3. Развитие скоростно-силовых способностей

Введение

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.). Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила — способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Физиологические основы скоростно-силовых качеств (мощности)

Максимальная мощность (иногда называемая "взрывной" мощностью) является результатом оптимального сочетания силы и скорости. Мощность проявляется во многих спортивных упражнениях: в метаниях, прыжках, спринтерском беге, борьбе. Чем выше мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, так как финальная скорость снаряда (тела) определяется силой и скоростью приложенного воздействия.

Мощность может быть увеличена за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост мощности достигается за счет увеличения мышечной силы.

Мышечная сила, измеряемая в условиях динамического режима работы мышц (концентрического или эксцентрического сокращения), обозначается как динамическая сила (P). Она определяется по ускорению (a), сообщаемому массе (m) при концентрическом сокращении мышц, или по замедлению (ускорению с обратным знаком) движения массы при эксцентрическом сокращении мышц. Такое определение основано на физическом законе. При

этом проявляемая мышечная сила зависит от величины перемещаемой массы: в некоторых пределах с увеличением, массы перемещаемого тела показатели силы растут; дальнейшее увеличение массы не сопровождается приростом динамической силы.

При измерении динамической силы испытуемый выполняет движение, которое требует сложной вне мышечной и внутримышечной координации. Поэтому показатели динамической силы значительно различаются у разных людей и при повторных измерениях у одного и того же человека, причем больше, чем показатели изометрической (статической) силы.

Динамическая сила, измеряемая при концентрическом сокращении мышц, меньше, чем статическая сила. Конечно, такое сравнение проводится при максимальных усилиях испытуемого в обоих случаях и при одинаковом суставном угле. В режиме эксцентрических сокращений (уступающий режим) мышцы способны проявлять динамическую силу, значительно превышающую максимальную изометрическую. Чем больше скорость движения, тем больше проявляемая динамическая сила при уступающем режиме сокращения мышц.

У одних и тех же испытуемых обнаруживается умеренная корреляция между показателями статической и динамической силы (коэффициенты корреляции в пределах 0,6-0,8).

Увеличение динамической силы в результате динамической тренировки может не вызывать повышения статической силы. Изометрические упражнения или не увеличивают динамической силы, или увеличивают значительно меньше, чем статическую. Все это указывает на чрезвычайную специфичность тренировочных эффектов: использование определенного вида упражнений (статического или динамического) вызывает наиболее значительное повышение результата именно в этом виде упражнений. Более того, наибольший прирост мышечной силы обнаруживается при той же скорости движения, при которой происходит тренировка.

К одной из разновидностей мышечной силы относится так называемая взрывная сила, которая характеризует способность к быстрому проявлению мышечной силы. Она в значительной мере определяет, например, высоту прыжка вверх с прямыми ногами или прыжка в длину с места, переместительную скорость на коротких отрезках бега с максимально возможной скоростью. В качестве показателей взрывной силы используются градиенты силы, т. е. скорость ее нарастания, которая определяется как отношение Максимальной проявляемой силы к времени ее достижения или как время достижения какого-нибудь выбранного уровня мышечной силы (абсолютный градиент), либо половины максимальной силы, либо какой-нибудь другой ее части (относительный градиент силы). Градиент силы выше у представителей скоростно-силовых видов спорта (спринтеров), чем у не спортсменов или спортсменов, тренирующихся на выносливость. Особенно значительны различия в абсолютных градиентах силы.

Показатели взрывной силы мало зависят от максимальной произвольной изометрической силы. Так, изометрические упражнения, увеличивая статическую силу, незначительно изменяют взрывную силу, определяемую по

показателям градиента силы или по показателям прыгучести (прыжками вверх с прямыми ногами или прыжка с места в длину). Следовательно, физиологические механизмы, ответственные за взрывную силу, отличаются от механизмов, определяющих статическую силу. Среди координационных факторов важную роль в проявлении взрывной силы играет характер импульсации мотонейронов активных мышц – частота их импульсации. в начале разряда и синхронизация импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная частота импульсации мотонейронов, тем быстрее нарастает мышечная сила.

В проявлении взрывной силы очень большую роль играют скоростные сократительные свойства мышц, которые в значительной мере зависят от их композиции, т. е. соотношения быстрых и медленных волокон. Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта. В процессе тренировки эти волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные. Поэтому у спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют основную массу мышц (или иначе занимают на поперечном срезе значительно большую площадь) по сравнению с нетренированными людьми или представителями других видов спорта, особенно тех, которые требуют проявления преимущественно выносливости.

Скоростной компонент мощности

Согласно второму закону Ньютона, чем больше усилие (сила), приложенное к массе, тем больше скорость, с которой движется данная масса. Таким образом, сила сокращения мышц влияет на скорость движения: чем больше сила, тем быстрее движение.

Скорость спринтерского бега зависит от двух факторов: величины ускорения (скорости разбега) и максимальной скорости. Первый фактор определяет, как быстро спортсмен может увеличить скорость бега. Этот фактор наиболее важен для коротких отрезков дистанции (10-15 м) в беге, для игровых видов спорта, где требуется максимально быстрое перемещение тела из одного положения в другое. Для более длинных дистанций важнее максимальная скорость бега, чем величина ускорения. Если спортсмен имеет высокий уровень обеих форм проявления скорости, это дает ему большое преимущество на спринтерских дистанциях.

Эти два фактора скорости бега не имеют тесной связи друг с другом. У одних спортсменов медленное ускорение, но они обладают большой максимальной скоростью, у других, наоборот, быстрое ускорение и относительно небольшая максимальная – скорость.

Одним из важных механизмов повышения скоростного компонента мощности служит увеличение скоростных сократительных свойств мышц, другим – улучшение координации работы мышц.

Скоростные сократительные свойства мышц в значительной мере зависят от соотношения быстрых и медленных мышечных волокон. У выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта (особенно у

спринтеров) процент быстрых мышечных, волокон значительно выше, чем у неспортсменов, а тем более чем у выдающихся спортсменов, тренирующих выносливость (табл. 3).

Внутри- и межмышечная координация также способствует увеличению скорости движения (мощности), так как при координированной работе мышц их усилия кооперируются, преодолевая внешнее сопротивление с большей скоростью. В частности, при хорошей межмышечной координации сократительное усилие одной мышцы (или группы мышц) лучше соответствует пику скорости, создаваемой предыдущим усилием другой мышцы (или группы мышц). Соответственно следующее усилие становится более эффективным. Скорость и степень расслабления мышц-антагонистов может быть важным фактором, влияющим на скорость движения. Если требуется увеличить скорость движения, необходимо выполнять в тренировочных занятиях специфические движения (такие же, как в соревновательном упражнении) со скоростью, равной или превышающей ту, которая используется в тренируемом упражнении.

Силовой компонент мощности (динамическая сила)

Мышечная сила, измеряемая в условиях динамического режима работы мышц (концентрического или эксцентрического сокращения), обозначается как динамическая сила. Она определяется по ускорению, сообщаемому массе при концентрическом сокращении мышц, или по замедлению (ускорению с обратным знаком) движения массы при эксцентрическом сокращении мышц. Такое определение основано на физическом законе, согласно которому $P = t \cdot a$.

При этом проявляемая мышечная сила зависит от величины перемещаемой массы: в некоторых пределах с увеличением, массы перемещаемого тела показатели силы растут. Дальнейшее увеличение массы не сопровождается приростом динамической силы.

При измерении динамической силы испытуемый выполняет движение, которое требует сложной вне мышечной и внутримышечной координации. Поэтому показатели динамической силы значительно различаются у разных людей и при повторных измерениях у одного и того же человека, причем больше, чем показатели изометрической (статической) силы.

Динамическая сила, измеряемая при концентрическом сокращении мышц, меньше, чем статическая сила. Конечно, такое сравнение проводится при максимальных усилиях испытуемого в обоих случаях и при одинаковом суставном угле. В режиме эксцентрических сокращений (уступающий режим) мышцы способны проявлять динамическую силу, значительно превышающую максимальную изометрическую. Чем больше скорость движения, тем больше проявляемая динамическая сила при уступающем режиме сокращения мышц.

У одних и тех же испытуемых обнаруживается умеренная корреляция между показателями статической и динамической силы (коэффициенты корреляции в пределах 0,6—0,8). Увеличение динамической силы в результате динамической тренировки может не вызывать повышения статической силы.

Изометрические упражнения или не увеличивают динамической силы, или увеличивают значительно меньше, чем статическую. Все это указывает на чрезвычайную специфичность тренировочных эффектов: использование определенного вида упражнений (статического или динамического) вызывает наиболее значительное повышение результата именно в этом виде упражнений. Более того, наибольший прирост мышечной силы обнаруживается при той же скорости движения, при которой происходит тренировка.

К одной из разновидностей мышечной силы относится так называемая взрывная сила, которая характеризует способность к быстрому проявлению мышечной силы. Она в значительной мере определяет, например, высоту прыжка вверх с прямыми ногами или прыжка в длину с места, переместительную скорость на коротких отрезках бега с максимальной возможной скоростью. В качестве показателей взрывной силы используются градиенты силы, т. е. скорость ее нарастания, которая определяется как отношение максимальной проявляемой силы к времени ее достижения или как время достижения какого-нибудь выбранного уровня мышечной силы (абсолютный градиент), либо половины максимальной силы, либо какой-нибудь другой ее части (относительный градиент силы). Градиент силы выше у представителей скоростно-силовых видов спорта (спринтеров), чем у не спортсменов или спортсменов, тренирующихся на выносливость. Особенно значительны различия в абсолютных градиентах силы.

Показатели взрывной силы мало зависят от максимальной произвольной изометрической силы. Так, изометрические упражнения, увеличивая статическую силу, незначительно изменяют взрывную силу, определяемую по показателям градиента силы или по показателям прыгучести (прыжками вверх с прямыми ногами или прыжка с места в длину). Следовательно, физиологические механизмы, ответственные за взрывную силу, отличаются от механизмов, определяющих статическую силу. Среди координационных факторов важную роль в проявлении взрывной силы играет характер импульсации мотонейронов активных мышц — частота их импульсации в начале разряда и синхронизация импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная, частота импульсации мотонейронов, тем быстрее нарастает мышечная сила.

В проявлении взрывной силы очень большую роль играют скоростные сократительные свойства мышц, которые в значительной мере зависят от их композиции, т. е. соотношения быстрых и медленных волокон. Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта. В процессе тренировки эти волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные. Поэтому у спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют основную массу мышц (или иначе занимают на поперечном срезе значительно большую площадь) по сравнению с нетренированными людьми или представителями других видов спорта, особенно тех, которые требуют проявления преимущественно выносливости.

Согласно второму закону Ньютона, чем больше усилие (сила), приложенное к массе, тем больше скорость, с которой движется данная масса. Таким образом, сила сокращения мышц влияет на скорость движения: чем больше сила, тем быстрее движение.

Сенситивные периоды развития скоростно-силовых способностей

Формирование двигательных качеств в онтогенезе происходит неравномерно и гетерохронно и зависит от развития ряда систем организма. Например, совершенствование выносливости определяется в значительной мере слаженной деятельностью кровеносной, дыхательной и сердечнососудистой систем, а развитие силы мышц тесно связано с ростом костной и мышечной тканей, с формированием способности управлять работой мышц. Каждому возрасту свойствен определенный уровень развития двигательных качеств. Наивысшие достижения в силе, быстроте и выносливости достигаются в разные сроки. Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков.

Так как скоростно-силовые качества зависят от силы и быстроты, а сенситивные периоды у этих качеств разные, рассмотрим их отдельно.

Сила. Впервые максимальную произвольную силу мышц (МПС) при изометрическом напряжении удается измерить в возрасте 4-5 лет. МПС сгибателей и разгибателей кисти составляет в среднем соответственно 5,22 и 4,61 кг, бедра 6,0 и 7,9 кг, туловища 8,17 и 14,65 кг.

С возрастом происходит неравномерное развитие силы отдельных мышц. Как видно из таблицы 1, в 12-16 лет прирост МПС у мышц-разгибателей бедра больше, чем у мышц-разгибателей голени и стопы.

В каждом возрастном периоде изменяется соотношение (топография), МПС различных мышц, формируется своеобразный мышечный профиль. С 8 до 10 лет повышение МПС мышц происходит относительно равномерно. К 11 годам темпы роста ее увеличиваются. Наиболее интенсивный прирост МПС установлен в период от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. У более крупных мышц МПС увеличивается несколько дольше. К 16-17 годам завершается формирование топографии силы мышц, характерной для взрослых.

В настоящее время в связи с акселерацией отмечается тенденция более раннего развития силы отдельных групп мышц.

Наряду с ростом абсолютной МПС увеличивается относительная МПС (на 1 кг массы тела). Наиболее высокий темп развития относительной силы происходит от 6-7 до 9-11 лет, а для некоторых мышц (разгибатели туловища, подошвенные сгибатели стопы) до 13-14 лет.

Быстрота. При выполнении спортивных упражнений, как правило, отмечается комплексное проявление быстроты. Например, результат в спринтерском беге зависит от времени двигательной реакции на старте, быстроты одиночных движений и частоты (темпа) шагов.

Впервые в отдельных движениях время реакции удастся определить в возрасте 2-3 лет – 0,50-0,90 с. Но уже в 5-7 лет оно снижается до 0,30-0,40 с, а к 13-14 годам приближается к данным взрослых (0,11-0,25 с). Изменение с возрастом двигательной реакции происходит неравномерно. До 9-11 лет время ее уменьшается быстро, а в последующие годы, особенно после 12-14 лет, – медленно.

Тренировка способствует улучшению скорости двигательной реакции. Наибольшее уменьшение времени реакции под влиянием систематической тренировки отмечено у детей 9-12 лет. В этом возрасте преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать.

В процессе развития организма повышается скорость одиночных движений. К 13-14 годам она приближается к данным взрослых, в 16-17 лет отмечается снижение ее, а к 20-30 годам – некоторое повышение. У юных спортсменов скорость одиночных движений развита лучше. Уже в возрасте 13-14 лет отмечается явное превосходство их над не тренирующимися, которое сохраняется в последующие возрастные периоды. Наибольшая эффективность развития скорости одиночных движений установлена в 9-13 лет.

Важным компонентом быстроты является частота (темп) движений. Максимальная частота движений (за 10 с) в локтевом суставе увеличивается с 4 до 17 лет в 3,3-3,7 раза. У детей 11-12 лет максимальная частота вращения педалей на велоэргометре составляет в среднем 20 (за 10 с), затем повышается и в 18-20 лет равна 33.

Взаимосвязь в развитии силы и быстроты достаточно полно проявляется в скоростно-силовых упражнениях, например в прыжках в длину и в высоту. Наибольший прирост результатов в прыжках наблюдается от 12 до 13 лет (табл. 2). Таким образом, и по данным скоростно-силовых упражнений отмечается неравномерный прирост результатов в различные возрастные периоды.

Средства развития скоростно-силовых способностей

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей

Средствами развития скоростно-силовых способностей являются физические упражнения с отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие упражнения называются скоростно-силовыми. Скоростно-силовыми (мощностными) являются такие динамические упражнения, в которых ведущие мышцы одновременно проявляют относительно большие силу и скорость сокращения, т. е. большую мощность. Максимальная мощность мышечного сокращения достигается в условиях максимальной активации мышцы при скорости укорочения около 30% от максимальной для ненагруженной мышцы. Максимальную мощность мышцы развивают при внешнем сопротивлении (грузе), составляющем 30-50% от их максимальной

(статической) силы. Предельная продолжительность упражнения с большой мощностью мышечных сокращений находится в диапазоне, от 3-5 с до 1-2 мин – в обратной зависимости от мощности мышечных сокращений (нагрузки). Мощность играет важнейшую роль в скоростно-силовых упражнениях. Упражнения условно подразделяются на основные и дополнительные.

Основные средства:

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.
2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:
 - упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);
 - упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);
 - упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
 - ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25—70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).
3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс "Универсал" и др.).
4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

Дополнительные средства:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра и т.п.)
2. Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)
3. Упражнения с противодействием партнера.

Некоторые примеры выше перечисленных упражнений:

- Бег с высоким с подниманием бедра в яме с песком на месте и с незначительным продвижением вперед в различном темпе — 15-30м.
- Бег прыжками по мягкому грунту (опилочная дорожка, торф) в различном темпе — 20-40м.
- Бег в гору (крутизна — 20°) в среднем и быстром темпе — 15-25 м.
- Прыжки на двух ногах с небольшим наклоном вперед — 10-30 прыжков.
- Выпрыгивание из глубокого приседа — 16-20 прыжков.
- Прыжки на одной ноге с продвижением вперед — 15-30 м на каждой ноге.

- Многократные прыжки через препятствия (гимнастические скамейки, набивные мячи, барьеры) на одной и двух ногах с акцентом на быстроту отталкивания — 30-40 прыжков.

- Броски и ловля набивного мяча одной и двумя руками — 6-8 раз.

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа — по 5-7 раз на время.

Все выше перечисленные упражнения, для развития скоростно-силовых способностей, задаются в зонах максимальной и субмаксимальной мощности.

Физиологическая характеристика зон максимальной и субмаксимальной мощности

Зона максимальной мощности. Максимальная скорость выполнения упражнения обеспечивается на 85-100% за счет анаэробного пути энергообеспечения, что обусловлено относительной инертностью кардиореспираторной системы (КРС). За столь короткое время она просто не успевает выйти на высокий уровень функционирования, вследствие чего в организме спортсмена образуется кислородный долг (КД), равный 10-15 литрам. Например, максимальная скорость в беге на спринтерских дистанциях достигается за 5-6 секунд, а максимальная ЧСС – только через 1 минуту. Полная ликвидация КД происходит спустя 30-40 минут после окончания работы.

Огромная нагрузка при работе в этой зоне ложится на структуры ЦНС (особенно нервных центров), высокий уровень возбудимости и лабильности которых определяют соответствующий темп движений. Функционирование сенсорных (особенно, двигательной сенсорной системы) и моторных нервных центров ЦНС на пределе своих возможностей приводит к быстрому утомлению ЦНС.

В связи с ограничением депо АТФ и КФ в организме огромная нагрузка ложится на анаэробную систему энергообеспечения (5% алактатной и 95% лактатной). Запасов самой мощной фосфагенной (АТФ и КФ) системы хватает только на 5-6 секунд работы и для дальнейшего продолжения соревновательного упражнения подключается уже менее мощная система гликолиза. В результате концентрация молочной кислоты увеличивается до 5-7 мМоль/л (физиологическая норма 0,9-2,0 мМоль/л). Доля суммарных энергозатрат при выполнении данного упражнения в этой зоне мощности не велика и составляет около 80 ккал.

Зона субмаксимальной мощности. Время работы в этой зоне мощности в разных видах спорта колеблется от 30 секунд до 3-5 минут. Энергообеспечение мышечной работы осуществляется также преимущественно за счет анаэробных компонентов (20% алактатная и 55-40% лактатной). Несмотря на подключение кислородной системы энергообеспечения (12-25% от общего выхода энергии) КД во время работы не компенсируется, достигая 25 л. Увеличение концентрации уровня молочной кислоты в крови до 10 мМоль/л является одним из главных факторов сдвига рН в кислую сторону (до 6,9-6,4) – ацидоза.

К 4-5 минуте работы уровень работы КРС выходит на свой максимальный уровень функционирования. Нагрузка на КРС, так же как и в максимальной зоне, приходится на восстановительный период и направлена на ликвидацию КД. Восстановление происходит в среднем в течение 1,5-2 часов после работы (концентрации глюкозы в мышечной ткани – около 3-х дней). Огромная нагрузка так же ложится на ЦНС – приходится работать в условиях метаболического ацидоза в темпе, близком к максимальному.

Энергетическая характеристика скоростно-силовых упражнений

С энергетической точки зрения, все скоростно-силовые упражнения относятся к анаэробным. Предельная продолжительность их – менее 1-2 мин. Для энергетической характеристики этих упражнений используется два основных показателя: максимальная анаэробная мощность и максимальная анаэробная емкость (способность).

Максимальная анаэробная мощность. Максимальная для данного человека мощность работы может поддерживаться лишь несколько секунд. Работа такой мощности выполняется почти исключительно за счет энергии анаэробного расщепления мышечных фосфагенов – АТФ и КрФ. Поэтому запасы этих веществ и особенно скорость их энергетической утилизации определяют максимальную анаэробную мощность. Короткий спринт и прыжки являются упражнениями, результаты которых зависят от максимальной анаэробной мощности,

Для оценки максимальной анаэробной мощности часто используется тест Маргарин. Он выполняется следующим образом. Испытуемый стоит на расстоянии 6 м перед лестницей и вбегает по ней, как только можно быстрее. На 3-й ступеньке он наступает на включатель секундомера, а на 9-й – на выключатель. Таким образом, регистрируется время прохождения расстояния между этими ступеньками. Для определения мощности необходимо знать выполненную работу – произведение массы (веса) тела испытуемого (кг) на высоту (дистанцию) между 3-й и 9-й ступеньками (м) и время преодоления этого расстояния (с). Например, если высота одной ступеньки равна 0,15 м, то общая высота (дистанция) будет равна $6 * 0,15 \text{ м} = 0,9 \text{ м}$. При весе испытуемого 70 кг и времени преодоления дистанции 0,5 с. мощность составит $(70 \text{ кг} * 0,9 \text{ м}) / 0,5 \text{ с} = 126 \text{ кгм/с}$. В таблице 4 приводятся "нормативные" показатели максимальной анаэробной мощности для женщин, и мужчин.

Максимальная анаэробная емкость. Наиболее широко для оценки максимальной анаэробной емкости используется величина максимального кислородного долга – наибольшего кислородного долга, который выявляется после работы предельной продолжительности (от 1 до 3 мин). Это объясняется тем, что наибольшая часть избыточного количества кислорода, потребляемого после работы, используется для восстановления запасов АХФ, КрФ и гликогена, которые расходовались в анаэробных процессах за время работы. Такие факторы, как высокий уровень катехоламинов в крови, повышенная температура тела и увеличенное потребление O_2 часто сокращающимся сердцем и дыхательными мышцами, также могут быть причиной повышенной

скорости потребления O_2 во время восстановления после тяжелой работы. Поэтому имеется лишь весьма умеренная связь между величиной максимального долга и максимальной анаэробной емкостью.

В среднем величины максимального кислородного долга у спортсменов выше, чем у неспортсменов, и составляют у мужчин 10,5 л (140 мл/кг веса тела), а у женщин – 5,9 л (95 мл/кг веса тела). У неспортсменов они равны (соответственно) 5 л (68 мл/кг веса тела) и 3,1 л (50 мл/кг веса тела). У выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта (бегунов на 400 и 800 м) максимальный кислородный долг может достигать 20 л (Н. И. Волков). Величина кислородного долга очень вариативна и не может быть использована для точного предсказания результата.

По величине алактацидной (быстрой) фракции кислородного долга можно судить о той части анаэробной (фосфагенной) емкости, которая обеспечивает очень кратковременные упражнения скоростно-силового характера (спринт). Простое определение емкости алактацидного кислородного долга состоит в вычислении величины кислородного долга за первые 2 мин восстановительного периода. Из этой величины можно выделить "фосфагенную фракцию" алактацидного долга, вычитая из алактацидного кислородного долга количество кислорода, используемого для восстановления запасов кислорода, связанного с миоглобином и находящегося в тканевых жидкостях: *емкость "фосфагенного" (АТФ + КФ) кислородного долга (кал/кг веса тела) = [(O_2 – долг 2 мин – 550) * 0,6 * 5] / вес тела (кг)*

Первый член этого уравнения – кислородный долг (мл), измеренный в течение первых 2 мин восстановления после работы предельной продолжительности 2–3 мин; 550 – это приблизительная величина кислородного долга за 2 мин, который идет на восстановление кислородных запасов миоглобина и тканевых жидкостей; γ 0,6 – эффективность оплаты алактацидного кислородного долга; 5 – калорический эквивалент 1 мл O_2 .

Типичная максимальная величина "фосфагенной фракции" кислородного долга – около 100 кал/кг веса тела, или 1,5–2 л O_2 . В результате тренировки скоростно-силового характера она может увеличиваться в 1,5–2 раза.

Наибольшая (медленная) фракция кислородного долга после работы предельной продолжительности в несколько десятков секунд связана с анаэробным гликолизом, т. е. с образованием в процессе выполнения скоростно-силового упражнения молочной кислоты, и потому обозначается как лактацидный кислородный долг. Эта часть кислородного долга используется для устранения молочной кислоты из организма путем ее окисления до CO_2 и H_2O и ресинтеза до гликогена.

Для определения максимальной емкости анаэробного гликолиза можно использовать расчеты образования молочной кислоты в процессе мышечной работы. Простое уравнение для оценки энергии, образующейся за счет анаэробного гликолиза, имеет вид: энергия анаэробного гликолиза (кал/кг веса тела) = содержанию молочной кислоты в крови (г/л) * 0,76 * 222, где содержание молочной кислоты определяется как разница между наибольшей

концентрацией ее на 4-5-й мин после работы (пик содержания молочной кислоты в крови) и концентрацией в условиях покоя; величина 0,76 – это константа, используемая для коррекции уровня молочной кислоты в крови до уровня ее содержания во всех жидкостях; 222 – калорический эквивалент 1 г продукции молочной кислоты.

Максимальная емкость лактацидного компонента анаэробной энергии у молодых нетренированных мужчин составляет около 200 кал/кг веса тела, что соответствует максимальной концентрации молочной кислоты в крови около 120 мг% (13 ммоль/л). У выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта максимальная концентрация молочной кислоты в крови может достигать 250–300 мг%, что соответствует максимальной лактацидной (гликолитической) емкости 400–500 кал/кг веса тела.

Такая высокая лактацидная емкость обусловлена рядом причин. Прежде всего, спортсмены способны развивать более высокую мощность работы и поддерживать ее более продолжительно, чем нетренированные люди. Это, в частности, обеспечивается включением в работу большой мышечной массы (рекрутированием), в том числе быстрых мышечных волокон, для которых характерна высокая гликолитическая способность. Повышенное содержание таких волокон в мышцах высококвалифицированных спортсменов – представителей скоростно-силовых видов спорта – является одним из факторов, обеспечивающих высокую гликолитическую мощность и емкость. Кроме того, в процессе тренировочных занятий, особенно с применением повторно-интервальных упражнений анаэробной мощности, по-видимому, развиваются механизмы, которые позволяют спортсменам "переносить" ("терпеть") более высокую концентрацию молочной кислоты (и соответственно более низкие значения рН) в крови и других жидкостях тела, поддерживая высокую спортивную работоспособность. Особенно это характерно для бегунов на средние дистанции.

Силовые и скоростно-силовые тренировки вызывают определенные биохимические изменения в тренируемых мышцах. Хотя содержание АТФ и КрФ в них несколько выше, чем в нетренируемых (на 20-30%), оно не имеет большого энергетического значения. Более существенно повышение активности ферментов, определяющих скорость оборота (расщепления и ресинтеза) фосфагенов (АТФ, АДФ, АМФ, КрФ), в частности миокиназы и креатин фосфокиназы (Яковлев Н. Н.).

Заключение

Скоростно-силовые качества увеличиваются за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост достигается за счет увеличения мышечной силы.

Для эффективного развития скоростно-силовых способностей необходимо учитывать их физиологические особенности. Прежде всего, необходимо обращать внимание на сенситивные периоды развития. Для силы это возраст от 13-14 до 16-17 лет. В последующие годы (до 18-20 лет) темпы ее роста замедляются. Для быстроты это период 9-12 лет. В этом возрасте

преимущество тренирующихся детей перед не занимающимися спортом особенно велико. Если в это время не развивать быстроту, то в последующие годы, возникшее отставание трудно ликвидировать.

Также следует учитывать энергообеспечение скоростно-силовой работы для того, чтобы предупредить утомление спортсмена и рационально построить тренировку.

На тренировке, помимо упражнений на развитие силы и скорости, следует применять скоростно-силовые упражнения. Они способствуют более лучшему развитию скоростно-силовых качеств.

Таблица 1. Максимальная произвольная сила мышц (кг) в зависимости от возраста

Возраст, лет	Разгибатели бедра	Разгибатели голени	Разгибатели стопы
12	62	24	39
13	74	31	49
14	85	37	55
15	96	41	59
16	106	44	68

Таблица 2. Результаты (см) в скоростно-силовых упражнениях у мальчиков в зависимости от возраста

Возраст, лет	Прыжок вверх (толчком двух ног)	Прыжок в длину	Тройной прыжок (с места)
12	35	171	517
13	38	185	560
14	40	194	591
15	42	201	615
16	44	211	636

Таблица 3. Соотношение и площадь поперечного сечения быстрых и медленных мышечных волокон икроножной мышцы у американских легкоатлетов и у нетренированных мужчин (Д. Костилл и др., 1976)

Спортивная специализация и квалификация (спортивный результат)	% быстрых волокон	Площадь поперечного сечения, мкм ²		% площади, занимаемой быстрыми волокнами
		быстрых волокон	медленных волокон	
Спринт (n=2): 100 м – 10,5с	76,0 (79,0 и 73,0)	6034	5878	76,5
Прыжки в длину (n = 2): 7,52 и 8,41 м	53,3 (56,0 и 50,7)	6523	4718	62,2
Метание диска (n = 2): 60,9 и 61,3 м и толкание ядра (n = 2): 18,9 и 19,7 м	62,3 (87,0–48,0)	9483	7702	66,0
Бег на средние дистанции (n = 7): 800 м – 1.51,5 (1:48,9-1.54,1)	48,1 (59,5–30,6)	7117	6099	53,5
Нетренированные мужчины (n=11)	47,4 (62,0–26,8)	4965	5699	44,0

Таблица 4. Классификация показателей максимальной анаэробной мощности (кгм/с, 1 кгм/с = 9,8 Вт.)

Классификация	Возраст, лет	
	15-20	20-30
<i>Мужчины:</i>		
плохая	Менее 113	Менее 106
посредственная	113-149	106-139
средняя	150-187	140-175
хорошая	188-224	176-210
отличная	Более 2-24	Более 210

Классификация	Возраст, лет	
	15-20	20-30
<i>Женщины:</i>		
плохая	Менее 92	Менее 85
посредственная	92-120	85-111
средняя	121-151	112-140
хорошая	152-182	141-168
отличная	Более 182	Более 168



Уральский
федеральный
университет

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

Институт физической
культуры, спорта и
молодежной политики

О. В. САПОЖНИКОВА

ФИТНЕС

Учебное пособие



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА

О. В. Сапожникова

ФИТНЕС

Рекомендовано методическим советом УрФУ
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по программе бакалавриата
по всем направлениям подготовки и специальностям

Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2015

УДК 796(075.8)
ББК ч516.9я73-1
С195

Рецензенты:

- А. А. С у р и к о в, кандидат педагогических наук, доцент
(Чувашский государственный педагогический университет);
Т. А. Щ е р б а к о в а, кандидат педагогических наук, доцент
(Чувашская государственная сельскохозяйственная академия)

Сапожникова, О. В.

С195 Фитнес : [учеб. пособие] / О. В. Сапожникова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 144 с.

ISBN 978-5-7996-1516-1

В учебном пособии представлены ключевые понятия и термины, рассмотрены виды фитнеса, показана история фитнеса, затронуты разнообразные теоретические и практические аспекты, которые помогают разобраться в тонкостях и нюансах фитнес-тренинга.

Учебное пособие предназначено для студентов всех направлений и специальностей в высших учебных заведениях по дисциплине «Физическая культура» и «Фитнес», слушателей образовательных учреждений и подразделений дополнительного профессионального образования (повышение квалификации).

УДК 796(075.8)
ББК ч516.9я73-1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Введение	7
ГЛАВА 1. Социальная значимость фитнеса	11
ГЛАВА 2. История возникновения фитнеса	13
ГЛАВА 3. Виды фитнеса	17
§ 1. Фитнес в античной концепции здоровья	18
§ 2. Оздоровительные системы Востока	20
§ 3. Оздоровительные системы в Европе XIX–XX вв.	22
§ 4. Оздоровительная физическая культура в Америке	25
§ 5. Первые системы аэробики и их эволюция	27
§ 6. Групповые программы фитнеса	29
ГЛАВА 4. Теоретические аспекты фитнеса	40
§ 1. Функции и особенности мышечной системы	40
§ 2. Принципы фитнес-тренинга	53
§ 3. Особенности мужского и женского тренинга	59
ГЛАВА 5. Практические аспекты	71
§ 1. Значение самоконтроля при занятиях фитнесом	71
§ 2. Критерии и методы фитнес-тестирования	74
§ 3. Контроль процесса дыхания	83
§ 4. Одежда и обувь для фитнеса	84
§ 5. Питание при занятиях фитнесом	86
§ 6. Избыточный вес	88
Негативные последствия избыточного веса	90
Современные методы для избавления от избыточной массы тела	91
Пониженная масса тела: причины, профилактика	92
Неврозы пищевого поведения	93
Типы и источники питательных веществ	99
Рекомендации для оптимальной организации питания	121

§ 7. Мотивация	127
§ 8. Переутомление и перетренированность: причины и профилактика	129
Заключение	136
Список сокращений	138
Библиографические ссылки	139
Список рекомендуемой литературы	140

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемое учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 43.03.03 «Гостиничное дело», 39.03.03 «Организация работы с молодежью», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», 43.03.01 «Сервис», 49.03.01 «Физическая культура», но с успехом может быть адресовано любому студенту, занимающемуся фитнесом, и желающим расширить свой кругозор в этой сфере. Ведь выпускник вуза должен быть не только специалистом в своей профессиональной области, но и обладать навыками и умениями успешного применения средств и возможностей физической культуры для сохранения и поддержания собственного здоровья в течение всей жизни, что в конечном итоге положительно отразится и на карьерном росте. Нужно только уметь правильно определить направление фитнеса для успешного оздоровления и укрепления организма. И с этой задачей успешно помогает справиться предложенное пособие.

Учебное пособие состоит из пяти глав: в первых трех даются необходимые сведения о социальной значимости, истории и видах фитнеса, а в четвертой и пятой приведены теоретические и практические аспекты. Материал пособия выдержан в строгой логической последовательности содержания глав и параграфов, и отличительной особенностью его является простота и лаконичность изложения, что способствует быстрому усвоению студентами изучаемого материала.

Как и во всякой науке, в фитнесе имеется свой понятийный аппарат, поэтому особенностью данного учебного пособия также является приведение терминов и понятий в единую систему.

Работа с данным учебным пособием позволит не только усвоить программный материал по дисциплинам «Физическая культура» и «Фитнес», но и решить следующие задачи: способствовать

оздоровлению собственного организма, свободно ориентируясь в широком разнообразии средств и методов физической культуры; уметь правильно составить дневной рацион питания с учетом необходимых организму веществ; знать и уметь, как нужно контролировать самочувствие с помощью тестирования при занятиях фитнесом; уметь правильно подобрать одежду и обувь для занятий различными видами фитнеса; знать о возможности предотвращения переутомления и перетренированности.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня привычное понятие «физкультура» заменил более броский термин – «фитнес». Фитнес потеснил аэробику, и она стала лишь частью фитнеса. Аэробика – это главным образом групповые программы, направленные на тренировку кардиореспираторной системы, а понятие фитнес имеет более широкий смысл.

Итак, что же такое фитнес? Это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало. Если не работает один из компонентов, то не действует и вся система. Таким образом, фитнес решает задачи оздоровления, сохранения здоровья, а также реабилитации организма. Сегодня фитнес – это увлекательные и полезные занятия физической культурой для людей разных возрастов.

Достижения фитнеса столь очевидны, что его признает и официальная медицина. Врачи теперь используют фитнес-методики как средство восстановления после травм и лечения некоторых видов заболеваний. А ошибочное мнение, что поднятие тяжестей вредно для опорно-двигательного аппарата, полностью опровергнуто, так как многими учеными доказано, что упражнения с небольшими отягощениями помогают укрепить структуру костной и мышечной ткани. К фитнес-тренингу, одним из ключевых звеньев которого является релаксация, прибегают психоневрологи и психиатры. Методики аутотренинга и музыкотерапия хорошо помогают при лечении последствий стрессов и депрессий. Стретчинг и фитнес-йога – это методы мышечного расслабления и восстановления.

А то, что фитнес-тренинг повышает атлетические показатели представителей всех видов спорта, снижает риск получения спортивных травм, это очевидно. В наше время трудно найти титулованного атлета, который бы не включал в свою тренировочную программу силовые упражнения с отягощениями и аэробику, позаимство-

ванные из фитнеса. Многие футбольные (и баскетбольные, и теннисные, и многие другие) команды занимаются по различным фитнес-методикам под руководством специально подготовленных тренеров. Если в 40-е гг. за «баловство с железом» из команды могли отчислить, то теперь даже шахматисты регулярно посещают фитнес-центры для поддержания хорошей физической формы.

Стремление к хорошему здоровью, внешней привлекательности, мышечной силе и уверенности в себе живет в каждом человеке. Вопреки этим врожденным побуждениям, миллионы людей тормозят свое стремление к здоровью и физическому совершенству, ведя неестественный образ жизни, который преждевременно старит тело и разрушает их здоровье, ограничивая их полезность для общества.

Способ давать выход своей физической активности за счет напряженных упражнений столь же древний, как само человечество. Самые здоровые в физическом отношении и проворные из пещерных людей не только выживали, но и захватывали лидерство в своих племенах.

Интенсивный темп жизни XXI в. подтверждает, что без физической культуры не обойтись и сегодня. И не случайно одним из самых популярных видов оздоровительной физической нагрузки стал фитнес.

Что же дает фитнес человеку?

- **Внешний вид.** Все мышцы подтянутся, улучшится функция опорно-двигательного и связочного аппаратов, нормализуется вес, стабилизируется настроение, появляется возможность омолодить организм на 10–15 лет [1].

- **Сила и выносливость.** Тренированный организм сильнее и выносливее.

- **Оптимальный вес.** Чем больше мышечная масса, тем меньше жировая компонента. Тренированные мышцы сжигают калории не только во время тренировок, но и во время отдыха при восстановлении организма. Регулярные занятия фитнесом стимулируют обмен веществ.

- **Гибкость.** Стретчинг улучшает подвижность суставов, а это, в свою очередь, снижает вероятность травм. Гибкость – один из факторов долголетия.

• **Увеличение плотности костной ткани.** Силовые упражнения при правильном питании повышают плотность костной ткани, а значит, хрупкости костей – остеопороза (болезнь лиц зрелого возраста) можно избежать, и тем самым обрести более здоровую старость.

• **Профилактика сердечно-сосудистых недугов.** Здоровый образ жизни и умеренные нагрузки – лучший способ укрепления сердечно-сосудистой системы. К тому же во время тренировок кровь активно движется, обогащаясь кислородом и питательными веществами, а это является профилактикой образования тромбов и других опасных заболеваний.

• **Иммунитет.** Чередование труда и отдыха, регулярные грамотные занятия фитнесом, здоровое питание и рациональный режим дня укрепляют иммунную систему.

• **Повышение болевого порога.** Регулярные тренировки уменьшают восприимчивость организма к болевым ощущениям.

• **Ясность ума.** Фитнес помогает поддерживать весь организм на пике формы как физической, так и умственной.

• **Сексуальная жизнь.** Упражнения стимулируют повышение уровня гормона тестостерона в организме, а он отвечает не только за прирост мышечной ткани, но и повышает сексуальность.

• **Продление молодости.** Правильный образ жизни, который предполагают занятия фитнесом, замедляет процесс старения. Недаром у фитнеса нет возрастных границ.

• **Самоконтроль.** Умение владеть собой, выработанное во время тренировок, приучит самостоятельно справляться с любой жизненной ситуацией.

• **Воля.** Появляется возможность укрепить свою волю, придерживаясь режима тренировок, питания, правильного распорядка дня. Появляется возможность победить свои вредные привычки.

• **Спокойствие духа.** Серьезное и ответственное отношение к себе, своему здоровью и телу гарантирует внутреннюю гармонию и уверенность в жизни.

• **Жизненная сила.** Человек, занимающийся фитнесом, всегда полон энергии и оптимизма. Активные занятия физической куль-

турой аккумулируют энергию и выработку эндорфинов (гормонов радости), а это является залогом хорошего настроения, жизнерадостного взгляда на мир.

Фитнес сегодня – это социальное явление. Он способен уберечь от разрушительных для здоровья социальных, экологических и иных катаклизмов. Занятия фитнесом – одно из самых эффективных средств борьбы со стрессами. Регулярные фитнес-тренировки улучшают самочувствие, снимают нервное напряжение, а значит, продлевают жизнь, а также дают возможность постоянно совершенствовать морфофункциональный статус человека.

Глава 1

СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФИТНЕСА

Научное сообщество называет современную эпоху «эпохой сидячей цивилизации». Это обусловлено тотальной компьютеризацией процесса трудовой деятельности и общения человечества, а также тотальной автоматизацией средств перемещения. Такой образ жизни получил название гиподинамии, которая стала доминантой современного человека.

Научные исследования доказали, что длительное ограничение двигательной активности, то есть гиподинамия является антифизиологическим фактором, разрушающим организм на генетическом уровне и приводящим к ранней нетрудоспособности и увяданию (рис. 1). Следовательно, достижения современной цивилизации, создающей комфорт, обрекают человека не только на постоянный «мышечный голод», но и способствуют снижению жизнедеятельности организма и ухудшению состояния здоровья.

Вместе с тем современная эпоха предъявляет повышенные требования к здоровью человека. Возникает необходимость в его формировании, сохранении и укреплении путем реализации естественной формы адаптации к окружающей среде – здорового образа жизни (ЗОЖ). Среди факторов ЗОЖ двигательная активность является ведущей и универсальной. Это связано с тем, что в процессе длительной эволюции совершенствовались механизмы адаптации человека в направлении их оптимизации и универсализации при эксплуатации двигательной активности.

Научные факты дают основание считать, что двигательная активность в виде организованных занятий физкультурой является адекватным естественным фактором, способствующим повышению уровня здоровья и адаптационных возможностей организма в условиях стремительного изменяющегося социума.

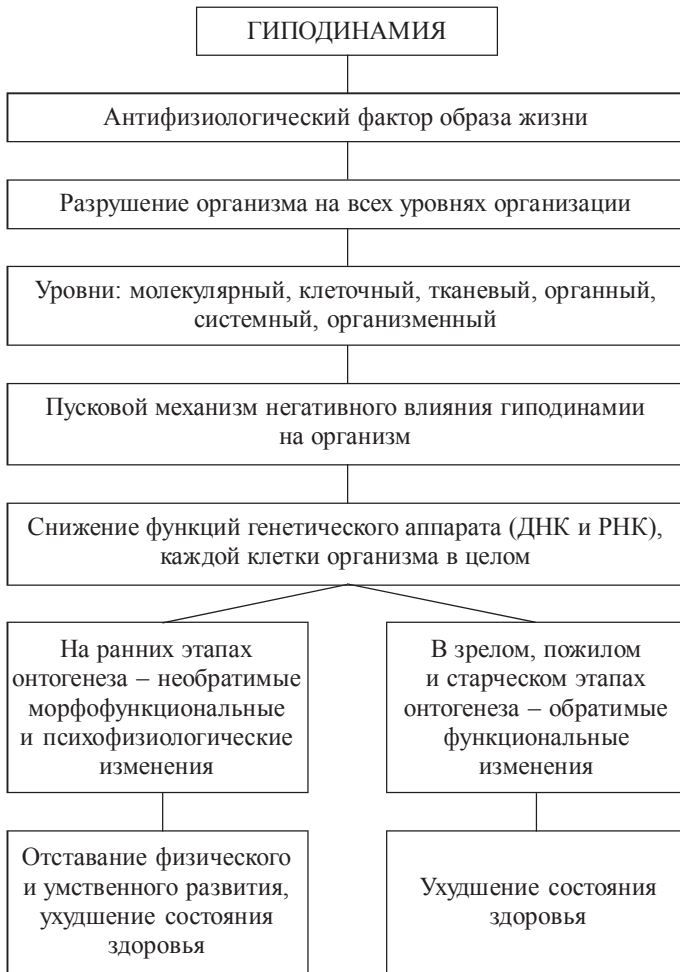


Рис. 1. Схема процессов негативного влияния гиподинамии на организм

Вопросы и задания

1. Что понимается под термином «фитнес»?
2. Какую пользу дает фитнес человеку?
3. Что такое гиподинамия, в чем ее опасность для здоровья человека?

Глава 2

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИТНЕСА

Фитнес – яркий пример того, что все новое – это хорошо забытое старое. Людям испокон веков было приятно смотреть на красивое человеческое тело: проблема, как сформировать и сохранить его стройным и здоровым, волновала всегда, даже когда еще никто не слышал о понятии «фитнес».

В V веке до н. э. древние греки, по сути, создали «доисторический фитнес», посвятив себя занятиям спортом и превратив это в своеобразное искусство. Главной целью для первых спортсменов-любителей была внутренняя гармония и внешняя красота, и потому Платон побеждал на Олимпийских играх, Софокл и Еврипид получали награды не только за свои произведения, но и за спортивные достижения, а древнегреческий врач Гиппократ залогом здоровья человека, наряду с питанием и образом жизни, называл регулярную физическую нагрузку. Уже в то время атлетика стала профессией: все свое время спортсмены посвящали тренировкам, чтобы один раз в четыре года стать лучшими, выиграть Олимпийские игры, проводившиеся в то время на огромном поле в городе Олимпия в Западном Пелопоннесе.

В те времена существовали и прообразы современных фитнес-клубов – места, где можно не только потренироваться, но и посетить баню, обсудить с друзьями последние новости, отдохнуть. Именно такими были древнеримские термы – огромные комплексы, совмещавшие в себе спортзалы, салоны красоты и SPA-центры.

С забвением античной культуры прервалась и традиция клубов. В средневековой Европе гораздо меньше времени было принято уделять уходу за своим телом да и оголять его и любоваться им, в общем-то, было не принято.

В ряде европейских учебных заведений были отменены занятия физической культурой, оттеснено на задний план гигиеническое воспитание, преданы забвению античные принципы физического и духовного развития.

Следующим местом возрождения фитнеса стала Америка. Официально данный термин появился в США в 70-е гг., хотя первые тренировочные программы сформировались еще во время Второй мировой войны: в госпиталях раненые американские солдаты, чтобы не терять время зря, занимались с отягощениями, укрепляли мышцы пресса, подтягивались на перекладине. Спустя годы простейшие упражнения стали классикой, а профессионалы в сфере фитнеса постоянно совершенствуют их.

В 70-е гг. XX в. тесты физического состояния различных групп населения выявили массу проблем со здоровьем многих американцев. И эти проблемы увеличивались пропорционально улучшению качества жизни. При президенте США был создан Совет по фитнесу, в который вошли 20 наиболее авторитетных профессионалов в данной области, а также политики из разных штатов. Главной задачей этого совета была популяризация спортивно-оздоровительных упражнений. В 1983 г. американец Марк Мэстров создал систему «24 часа фитнеса», идеологической основой которой была доступность во всех смыслах этого слова – от ценовой политики залов до режима их работы. Впрочем, полностью воплотить подобную систему в жизнь так и не удалось. Тем не менее работа Мэстрова положительно воздействовала на умы американцев, доказав необходимость постоянно заниматься своим телом, а фитнес наконец обрел большую популярность как среди преуспевающих бизнесменов, так и простых рабочих.

К концу 80-х гг. прошлого века фитнес пожаловал и в СССР, тем самым начертав в истории очередной, советский, этап своего развития, за которым последовал т. н. славянский, или же постсоветский этап. До начала исторических изменений в 80-е гг. в бывшем Советском Союзе понятия фитнеса не было вовсе, существовали только спорт и физическая культура, но именно физическая культура и является прообразом современного фитнеса в России. В совет-

ское время абсолютная доступность занятий и послужила фундаментом для успехов советского спорта и развития физической культуры в целом. Возможность бесплатно заниматься в многочисленных секциях при школах, домах культуры, спортивных комплексах была у каждого человека любого возраста. Способные дети и подростки могли рассчитывать на дальнейшие занятия спортом высших достижений. Остальные могли заниматься сколько угодно для собственного удовольствия и поддержания хорошей физической формы.

Однако с завершением советского периода спортивные комплексы и стадионы постепенно превращаются в рынки, а прежняя система физкультуры приходит в упадок. К началу 90-х гг. утомленные реформами и инфляцией граждане нашей страны совсем забыли о своем внешнем виде. Однако именно в это время из-за границы стали проникать различные модные веяния, одно из которых – представление о том, как важно выглядеть успешно, то есть, помимо аккуратной дорогой одежды, иметь еще и красивую спортивную фигуру. И потому одним из атрибутов западной жизни, попавших в те годы в Россию, стал фитнес. Он пришел к нам как на видеокассетах с записями программ, так и в виде практических занятий, мастер-классов, на которые к нам стали приезжать американские гуру фитнеса. На Западе к этому времени уже были созданы различные программы, наработан большой опыт, которым мы и смогли воспользоваться. Людям рассказали, как нужно правильно питаться, как ухаживать за своим телом, сколько часов заниматься для достижения того или иного эффекта. Оказалось, что уже давно существуют специальные методики, учитывающие физиологические особенности мужчин и женщин, для людей разного возраста и телосложения.

С тех пор по всей России открылось множество фитнес-клубов. Специалисты разрабатывают индивидуальные программы, включающие элементы различных видов фитнеса: аэробики, борьбы, калланетики, упражнений на тренажерах – для достижения оптимальной нагрузки и наилучшего результата. В наше время посещение спортивных центров стало уже признаком хорошего тона.

Вопросы и задания

1. Где и в каком месте проводились первые Олимпийские игры?
2. Как назывались первые фитнес-клубы в Древнем Риме?
3. Назовите основателя системы «24 часа фитнеса».
4. Когда фитнес появился в России? Кто мог им заниматься?

Глава 3

ВИДЫ ФИТНЕСА

В последнее время принято говорить о двух направлениях в области оздоровительного фитнеса: европейском и восточном. В основе различий в системах физической культуры Востока и Запада лежат различия в менталитете, философии, а также национальные особенности, которые выразились и в области физических упражнений. В программах фитнеса, разработанных в рамках европейской и восточной культур, используются различные механизмы управления движениями. В фитнес-бизнесе мы используем в основном западные технологии. Истоками западного искусства движения являлись танцы, пришедшие к нам из ритуалов, из психофизического опыта архаического человека в познании своей сущности и лечении себя и своих соплеменников, а также рациональный функциональный подход: физические упражнения направлены на совершенствование своего тела и улучшение функционирования сердечно-сосудистой системы. Принципиальным моментом в европейской системе является эстетика тела – этому вопросу уделяли очень много внимания еще в Древней Греции и Древнем Риме. В этом легко убедиться, если обратиться к скульптуре Древнего мира.

Искусство движения на Востоке – популярная сейчас китайская оздоровительная система ушу, так же как и другая восточная физическая культура – йога, это философия, основанная на древнейших заповедях, наука о жизни в единстве с природой. Любая восточная система физических упражнений в той или иной степени связана с медитацией. Восток щедро делится своими сокровищами – важно уметь распоряжаться ими, учитывая менталитет разных народов, а не механически перенимать лишь внешнюю форму движений.

По мнению известного психолога, педагога и актера В. Н. Никитина, преподавание в детских садах, школах и высших учебных заведениях курса физической культуры, как правило, построено на формировании неосознаваемых навыков управления телом при движениях, в которых участвуют в основном крупные группы мышц [2]. Психологический аспект – необходимая составляющая процесса формирования целостного представления человека о своем теле и его функциях – в рамках современного образования остается вне должного внимания специалистов по физической культуре.

§ 1. Фитнес в античной концепции здоровья

Еще в античном мире картина здорового существования, его смысл и значение интересовали философов и поэтов. «В здоровом теле – здоровый дух» – крылатое латинское выражение. Оно взято из Ювенала (сатира X, строка 356) – римского поэта-сатирика, но вырвано из контекста. На самом деле ход мысли Ювенала был другим. Вот как звучит это выражение в более развернутом варианте (перевод Ф. А. Петровского) [3]:

Если ты просишь чего и святилищам жертвы приносишь
Там потроха, колбасу, что из белой свиньи приготовил,
Надо молить, чтобы ум был здоровым в теле здоровом.
Бодрого духа проси, что не знает страха пред смертью,
Что почитает за дар природы предел своей жизни,
Что в состоянии терпеть затрудненья какие угодно...

Античная концепция здоровья наиболее четко отображена в творчестве Платона и стоиков и сводится к нескольким основным положениям:

1. Здоровье трактуется как гармония и соразмерность, оптимальное соотношение телесных и душевных составляющих человеческого естества.
2. Необходимо неуклонно следовать собственной природе и общей природе вещей.
3. Здоровая жизнь основывается на руководстве разума [4].

Основными душевными качествами здорового человека являются здравомыслие и самообладание, благодаря которым человек стойко переносит лишения и бедствия, не зависит от внешних влияний и наличия благ.

V–IV вв. до н. э. – период высочайшего внутреннего расцвета Греции, давший в каждой области интеллектуальной деятельности ярких представителей и вошедший в историю как «золотой век Перикла». При этом греческая философия и наука, в отличие от других культур Древнего мира, испытывали на себе наименьшие религиозные ограничения. В результате взаимодействия греческой культуры с культурными традициями стран Востока образовалась самобытная эллинистическая культура, ставшая впоследствии основой европейской цивилизации. Частью ее были олимпийское движение, демонстрировавшее максимальные возможности человека, и метод врачевания, нашедший отражение в первых сочинениях древнегреческих врачей, в первую очередь Гиппократ, который по праву считается отцом современной медицины. Он говорил, что медицина есть прибавление и отнятие, то есть прибавление недостающего и отнятие излишнего. Прибавить, по Гиппократу, это прописать движение, пребывание на свежем воздухе, изменить состав и режим питания; отнять – отменить ставшие ненужными назначения, применить лекарства или физические воздействия, усиливающие выделение из организма всего лишнего. Причину болезней Гиппократ видел в действии различных факторов внешней среды – природно-климатических условий, физической нагрузки, питания – на индивидуальную конституцию и личностные особенности человека: темперамент, привычки, образ жизни, профессию.

В античном мире танцы, физические упражнения, в частности выполняемые под музыку, применялись для формирования осанки, походки, пластичности движений, наконец, силы и выносливости. Отношение людей Древнего мира к здоровью и физическим упражнениям отразилось и в греческой мифологии. Так, бог Аполлон – сын Зевса и богини Лето – изображался высоким стройным юношей с лирой и луком. Он был отцом бога врачевания Асклепия, а его дочь Гиги́ея – богиней здоровья. К роду Асклепиадов причислял себя и Гиппократ – семнадцатый потомок Асклепия.

§ 2. Оздоровительные системы Востока

В середине 80-х гг. прошлого столетия в нашей стране стали очень популярны различные оздоровительные виды гимнастики, базирующиеся на восточных системах: релаксационная гимнастика на базе китайских систем тайцзицюань и цигун – дыхательная гимнастика: «ци» означает «воздух», «гун» – «работа» [5]; программа «Комплексные упражнения пружинящей ноги» на основе гимнастики ушу; релаксационная гимнастика, разработанная группой специалистов под руководством доктора Чугунова; система оздоровления с помощью физических упражнений, ароматерапии, релаксации и аутогенной тренировки, созданная Динейкой, и др. Особой популярностью пользуется система Пилатеса, использующая элементы йоги и лечебной физкультуры в фитнесе.

Цель йоги состоит в точном осознании своего внутреннего мира, в реализации практик и образа жизни, которые приводят организм к ситуационному и конституционному оптимуму.

История йоги насчитывает тысячелетия. Первые изображения йогов находят уже примерно в 2000 г. до н. э. Йога тесно связана с одним из шести философских учений Индии – санхьи, которое опирается на космологию – учение о переселении душ. Основные положения учения йогов изложены в «Йога-сутре» Патанджали (примерно 200 г. до н. э.).

В последующие столетия образовалось множество различных школ йоги, которые различаются между собой по технике выполнения упражнений, по подходам к вопросу духовного и физического самосовершенствования. Наиболее известными формами йоги являются хатха-йога (развитие тела, дыхание), крия-йога (духовное и физическое очищение), тантра-йога (психические эксперименты), оайя-йога (воспитание силы воли), кундалини-йога (эзотерическое направление) и др.

Большую популярность приобрела хатха-йога, что дословно означает «йога Солнца и Луны» (точнее, соединение солнечного и лунного дыхания). Ее часто называют «йогой владения телом». Основателями хатха-йоги считаются Горакшанатх и Матсиендранатх.

В настоящее время йога получила широкое распространение в Европе и Америке, что привело к появлению большого количества ее европеизированных форм – «Йога и спорт», «Йога в медицине», «Активная йога», «Сильная йога» и др.

Йога имеет своеобразное представление о человеческом теле: его пронизывают каналы (нади), по которым течет жизненная энергия (прана), снабжающая все ткани. Выделяют три основных канала, которые располагаются вдоль средней линии туловища сверху вниз: Ида (энергия течет вниз), Пингала (энергия течет вверх) и Сушумна (по этому каналу поднимается вверх змеиная сила Кундалины через семь ступеней, или чакр, – энергетических центров). Согласно древнеиндийскому учению, каждый человек обладает такими чакрами и может их активизировать посредством направления на них внимания. Эта схема не имеет каких-либо анатомических соответствий – нади и чакры не обнаруживаются где-либо в теле как морфологические структуры.

Большое внимание йоги уделяют дыханию – пранайаме, которая позволяет сознательно влиять на тканевое дыхание. У подавляющего большинства людей дыхание осуществляется автоматически. Йоги же сознательно управляют им, выдерживают в процессе занятий определенную продолжительность вдоха и выдоха. Йоги используют три типа дыхания – диафрагмальное, грудное и ключичное. Дышать они рекомендуют через нос, уделяя особое внимание подвижности диафрагмы. Сознательное замедление дыхания способствует более экономному потреблению кислорода и обеспечению всех окислительно-восстановительных процессов в организме.

Характерным элементом йоги является медитация – классический способ развития спокойного сосредоточения, восстановления и координации психических и физических функций, сохранения ясности мышления, снятия умственного и эмоционального напряжения и т. п. Медитация, в отличие от психорегулирующей тренировки, начинается с решения ни о чем не думать.

§ 3. Оздоровительные системы в Европе в XIX–XX вв.

В Европе с развитием цивилизации, научно-технического прогресса, с усилением угрозы гиподинамии на рубеже XIX–XX вв. формируются и становятся популярными различные гимнастические системы: немецкая, шведская, снарядная гимнастика Шписа, дыхательная гимнастика Мюллера, атлетическая гимнастика Сандова, сокольская гимнастика и др.

В середине XIX в. в Чехии возникла так называемая сокольская гимнастика, важную роль в разработке которой сыграл профессор эстетики Пражского университета М. Тырш. Для нее характерны статичность, прямолинейность, резкость движений, условность поз и положений. В сокольской гимнастике впервые возникли выступления и массовые соревнования – всесокольские слеты. Она была самой популярной в начале XX в., вновь в несколько синтезированном, модернизированном виде возродилась в 30-х гг. и просуществовала в качестве ведущей системы длительное время – до середины 80-х гг., наиболее полно соответствуя ментальности советских людей в форме утренней гигиенической, производственной, школьной гимнастики.

В первых европейских гимнастических системах не уделялось особого внимания женщинам. Они выполняли те же упражнения, что и мужчины, без учета их физиологических особенностей. И лишь в 20–30-х гг. XIX в. Женеваевой Стеббинс и ее последовательницей Бесс Менсендик под влиянием шведской функциональной гимнастики и системы Жоржа Демени были разработаны методы, позволяющие женщинам сформировать хорошую осанку, красивую походку, выразительные движения.

Система американского врача-гинеколога Бесс Менсендик была популярна в Европе в 30-е гг. прошлого века и имела много последователей. В частности, большим успехом в СССР пользовалась книга ее ученицы из Чехословакии Голены Воячковой.

Французский физиолог Ж. Демени считал, что физические упражнения должны быть динамичными, а не статичными, совер-

паться с большой амплитудой. С популярностью этого направления, построенного на движениях свободной пластики, значительно расширились средства гимнастики.

Большое влияние на развитие гимнастики оказала система Франсуа Дельсарта, который пытался установить определенную взаимосвязь между эмоциональными переживаниями человека и его жестами, мимикой. Работы Дельсарта и его последователей легли в основу теории выразительного движения и оказали влияние на развитие балета, пантомимы, послужив фундаментом для создания ритмопластического направления в гимнастике. В частности, теория выразительного движения легла в основу гимнастики Л. Н. Алексеевой. Она окончила одну из студий, в большом количестве возникших в России в начале XX в., а именно Московские классы пластики. В ее системе гармонической гимнастики уделялось большое внимание этюдной работе, импровизации, спортивно-танцевальным постановкам под классическую музыку, пантомиме и танцу.

Среди явлений, вызвавших большой интерес не только к балету, пантомиме, но и к гимнастике, культуре движений, выразительной пластике, нельзя не упомянуть искусство Айседоры Дункан. Особенность искусства этой замечательной танцовщицы заключалась в возрождении античного танца, построенного по законам свободной пластики, введения в него пантомимического элемента, движений и принципов джазового танца. Следует отметить большое влияние танца Айседоры Дункан на развитие ритмико-пластического направления, из которого затем и сформировались современная художественная гимнастика, эстетическая гимнастика и аэробика как массовые формы физической культуры и спорта, о которых писал теоретик современного танца, прогрессивный деятель в области культуры движений Рудольф фон Лабан.

Повышенный интерес к гимнастике был вызван также возникновением школы ритмической гимнастики, основанной Жаком Далькрозом в 1910 г. в небольшом местечке Хеллерау, близ Дрездена. Именно им был впервые введен термин «ритмическая гимнастика». Система ритмической гимнастики предназначалась для развития у музыкантов слуха и чувства ритма. Однако попутно оказа-

лось, что она весьма пригодна и как средство физического воспитания. Органичное сочетание музыки и движений – основа метода Далькроза.

В связи с созданием и разработкой системы ритмической гимнастики следует упомянуть Карла Орфа. Его система детской гимнастики направлена на одновременное развитие физических качеств и творческих способностей с помощью игрового метода. В системе Орфа прослеживается тенденция к интеллектуализации гимнастики.

Существовавшие в России спортивно-танцевальные студии поначалу были одобрены и поддержаны в первые же годы советской власти. В обращении Государственной комиссии по народному просвещению от 16 апреля 1918 г., опубликованном в «Известиях Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов», указывалось, в частности, что массовая ритмическая гимнастика является одним из важнейших средств физического воспитания детей. По распоряжению А. В. Луначарского была организована Студия пластического движения, которой руководили З. Д. Вербова и Н. Л. Кругликова.

Однако уже в 30-х гг. студии были закрыты как не отвечающие духу коммунистической идеологии.

В начале прошлого века была разработана еще одна популярная система оздоровления, в основе которой лежат упражнения кондиционной гимнастики, – система Пилатес, и сейчас пользующаяся огромной популярностью.

Данный метод тренировки был разработан около ста лет назад Джозефом Х. Пилатесом (1880–1967) и позднее назван его именем. Многие годы метод Пилатеса оставался практически неизвестным за пределами круга профессиональных танцовщиков. Сегодня он применяется в спортивных залах клиник, в лечебной физкультуре, в фитнес-центрах, в школах танцевального искусства и относится, как и йога, китайская гимнастика, к направлению ментального фитнеса (body & mind).

По мнению автора, упражнения должны доставлять удовольствие и быть доступными. Важным моментом является также

экономия времени. Одна из целевых установок метода Пилатеса – не отнимать слишком много времени у современного делового человека на тренировки в залах фитнес-клубов. Хотя Пилатес родился еще в XIX в., но он уже тогда понимал, что физическая и умственная занятость требует организации занятий с минимальными затратами времени и максимальной пользой для гармоничного развития человека. Пилатес учит, что тело является самым прекрасным инструментом для достижения гармонии. Старая система тренировок направлена на развитие органов и групп мышц, Пилатес же рассматривает тело интегрированно.

Занятия по системе Пилатеса тонизируют мышцы, развивают равновесие, улучшают телосложение. Данный метод, успешно применяемый более 90 лет, дал новый толчок развитию бизнес-фитнеса именно в то время, когда эта индустрия испытывает большие затруднения в создании новых направлений. Благодаря активной разработке и некоторой модернизации метода Пилатеса, а также из-за неудовлетворенности традиционными программами в последние 10 лет наблюдается новый подъем интереса к методикам оздоровительной тренировки в неразрывной цепи тела, души и ума.

Система Пилатеса учит сознательному контролю за выполнением движений, самоконтролю, помогает освоить умение ощущать свое тело, мышцы, расслабляться. Особенностью метода Пилатеса является использование образного мышления, предлагающего свои варианты визуализации. Упражнения направлены на снятие излишнего напряжения, воспитание изящества в движениях, легкости, гармоничности движений. Метод Пилатеса особенно хорош для одновременного улучшения физической формы и психического состояния.

§ 4. Оздоровительная физическая культура в Америке

В период с 1776 по 1860 г. Соединенные Штаты находились под влиянием европейских культур. Иммигранты принесли европейскую культуру и в области физического воспитания, в том числе

немецкую и шведскую гимнастику, однако им удалось достичь такого же уровня популярности, как в Европе. Физическое воспитание оставалось без внимания в XIX в. Несмотря на относительное отсутствие заинтересованности в физическом воспитании, ведущие специалисты в области медицины внесли весомый вклад в становление и развитие физической культуры в Америке. Доктор Уоррен, профессор медицины Гарвардского университета, был одним из инициаторов создания системы физического воспитания в Америке, в том числе специально для женщин. Екатерина Бехер продолжила разработку программ для удовлетворения потребностей женщин. Многие элементы ее системы легли в основу современной аэробики.

Одним из наиболее важных событий в области современного фитнеса в Соединенных Штатах была промышленная и культурная революция, широко распространившаяся по всей стране. Сельская жизнь сменилась городской. Новый городской уклад жизни требовал меньше движения и работы по сравнению с сельской, что естественно привело к снижению уровня физической активности. Индустриализация и урбанизация стали явно очевидными начиная с 50-х гг. XIX в., что привело к повышению смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы, рака, диабета. Наиболее популярной формой гимнастики в течение этого периода была так называемая новая гимнастика, представленная Д. Льюисом. Большой вклад в развитие физической культуры в этот период внесли Эдвард Хичкок, Уильям Андерсон и Дадли Саргет. XX век символизирует начало новой эпохи в развитии физической культуры. Президент США Теодор Рузвельт признал важность физических упражнений и физической активности для оздоровления нации. Участие США в Первой мировой войне потребовало организации серьезной физической подготовки и обучения войск.

После войны правительством был принят закон о совершенствовании физического воспитания в рамках программы государственных школ. Однако в период Великой депрессии (20–30-е гг.) финансирование этих программ было ограничено. Несмотря на это, в стране продолжало развиваться движение за здоровый образ жизни, пионером которого признан Джек Лалан. В 1950-х гг. он начал

трансляцию по телевидению оздоровительных программ физической культуры, опередив в этом Ричарда Симмонса и Джейн Фонду на 25 лет.

Важный этап в развитии фитнеса в США пришелся на 40-е гг. прошлого века. Это связано с именем доктора Университета Иллинойса Д. Куретона, который не только доказал пользу регулярных занятий физическими упражнениями, но и расширил объем знаний, касающихся оздоровительной эффективности тех или иных упражнений. Наиболее важным вкладом Куретона явилась разработка фитнес-тестов для оценки кардиореспираторной выносливости, мышечной силы и гибкости. Его исследования привели к совершенствованию системы кардиофитнеса, в том числе в области определения интенсивности нагрузок.

Впервые термин «аэробика» был введен доктором Кеннетом Купером – отцом современного фитнес-движения. Ключевой момент его философии состоял в том, чтобы использовать физические упражнения как средство предотвращения болезней и поддержания хорошей физической формы. «Аэробика» – понятие, которое достаточно емко и точно отражает сущность оздоровительных тренировок. Ведь каждому человеку необходимы упражнения прежде всего аэробного характера, так как они имеют особую оздоровительную ценность и являются прекрасным средством повышения общей работоспособности организма.

Идея Кеннета Купера о пользе аэробной тренировки была подхвачена его соотечественницей Д. Соренсен и использована в танцевальной гимнастике. Под названиями «аэробические танцы», «аэробная гимнастика», «гимнастическая аэробика», «поп-гимнастика», «джазовая гимнастика», а затем «аэробика» она быстро завоевывает популярность в Америке и Европе, особенно среди женщин.

§ 5. Первые системы аэробики и их эволюция

Аэробика в 80-х гг. XX в. 80-е годы – начало использования аэробики на практике, коммерциализации этой системы. На арену массовой физической культуры выходят не только специалисты

в этой области, но и известные актрисы. Первой из них была американская кинозвезда Джейн Фонда. Вскоре появился французский комплекс аэробики, который включает в себя составляющие: «Вероника», «Давана», «Аэробный танец», который демонстрировала С. Ромм; «Триминг» – М. Шарель и др. Высокое актерское мастерство ведущих телевизионных передачи, их двигательная эрудиция способствовали быстрой популяризации аэробики.

Среди оздоровительных направлений гимнастики, успешно культивируемых в Советском Союзе среди молодежи, заслуживает особого внимания система, разработанная в Эстонии Э. Идла, Х. Тидриксаар, Э. Куду, Л. Яансон-Мартис. В эстонской ритмической гимнастике широко применяются предметы: палки, шарфы, ленты, обручи, скакалки, вымпелы. Это, по сути, простейшая художественная гимнастика, вошедшая в советскую систему физического воспитания под названием «женская гимнастика».

С небольшим запозданием в 80-х гг. аэробика начинает быстро развиваться в СССР. Основными научно-методическими центрами по развитию и внедрению нового направления, которое называлась у нас в то время «ритмическая гимнастика», и лишь позже было принято международное название «аэробика», являлись Государственный центральный ордена Ленина институт физической культуры, в настоящее время – Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма (РГУФКСИТ) и Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры (ВНИИФК).

Уже в конце 80-х гг. была создана команда по спортивной аэробике, успешно принимавшая участие в первых чемпионатах мира и Европы.

Аэробика в 90-х гг. XX в. В эти годы усилиями различных международных организаций, занимающихся проблемами фитнеса, медиков, физиологов, педагогов разрабатываются различные направления в аэробике, различающиеся между собой по целевым установкам, составу средств, возрастным особенностям занимающихся (аэробика для детей, подростков, взрослых), уровню их подготовленности (для начинающих, для самосовершенствования,

для представителей различных видов спорта и др.), проведению в различных условиях (в зале, на открытых площадках, в воде), применению различных снарядов (степ-аэробика, слайд-аэробика и др.), использованию различных предметов: мячи, скакалки (короткой и длинной), гимнастические палки и т. п. Возникают прикладные виды аэробики – аэробика для беременных, для различных видов спорта и др. Во многих странах мира проводятся фестивали, конкурсы, шоу-программы.

В разных странах организуются конвенции, семинары по подготовке специалистов. Расширяется сеть клубов, создаются клубы-гиганты, такие, например, как «Меридиан» в Европе.

Фитнес на современном этапе. Сейчас фитнес разделяется на два вида: in-door (внутри помещений) и out-door (любые виды фитнеса вне закрытых помещений, на открытом воздухе), которые, в свою очередь, подразделяются на групповые и индивидуальные.

§ 6. Групповые программы фитнеса

Основная цель групповых занятий – положительное воздействие на все компоненты оздоровительного фитнеса. К ним относятся кардиореспираторная выносливость (кадиотренировки), мышечная сила и выносливость, гибкость, координация, коррекция фигуры, регуляция психофизического состояния (рис. 2).

К направлениям, способствующим улучшению деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем, сгоранию жира, относятся классическая аэробика, степ-аэробика, танцевальные виды аэробики и др.

Базовые виды. *Классическая (базовая) аэробика* стала развиваться в 80-е гг. прошлого века в США. Ведущие специалисты фитнеса, звезды Голливуда совместными усилиями разрабатывали и пропагандировали программы, улучшающие здоровье, способствующие снижению веса тела, коррекции фигуры. Современная классическая аэробика имеет собственный хореографический «язык» – различные шаги, подскоки, скачки на месте, с продвижением вперед,

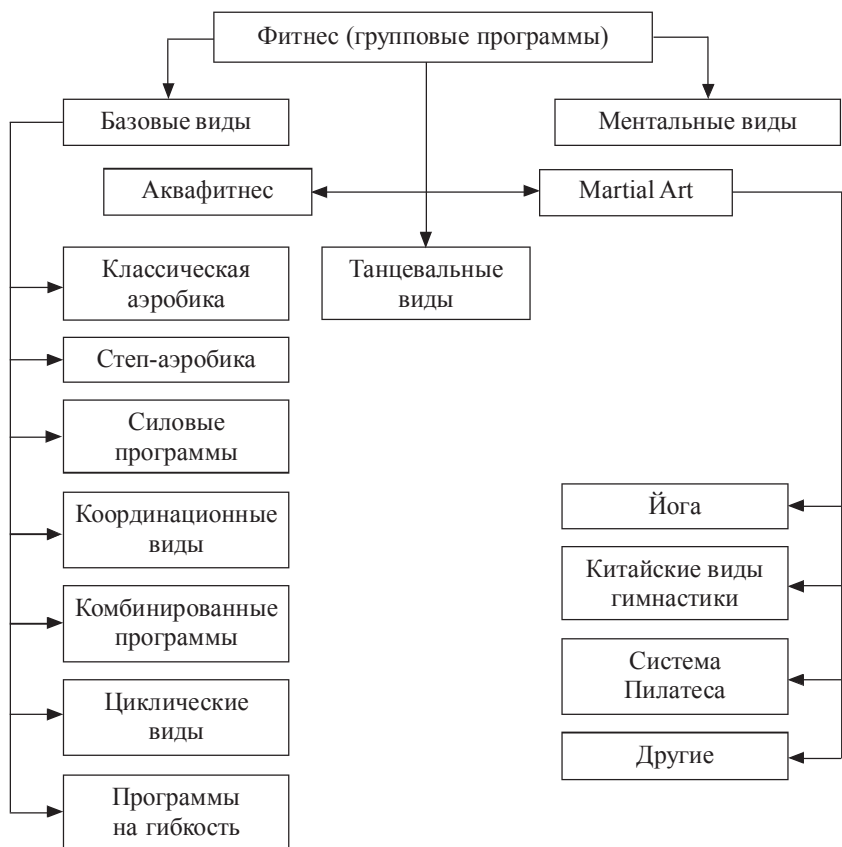


Рис. 2. Виды групповых фитнес-программ

назад, в сторону, организованные в комбинации различной координационной сложности, выполняемые без пауз отдыха – в системе Non Stop, под музыкальное сопровождение 120–160 акцентов/мин.

Степ-аэробика появилась в 90-х гг. прошлого века. Особенностью ее является использование специальной степ-платформы, производство которой стало развиваться с выходом этой разновидности на «аэробическую сцену». Платформа позволяет выполнять различные шаги, подскоки на нее и через нее в различных направлениях, использовать для выполнения упражнений для брюшного

пресса, спины и др. Ярусное устройство платформы позволяет регулировать высоту, а следовательно, и физическую нагрузку, проводить одновременно занятия с людьми разного уровня подготовленности, то есть индивидуализировать процесс.

Хотим мы этого или нет, сознательно или интуитивно, но русский фитнес все же несет в себе национальные черты. Перефразируя выражение: «Какой русский не любит быстрой езды!» – можно сказать: «Какой русский не любит танцы!» Фитнес-центры, клубы не обходятся без включения в список аэробических программ танцевальных видов: хип-хоп и финк-аэробика, латин-аэробика, танго, сальса, афро-аэробика, джаз-аэробика, танец живота, индийские танцы и др.

Силовые виды фитнеса. Один из ведущих законов фитнеса – это соблюдение принципа гармоничного сочетания упражнений, направленных на улучшение работы сердечно-сосудистой системы и развитие силы. Среди групповых программ, предлагаемых спортивно-оздоровительными клубами, до 40–50 % составляют различные упражнения для развития силы. Это уроки и упражнения и для всех мышц тела, и только для верхней части, и для мышц живота и спины. Для повышения эффективности подобных занятий широко применяются различные свободные веса: гантели, бодибары (гимнастические палки), специальная штанга (памп), набивные мячи, гири, резиновые амортизаторы.

Для увеличения нагрузки при выполнении силовых упражнений используются различного рода эспандеры, которые часто применяются в сочетании с другим фитнес-оборудованием.

Принципиально, что занятия силовыми упражнениями сохраняют специфику аэробики: проводятся практически без пауз отдыха, под музыку, с соблюдением общей структуры урока (с разминкой, основной частью, заминкой).

Циклическая аэробика. Так можно назвать целую группу аэробических программ, где в основном используются не гимнастические или танцевальные упражнения, а циклические виды физической активности, которые выполняются под музыку с различными гимнастическими добавками (в основном движениями рук, туловища). Они являются прекрасным средством тренировки сердца и сосудов.

Фантазии тренеров и специалистов в фитнесе неиссякаемы. Уже и велосипед стал аэробным тренажером. Американский велосипедист Джонни Джон Голдберг разработал систему тренировки, названную «спиннинг» (spinning), или «сайклинг» (cycling). Он создал облегченный велосипед, который можно использовать в закрытых помещениях. Около 45 мин., а для подготовленных – 90 мин. непрерывного кручения педалей под музыку с различными движениями руками позволяют изрядно попотеть, похудеть, улучшить кондицию и повысить тонус мышц.

Особое место в семействе аэробических программ занимает интервальная аэробика. Урок состоит из нескольких блоков с чередованием упражнений аэробной направленности (классическая аэробика, степ-аэробика, танцевальные виды) с определенными интервалами отдыха, которые могут быть не только пассивными, но и активными, и включать ряд силовых упражнений, а также упражнения на растягивание. Возможно создание программ для начинающих, подготовленных и хорошо тренированных. Это очень эффективная форма, позволяющая гармонично развивать силу, гибкость и выносливость.

В настоящее время в США разработаны программы, в которых используются гребные тренажеры (rowing) и беговые дорожки (treadmills). Последние, несмотря на дороговизну, стали широко внедряться крупными фитнес-клубами в России. Они позволяют хорошо дозировать нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Циклическая аэробика привлекла к занятиям аэробикой мужчин.

Программы с элементами *восточных видов единоборств (Martial Art)* – прекрасное средство оздоровительной тренировки. Что же так привлекает к этому направлению любителей фитнеса?

Во-первых, все приедается, и людям постоянно хочется чего-то новенького, свежего. А боевые и оздоровительные виды восточных единоборств не могут пожаловаться на однообразие. Во-вторых, многие люди хотят приобрести навыки самообороны, психологически почувствовать себя не только здоровым, но и умеющим постоять за себя в сложных жизненных ситуациях. Большой популярностью у молодежи пользуется аэробика с элементами бокса

и кикбоксинга. Особым спросом в последнее время пользуются занятия, в основе которых лежат элементы афробразильской борьбы – капоэйра.

В самостоятельный блок также выделились *координационные тренировки*, способствующие развитию очень нужной каждому способности удерживать равновесие. Особой популярностью эти программы пользуются у детей и людей старше 40–50 лет. Фитнес-индустрия производит различное оборудование для координационных тренировок: специальные резиновые полусферы (BOSU), подвижные платформы (CORE), мягкие поролоновые валики, аэро-степы, резиновые модули и др.

Различные резиновые, набивные мячи традиционно использовались в основной гимнастике и лечебной физкультуре, а теперь они пришли и в фитнес. В аэробике особенно популярны программы со специальным пластиковым мячом диаметром от 35 до 65 см. Это вносит некоторый игровой момент в занятия, способствует тщательной проработке отдельных мышечных групп, развивает чувство равновесия, улучшает осанку, совершенствует координацию движений.

Программы на гибкость. Подвижность в суставах, эластичность мышц, связок и сухожилий определяет наше долголетие, отражает общее состояние организма, позволяет избежать таких тяжелых заболеваний, как артрозы, артриты и т. п. Большой популярностью пользуются специальные упражнения на гибкость (flex), которые являются неотъемлемой частью занятий на развитие силы, позволяя избежать перенапряжения, боли в мышцах. Они включены и в разминочную часть других занятий. Прекрасным средством улучшения гибкости является, конечно, и йога.

Комбинированные виды аэробики. Все чаще на практике мы встречаемся с комплексным подходом к созданию программ аэробики, получившим в США название верса-тренинг (versa training). Наиболее распространенными их вариантами являются: основная форма (basic class format): 20 мин. аэробной тренировки, 20 мин. – силовой, 20 мин. – стретчинг. Популярна степ-аэробика в сочетании с упражнениями с гантелями, штангой, резиновым амортизатором.

Комбинированные виды аэробики часто организуются в виде интервальной тренировки, в которой чередуются части аэробной и анаэробной направленности с определенными интервалами отдыха, которые могут быть пассивными и активными. Структурно определяющим принципом интервальной тренировки является организационная форма, сочетающая средства как базовой, так и танцевальной аэробики.

К комбинированным можно отнести и программы круговой аэробики, в основе которых лежит одна из организационных форм физической подготовки, разработанных в спорте, – круговая тренировка.

Среди новинок следует отметить программу НИА (NIA), соединившую элементы восточной и западной культуры движений: джазового танца, танца «дункан», тай-чи, тхэквондо, айкидо, йоги.

Ментальный фитнес – программы «Разумное тело» (mind & body). Эти программы относятся к мягкому фитнесу, они стали пользоваться большой популярностью в XXI в. Программы Mind & Body – прекрасное средство для снятия стресса, улучшения не только физического, но и психического здоровья, снятия психических зажимов, избавления от многих болезней. К ним относятся йога, китайская гимнастика ушу и ее разновидности, европеизированные программы Пилатеса, Фельденкрайза, Лобана, Александера, Калан Пинкней (каланетика) и др., в которых широко применяются принципы восточных оздоровительных систем. Отличительной особенностью всех восточных систем являются медитация и релаксация.

На занятиях йогой основное внимание уделяется активному включению деятельности психики, концентрации внимания к работе мышц и деятельности внутренних органов.

В настоящее время произошла своего рода адаптация йоги к современным условиям, потребностям людей и перестала быть чисто индийской системой: она становится понятной всем людям – с разным цветом кожи, различными условиями жизни, религиозными убеждениями, национальными традициями.

В последнее время стала популярна «активная йога» (йогалатес, power yoga), в которой асаны строго объединены в своеобразные блоки и выполняются без пауз отдыха под спокойную музыку. Йогалатес объединила в себе элементы йоги и упражнения системы Пилатеса.

Все чаще мы встречаемся со множеством авторских программ, в которых четко регламентированы упражнения, методы их выполнения, вплоть до музыкального сопровождения. К таким программам, например, относится система «Лес миллс» (les mills), разработанная австралийскими специалистами в области физической культуры и спорта – семьей Миллс и названная в честь отца-основателя первого клуба, работающего по данной системе.

Особое место в занимает *аквафитнес*. Данный вид завоевывает все большую популярность во всем мире. Водная среда создает специальные условия для выполнения движений: замедляется темп их исполнения, в одних случаях облегчается процесс их исполнения, в других – усложняется.

Международная ассоциация водных упражнений рекомендует использовать для занятий различное специальное снаряжение:

- оборудование, обеспечивающее лучшую плавучесть, – пояса, жилеты, доски, специальные манжеты для рук, ног и т. д.;
- различные отягощения, которые можно применять в воде;
- снаряжение для увеличения сопротивления – специальные ласты для рук, ног, весла, резиновый амортизатор и др.

Среди отечественных программ следует упомянуть программу «Шейпинг». В 1988 г. ленинградскими специалистами под руководством И. В. Прохорцева была разработана и научно обоснована программа занятий, использующая гимнастические и танцевальные движения и предполагающая строгую регламентацию выполнения упражнений, направленных на физическое и духовное развитие человека, ориентированная на людей всех возрастов и любого уровня физической подготовленности. Шейпинг является единственной запатентованной российской системой оздоровительной тренировки, получившей широкое распространение, прошедшей путь от разработки и экспериментального опробования до рыночного уровня. Положительный результат обеспечивается специальной технологией, включающей диагностические тесты, компьютерные и видеопрограммы, а также шейпинг-питание.

Фитнес с использованием тренажеров. Фитнес с использованием тренажеров – одно из самых востребованных направлений. Сейчас в оздоровительном фитнесе широко применяются различ-

ные кардиотренажеры: беговые дорожки (тредмилы), велотренажеры, эллиптические, или кросс-тренажеры, гребные тренажеры, степ-тренажеры. Следует выделить специальные конструкции для развития гибкости, подвижности суставов – стретчинг-машины. Несмотря на бесспорно позитивное влияние кардио- и силовых тренажеров, в них используются довольно ограниченные формы движений. Движения в жизни намного богаче и разнообразнее. Поэтому столь популярна в последнее время система Пилатеса, использующая специальные тренажеры для развития силы и гибкости.

Огромное значение для морфофункционального статуса организма имеют *упражнения со свободными отягощениями и сопротивлением*, например, запатентованная технология физических упражнений с отягощениями авторов кандидата педагогических наук, доцента О. В. Сапожниковой и доктора биологических наук, профессора В. А. Бароненко, основными структурными компонентами которой являются:

- подготовительная часть с использованием суставной гимнастики;
- основная часть с сопряженным применением средств отягощения (гантели и резиновый амортизатор), вектор прилагаемой силы в которых разнонаправлен, а, следовательно, произведенная работа суммируется;
- заключительная часть, включающая в себя стретчинг, релаксацию и музыкотерапию.

Виды *китайской оздоровительной гимнастики* пользуются наибольшей популярностью у западных народов, так как сочетают в себе эффективность и доступность.

Китайская лечебная гимнастика цигун. Упражнения китайской гимнастики цигун являются великим наследием восточной медицины, так как эта техника при правильном применении дает хорошие результаты. Цигун широко используется как в традиционной медицине, так и в качестве самостоятельного оздоровительного комплекса. Основным принципом методики является овладение и управление жизненной энергией «ци», переизбыток или недостаток которой приводит к заболеваниям и смерти. В каждом слу-

чае мастер подбирает комплекс упражнений индивидуально, в зависимости от состояния здоровья тренирующегося. При самостоятельном выполнении упражнений китайской гимнастики цигун следует внимательно изучить соответствующую литературу, принципы философии и неуклонно следовать рекомендациям мастеров касательно не только техники, но и образа жизни. Также нужно внимательно прислушиваться к организму, так как неправильное выполнение упражнений и выбор неподходящего комплекса может иметь обратный результат, впрочем, как и во всех занятиях фитнесом.

Занятия по методике цигун омолаживают организм, улучшают качество жизни, используются для профилактики и лечения многочисленных заболеваний.

Китайская гимнастика ушу. Этот вид гимнастики имеет оздоровительное и профилактическое воздействие, благотворно влияет на все системы организма, развивает силу, гибкость, выносливость. Для достижения результата заниматься нужно регулярно, выбирая темп и нагрузки, соответствующие состоянию здоровья. Начинают занятия с небольших нагрузок, движения выполняются плавно, не спеша. Тренировки требуют концентрации внимания и собранности.

Китайская утренняя гимнастика. Эта несложная гимнастика позволяет поддерживать физическое состояние, благотворно влияет на органы и системы организма. Выполняется гимнастика только утром, сидя в постели, в проветренном помещении. Нагрузки и упражнения можно подобрать индивидуально, благодаря чему гимнастика подходит практически всем. Регулярные занятия позволяют сохранить бодрость и ясность разума, а также зарядиться положительной энергией на целый день.

Сверхэффективная дыхательная гимнастика китайских долгожителей. Китайская дыхательная гимнастика, как и другие восточные методики, направлена на увеличение жизненной энергии, развитие осознанности и достижение гармонии тела и духа. Дыхание является основой жизнедеятельности, а правильное дыхание – залогом здоровья и долголетия.

Китайская гимнастика тай-чи. Китайская гимнастика тай-чи является еще одной распространенной и общедоступной техникой

оздоровления и омолаживания организма. Для женщин и людей пожилого возраста, гимнастика особенно полезна, так как является мощным средством профилактики остеопороза и сердечно-сосудистых заболеваний. Внешне комплекс упражнений китайской гимнастики тай-чи напоминает восточный танец, так как все движения выполняются плавно и последовательно. Неотъемлемой частью тренировок является определенное состояние духа, что достигается с помощью медитаций. Помимо всего китайская гимнастика тай-чи – это основа боевого искусства, а упражнения не только развивают силу и гибкость, но и являются базовыми приемами самозащиты. Считается, что в лечебных целях заниматься китайской гимнастикой тай-чи можно самостоятельно, предварительно освоив упражнения под руководством мастера.

Остается только напомнить, что любой вид китайской гимнастики – это в первую очередь неотъемлемая часть определенного образа жизни и мировоззрения, что обязательно нужно учитывать для достижения желаемого результата.

Виды фитнес-танцев. Большинство фитнес клубов предлагают хотя бы один вид танцевального фитнеса для похудения. Виды и направления могут различаться, но чаще всего можно встретить следующие:

1. *Танцы живота.* В древности восточные женщины обучали им девочек, чтобы подготовить их мышцы к беременности и родам. Приятное дополнение – формирование красивых линий тела, мягких и пластичных движений. Такие занятия даже подойдут людям с существенным избыточным весом или недавно перенесшим травмы и операции. Поэтому танцы живота стали одним из фаворитов прекрасной половины любителей фитнеса.

2. *Бальные танцы.* Требуют строго отношения к себе и своему телу, долгих тренировок и оттачивания движений. А благодаря обширной программе (5 видов латинской программы и столько же европейской) будет несложно найти что-то подходящее для любого человека.

3. *Пол-денс.* Еще недавно пол-денс (танцы на шесте) считались чем-то не слишком приличным, но сегодня они стали неотъем-

лемой частью мира фитнеса, а пресловутый шест (пилон) – просто еще одним спортивным предметом. Стоит отметить, что такие занятия требуют хотя бы базовой физической подготовки, но зато обеспечивают хорошую потерю калорий. Бонус – новое понимание себя, своего тела и своих возможностей, не говоря о приподнятом настроении.

4. *Боди-балет.* Упражнения, основанные на классических балетных движениях, позволяют развить гибкость и координацию движения, красивую осанку. Но, в отличие от балета, он подходит для людей любого возраста, комплекции и физической подготовки, благодаря облегченным и безопасным движениям. Упражнения проходят у станка, без опор, а также в паре с партнерами. Боди-балет обеспечивает хороший процесс жиросжигания, но в психологическом плане он ближе к медитативной йоге и Пилатесу.

5. *Рок-н-ролл аэробика.* Аэробика, в основу которой положены классические связки и ритмы этого зажигательного танца, понравится многим. А достаточно быстрые и активные движения станут отличной нагрузкой.

6. *Современные танцы.* Для любителей современных клубных танцев разработаны многочисленные программы, которые не только обучат их азам, но и обеспечат необходимый уровень физической нагрузки.

Вопросы и задания

1. Составьте глоссарий по основным видам фитнеса, пользуясь интернет-сайтами, рекомендуемой литературой.

2. Перечислите основные направления групповых программ в современном фитнесе.

3. Кто разработал инновационную технологию физических упражнений с отягощениями?

4. В чем выражается специфическое воздействие физических упражнений на организм?

5. Какие виды фитнеса с элементами восточных единоборств вы знаете?

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИТНЕСА

§ 1. Функции и особенности мышечной системы

Существует два вида мускулатуры: гладкая (непроизвольная) и поперечно-полосатая (произвольная). Гладкие мышцы расположены в стенках кровеносных сосудов и некоторых внутренних органах. Они сужают или расширяют сосуды, продвигают пищу по желудочно-кишечному тракту, сокращают стенки мочевого пузыря. Поперечно-полосатые мышцы – это все скелетные мышцы, которые обеспечивают многообразные движения тела. К поперечно-полосатым мышцам относится также и сердечная мышца, автоматически обеспечивающая ритмическую работу сердца на протяжении всей жизни. Основа мышц – белки, составляющие 80–85 % мышечной ткани (исключая воду). Главное свойство мышечной ткани – сократимость, она обеспечивается благодаря сократительным мышечным белкам – актину и миозину.

Мышечная ткань устроена очень сложно. Мышца имеет волокнистую структуру, каждое волокно – это мышца в миниатюре, совокупность этих волокон и образуют мышцу в целом. Мышечное волокно, в свою очередь, состоит из миофибрилл. Каждая миофибрилла разделена на чередующиеся светлые и темные участки. Темные участки – протофибриллы – состоят из длинных цепочек молекул миозина, светлые образованы более тонкими белковыми нитями актина. Когда мышца находится в несокращенном (расслабленном) состоянии, нити актина и миозина лишь частично продвинуты относительно друг друга, причем каждой нити миозина противостоят, окружая ее, несколько нитей актина. Более глубокое продвижение относительно друг друга обуславливает укорочение (сокращение) миофибрилл отдельных мышечных волокон и всей мышцы в целом.

К мышце подходят и от нее отходят (принцип рефлекторной дуги) многочисленные нервные волокна. Двигательные (эфферентные) нервные волокна передают импульсы от головного и спинного мозга, приводящие мышцы в рабочее состояние; чувствительные волокна передают импульсы в обратном направлении, информируя центральную нервную систему о деятельности мышц. Через симпатические нервные волокна осуществляется регуляция обменных процессов в мышцах, посредством чего их деятельность приспособляется к изменившимся условиям работы, к различным мышечным нагрузкам. Каждую мышцу пронизывает разветвленная сеть капилляров, по которым поступают необходимые для жизнедеятельности мышц вещества и выводятся продукты обмена.

Скелетная мускулатура. Скелетные мышцы входят в структуру опорно-двигательного аппарата, крепятся к костям скелета и при сокращении приводят в движение отдельные звенья скелета, рычаги. Они участвуют в удержании положения тела и его частей в пространстве, обеспечивают движения при ходьбе, беге, жевании, глотании, дыхании и т. д., вырабатывая при этом тепло. Скелетные мышцы обладают способностью возбуждаться под влиянием нервных импульсов (рис. 3). Возбуждение проводится до сократительных структур (миофибрилл), которые, сокращаясь, выполняют определенный двигательный акт – движение или напряжение.

Напомним, что вся скелетная мускулатура состоит из попеременно-полосатых мышц. У человека их насчитывается около 600, и большинство из них – парные. Их масса составляет 35–40 % общей массы тела взрослого человека. Скелетные мышцы снаружи покрыты плотной соединительнотканной оболочкой. В каждой мышце различают активную часть (тело мышцы) и пассивную (сухожилие). Мышцы делятся на длинные, короткие и широкие.

Мышцы, действие которых направлено противоположно, называются антагонистами, однонаправленно – синергистами. Одни и те же мышцы в различных ситуациях могут выступать в том и другом качестве. У человека чаще встречаются веретенообразные и лентовидные. Веретенообразные мышцы расположены и функционируют в районе длинных костных образований конечностей,

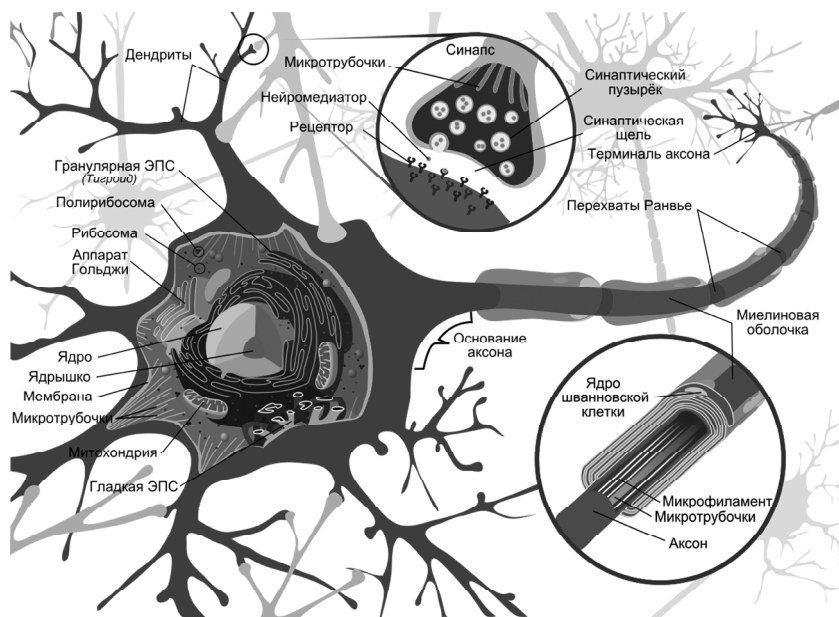


Рис. 3. Схема простейшей рефлекторной дуги
 (Источник: URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Complete_neuron_cell_diagram_ru.svg)

могут иметь два брюшка (двубрюшные мышцы) и несколько головок (двуглавые, трехглавые, четырехглавые мышцы). Лентовидные мышцы имеют различную ширину и обычно участвуют в корсетном образовании стенок туловища. Мышцы с перистым строением, обладая большим физиологическим поперечником за счет большого количества коротких мышечных структур, значительно сильнее тех мышц, ход волокон в которых имеет прямолинейное (продольное) расположение. Первые называют сильными мышцами, осуществляющими малоамплитудные движения, вторые – ловкими, участвующими в движениях с большой амплитудой. По функциональному назначению и направлению движений в суставах различают мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие, сфинктеры (сжимающие) и расширители.

Сила мышцы определяется весом груза, который она может поднять на определенную высоту (или способна удерживать при максимальном возбуждении), не изменяя своей длины. Сила мышцы зависит от суммы сил мышечных волокон, их сократительной способности; от количества мышечных волокон в мышце и количества функциональных единиц, одновременно возбуждающихся при развитии напряжения; от *исходной длины мышцы* (предварительно растянутая мышца развивает большую силу); от условий взаимодействия с костями скелета.

Сократительная способность мышцы характеризуется ее абсолютной силой, то есть силой, приходящейся на 1 см² поперечного сечения мышечных волокон. Для расчета этого показателя силу мышцы делят на площадь ее физиологического поперечника (то есть на сумму площадей всех мышечных волокон, составляющих мышцу). Например: в среднем у человека сила (на 1 см² поперечного сечения мышцы) икроножной мышцы – 6,24; разгибателей шеи – 9,0; трехглавой мышцы плеча – 16,8 кг.

Центральная нервная система регулирует силу сокращения мышцы путем изменения количества одновременно участвующих в сокращении функциональных единиц, а также частотой посылаемых к ним импульсов. Учащение импульсов ведет к возрастанию величины напряжения.

Работа мышц. В процессе мышечного сокращения потенциальная химическая энергия переходит в потенциальную механическую энергию напряжения и кинетическую энергию движения. Различают внутреннюю и внешнюю работу. Внутренняя работа связана с трением в мышечном волокне при его сокращении. Внешняя работа проявляется при перемещении собственного тела, груза, отдельных частей организма (динамическая работа) в пространстве. Она характеризуется коэффициентом полезного действия (КПД) мышечной системы, то есть отношением производимой работы к общим энергетическим затратам (для мышц человека КПД составляет 15–20 %, у физически развитых тренированных людей этот показатель несколько выше).

При статических усилиях (без перемещения) можно говорить не о работе как таковой с точки зрения физики, а о работе, которую следует оценивать энергетическими физиологическими затратами организма.

Мышца как орган. В целом мышца как орган представляет собой сложное структурное образование, которое выполняет определенные функции, состоит на 72–80 % из воды и на 16–20 % из плотного вещества. Мышечные волокна состоят из миофибрилл с клеточными ядрами, рибосомами, митохондриями, саркоплазматическим ретикулюмом, чувствительными нервными образованиями – проприорецепторами и другими функциональными элементами, обеспечивающими синтез белков, окислительное фосфорилирование и ресинтез аденозинтрифосфорной кислоты, транспортировку веществ внутри мышечной клетки и т. д. в процессе функционирования мышечных волокон. Важным структурно-функциональным образованием мышцы является двигательная, или нейромоторная, единица, состоящая из одного мотонейрона и иннервируемых им мышечных волокон. Различают малые, средние и большие двигательные единицы в зависимости от количества мышечных волокон, задействованных в акте сокращения.

Система соединительнотканых прослоек и оболочек связывает мышечные волокна в единую рабочую систему, обеспечивающую с помощью сухожилий передачу возникающей при мышечном сокращении тяги на кости скелета.

Вся мышца пронизана разветвленной сетью кровеносных и веточками лимфатических сосудов. Красные мышечные волокна обладают более густой сетью кровеносных сосудов, чем белые. Они имеют большой запас гликогена и липидов, характеризуются значительной тонической активностью, способностью к длительному напряжению и выполнению продолжительной динамической работы. Каждое красное волокно имеет больше, чем белое, митохондрий – генераторов и поставщиков энергии, окруженных 3–5 капиллярами, и это создает условия для более интенсивного кровоснабжения красных волокон и высокого уровня обменных процессов.

Белые мышечные волокна имеют миофибриллы, которые толще и сильнее миофибрилл красных волокон, они быстро сокращаются, но не способны к длительному напряжению. Митохондрии белого вещества имеют только один капилляр. В большинстве мышц содержатся красные и белые волокна в разных пропорциях. Различают также мышечные волокна тонические (способные к локальному возбуждению без его распространения); фазные, способные реагировать на распространяющуюся волну возбуждения как сокращением, так и расслаблением; переходные, сочетающие оба свойства.

Мышечный насос – физиологическое понятие, связанное с мышечной функцией и ее влиянием на собственное кровоснабжение. Принципиальное его действие проявляется следующим образом: во время сокращения скелетных мышц приток артериальной крови к ним замедляется и ускоряется отток ее по венам; в период расслабления венозный отток уменьшается, а артериальный приток достигает своего максимума (рис. 4). Обмен веществ между кровью и тканевой жидкостью происходит через стенку капилляра.

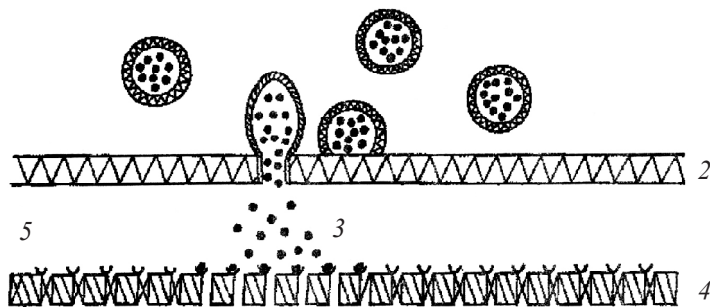


Рис. 4. Схематическое изображение процессов, происходящих в синапсе при возбуждении: 1 – синаптические пузырьки; 2 – пресинаптическая мембрана; 3 – медиатор; 4 – постсинаптическая мембрана; 5 – синаптическая щель (Источник: Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильинича. М. : Гардарики, 2000. С. 38)

Механизмы мышечного сокращения. Функции мышц регулируются различными отделами центральной нервной системы (ЦНС),

которые во многом определяют характер их разносторонней активности (фазы движения, тонического напряжения и др.). Рецепторы двигательного аппарата дают начало афферентным волокнам двигательного анализатора, которые составляют 30–50 % волокон смешанных (афферентно-эфферентных) нервов, направляющихся в спинной мозг. Сокращение мышц вызывает импульсы, которые являются источником мышечного чувства – кинестезии.

Передача возбуждения с нервного волокна на мышечное осуществляется через нервно-мышечный синапс, который состоит из двух разделенных щелью мембран – пресинаптической (нервного происхождения) и постсинаптической (мышечного происхождения). При воздействии нервного импульса выделяются кванты ацетилхолина, который приводит к возникновению электрического потенциала, способного возбудить мышечное волокно. Скорость проведения нервного импульса через синапс в тысячи раз меньше, чем в нервном волокне. Он проводит возбуждение только в направлении к мышце. В норме через нервно-мышечный синапс млекопитающих может пройти до 150 импульсов в одну секунду. При утомлении (или патологии) подвижность нервно-мышечных окончаний снижается, а характер импульсов может изменяться.

Химизм и энергетика мышечного сокращения. Сокращение и напряжение мышцы осуществляется за счет энергии, освобождающейся при химических превращениях, которые происходят при поступлении в мышцу нервного импульса или нанесении на нее непосредственного раздражения. Химические превращения в мышце протекают как при наличии кислорода (в аэробных условиях), так и при его отсутствии (в анаэробных условиях).

Расщепление и синтез аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Первичным источником энергии для сокращения мышцы служит расщепление АТФ (она находится в клеточной мембране, ретикулуме и миофибриллах) на аденозиндифосфорную кислоту (АДФ) и фосфорные кислоты. При этом из каждой грамм-молекулы АТФ освобождается 10 000 кал:



АДФ в ходе дальнейших превращений дефосфолируется до адениловой кислоты. Распад АТФ стимулирует белковый фермент актомиозин (аденозинтрифосфатаза). В покое он не активен, активизируется при возбуждении мышечного волокна. В свою очередь АТФ воздействует на нити миозина, увеличивая их растяжимость. Активность актомиозина увеличивается под воздействием ионов Са, которые в состоянии покоя располагаются в саркоплазматическом ретикулуме.

Запасы АТФ в мышце незначительны, и, чтобы поддерживать их деятельность, необходим непрерывный ресинтез АТФ. Он происходит за счет энергии, получаемой при распаде креатинфосфата (КрФ) на креатин (Кр) и фосфорную кислоту (анаэробная фаза). С помощью ферментов фосфатная группа от КрФ быстро переносится на АДФ (в течение тысячных долей секунды). При этом на каждый моль КрФ освобождается 46 кДж.

Таким образом, конечный процесс, обеспечивающий все энергетические расходы мышцы, – процесс окисления. Между тем длительная деятельность мышцы возможна лишь при достаточном поступлении к ней кислорода, так как содержание веществ, способных отдавать энергию, в анаэробных условиях постепенно падает. Кроме того, при этом накапливается молочная кислота, сдвиг реакции в кислую сторону нарушает ферментативные реакции и может привести к угнетению и дезорганизации обмена веществ, и снижению работоспособности мышц. Подобные условия возникают в организме человека при работе максимальной, субмаксимальной и большой интенсивности (мощности), например при беге на короткие и средние дистанции. Из-за развившейся гипоксии (нехватки кислорода) не полностью восстанавливается АТФ, возникает так называемый кислородный долг и накапливается молочная кислота.

Аэробный ресинтез АТФ (синонимы: окислительное фосфолирование, тканевое дыхание) в 20 раз эффективнее анаэробного энергообразования. Накопленная во время анаэробной деятельности и в процессе длительной работы часть молочной кислоты окисляется до углекислоты и воды (1/4–1/6 ее часть), образующаяся

энергия используется на восстановление оставшихся частей молочной кислоты в глюкозу и гликоген, при этом обеспечивается ресинтез АТФ и КрФ. Энергия окислительных процессов используется также и для ресинтеза углеводов, необходимых мышце для ее непосредственной деятельности.

В целом углеводы дают наибольшее количество энергии для мышечной работы. Например, при аэробном окислении глюкозы образуются 38 молекул АТФ (для сравнения: при анаэробном распаде углевода образуется лишь 2 молекулы АТФ).

Время разветывания аэробного пути образования АТФ составляет 3–4 мин. (у тренированных до 1 мин.), максимальная мощность при этом – 350–450 кал/мин./кг, время поддержания максимальной мощности – десятки минут. Если в покое скорость аэробного ресинтеза АТФ невысокая, то при физических нагрузках его мощность становится максимальной, и при этом аэробный путь может работать часами. Он отличается также высокой экономичностью: в ходе этого процесса идет глубокий распад исходных веществ до конечных продуктов CO_2 и H_2O . Кроме того, аэробный путь ресинтеза АТФ отличается универсальностью в использовании субстратов: окисляются все органические вещества организма (аминокислоты, белки, углеводы, жирные кислоты, кетонные тела и др.).

Однако аэробный способ ресинтеза АТФ имеет и недостатки:

1) он требует потребления кислорода, доставка которого в мышечную ткань обеспечивается дыхательной и сердечно-сосудистой системами, что, естественно, связано с их напряжением;

2) любые факторы, влияющие на состояние и свойство мембран митохондрий, нарушают образование АТФ;

3) разветывание аэробного образования АТФ продолжительно во времени и невелико по мощности.

Мышечная деятельность, осуществляемая в большинстве видов спорта, не может полностью быть обеспечена аэробным процессом ресинтеза АТФ, и организм вынужден дополнительно включать анаэробные способы образования АТФ, имеющие более короткое время разветывания и большую максимальную мощность

процесса (то есть наибольшее количество АТФ, образуемое в единицу времени) – 1 моль, АТФ соответствует 7,3 кал, или 40 Дж (1 кал = 4,19 Дж).

Возвращаясь к анаэробным процессам энергообразования, следует уточнить, что они протекают по меньшей мере в виде двух типов реакций:

1. Креатинфосфокиназная – когда осуществляется расщепление КрФ, фосфорные группировки с которого переносятся на АДФ, ресинтезируя при этом АТФ. Но запасы креатинфосфата в мышцах невелики, и это обуславливает быстрое (в течение 2–4 с) угасание этого типа реакции.

2. Гликолитическая (гликолиз) – развивается медленнее, в течение 2–3 мин. интенсивной работы. Гликолиз начинается с фосфолирования запасов гликогена мышц и поступающей с кровью глюкозы. Энергии этого процесса хватает на несколько минут напряженной работы. На этом этапе завершается первая стадия фосфолирования гликогена и происходит подготовка к окислительному процессу. Затем наступает вторая стадия гликолитической реакции – дегидрогенирование и третья – восстановление АДФ в АТФ. Гликолитическая реакция заканчивается образованием двух молекул молочной кислоты, после чего разворачиваются дыхательные процессы (к 3–5 мин. работы), когда начинает окисляться молочная кислота (лактат), образованная в процессе анаэробных реакций.

Биохимическими показателями оценки креатинфосфатного анаэробного пути ресинтеза АТФ является креатининовый коэффициент и алактатный (без молочной кислоты) кислородный долг. Креатининовый коэффициент – это выделение креатинина с мочой за сутки в расчете на 1 кг массы тела. У мужчин выделение креатинина колеблется в пределах 18–32 мг/сут · кг, а у женщин – 10–25 мг/сут · кг. Между содержанием креатинфосфата и образованием у него креатинина существует прямолинейная зависимость. Следовательно, с помощью креатининового коэффициента можно оценить потенциальные возможности этого пути ресинтеза АТФ.

Биохимические сдвиги в организме, обусловленные накоплением молочной кислоты в результате гликолиза. Если в покое до начала

мышечной деятельности концентрация лактата в крови составляет 1–2 ммоль/л, то после интенсивных, непродолжительных нагрузок в течение 2–3 мин. эта величина может достигать 18–20 ммоль/л. Другим показателем, отражающим накопление в крови молочной кислоты, служит *показатель крови* (рН): в покое 7,36, после нагрузки снижение до 7,0 и более. Накопление лактата в крови определяет и ее щелочной резерв – щелочные компоненты всех буферных систем крови.

Окончание интенсивной мышечной деятельности сопровождается снижением потребления кислорода вначале резко, затем более плавно. В связи с этим выделяют два компонента кислородного долга: быстрый (алактатный) и медленный (лактатный). Лактатный – это то количество кислорода, которое используется после окончания работы для устранения молочной кислоты: меньшая часть окисляется до H_2O и CO_2 , большая часть превращается в гликоген. На это превращение тратится значительное количество АТФ, которая образуется аэробным путем за счет кислорода, составляющего лактатный долг. Метаболизм лактата осуществляется в клетках печени и миокарда.

Количество кислорода, необходимое для полного обеспечения выполняемой работы, называют кислородным запросом. Например, в беге на 400 м кислородный запрос равен приблизительно 27 л. Время пробегания дистанции на уровне мирового рекорда составляет около 40 с. Исследования показали, что за это время спортсмен поглощает 3–4 л O_2 . Следовательно, 24 л – это общий кислородный долг (около 90 % кислородного запроса), который ликвидируется после забега.

В беге на 100 м кислородный долг может доходить до 96 % запроса. В беге на 800 м доля анаэробных реакций несколько снижается до 77 %, в беге на 10 000 м до 10 %, то есть преобладающая часть энергии поставляется за счет дыхательных (аэробных) реакций.

Механизм мышечного расслабления. Как только в мышечное волокно перестают поступать нервные импульсы, ионы Са под действием так называемого кальциевого насоса за счет энергии АТФ уходят в цистерны саркоплазматического ретикулума, и их кон-

центрация в саркоплазме понижается до исходного уровня. Это вызывает изменения конформации тропонина, который, фиксируя тропомиозин в определенном участке актиновых нитей, делает невозможным образование поперечных мостиков между толстыми и тонкими нитями. За счет упругих сил, возникающих при мышечном сокращении в коллагеновых нитях, окружающих мышечное волокно, оно при расслаблении возвращается в исходное состояние. Таким образом, процесс мышечного расслабления, или релаксации, так же как и процесс мышечного сокращения, осуществляется с использованием энергии гидролиза АТФ.

В ходе мышечной деятельности в мышцах поочередно происходят процессы сокращения и расслабления, и, следовательно, скоростно-силовые качества мышц в равной мере зависят от скорости мышечного сокращения и от способности мышц к релаксации.

Краткая характеристика гладких мышечных волокон. В гладких мышечных волокнах отсутствуют миофибриллы. Тонкие нити (актиновые) соединены с сарколеммой, толстые (миозиновые) находятся внутри мышечных клеток. В гладких мышечных волокнах отсутствуют также цистерны с ионами Са. Под действием нервного импульса ионы Са медленно поступают в саркоплазму из внеклеточной жидкости и также медленно уходят после того, как прекращают поступать нервные импульсы. Поэтому гладкие мышечные волокна медленно сокращаются и медленно расслабляются.

Общий обзор скелетных мышц человека. Мышцы туловища включают мышцы грудной клетки, спины и живота. Мышцы грудной клетки участвуют в движениях верхних конечностей, а также обеспечивают произвольные и непроизвольные дыхательные движения. Дыхательные мышцы грудной клетки называются наружными и внутренними межреберными мышцами. К дыхательным мышцам относится также и диафрагма. Мышцы спины состоят из поверхностных и глубоких мышц. Поверхностные обеспечивают некоторые движения верхних конечностей, головы и шеи. Глубокие («выпрямители туловища») прикрепляются к остистым отросткам позвонков и тянутся вдоль позвоночника. Мышцы спины участвуют в поддержании вертикального положения тела, при сильном напря-

жении (сокращении) вызывают прогибание туловища назад. Брюшные мышцы поддерживают давление внутри брюшной полости (брюшной пресс), участвуют в некоторых движениях тела (сгибание туловища вперед, наклоны и повороты в стороны), в процессе дыхания.

Мышцы головы и шеи – мимические, жевательные и приводящие в движение голову и шею. Мимические мышцы прикрепляются одним своим концом к кости, другим – к коже лица, некоторые могут начинаться и оканчиваться в коже. Мимические мышцы обеспечивают движения кожи лица, отражают различные психические состояния человека, сопутствуют речи и имеют значение в общении. Жевательные мышцы при сокращении вызывают движение нижней челюсти вперед и в стороны. Мышцы шеи участвуют в движениях головы. Задняя группа мышц, в том числе и мышцы затылка, при тоническом (от слова «тонус») сокращении удерживает голову в вертикальном положении.

Мышцы верхних конечностей обеспечивают движения плечевого пояса, плеча, предплечья и приводят в движение кисть и пальцы. Главными мышцами-антагонистами являются двуглавая (сгибатель) и трехглавая (разгибатель) мышцы плеча. Движения верхней конечности и прежде всего кисти чрезвычайно многообразны. Это связано с тем, что рука служит человеку органом труда.

Мышцы нижних конечностей обеспечивают движения бедра, голени и стопы. Мышцы бедра играют важную роль в поддержании вертикального положения тела, но у человека они развиты сильнее, чем у других позвоночных. Мышцы, осуществляющие движения голени, расположены на бедре (например, четырехглавая мышца, функцией которой является разгибание голени в коленном суставе; антагонист этой мышцы – двуглавая мышца бедра). Стопа и пальцы ног приводятся в движение мышцами, расположенными на голени и стопе. Сгибание пальцев стопы осуществляется при сокращении мышц, расположенных на подошве, а разгибание – мышцами передней поверхности голени и стопы. Многие мышцы бедра, голени и стопы принимают участие в поддержании тела человека в вертикальном положении.

§ 2. Принципы фитнес-тренинга

При разработке фитнес-программ необходимо учитывать возраст, половые особенности, индивидуальное состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность, предыдущий двигательный опыт, соблюдать принципы точного дозирования физических нагрузок.

Область физической тренировки находится между двумя полярными системами, связанными с физической нагрузкой, это спорт высших достижений и оздоровительная физическая культура. Бурный рост оздоровительной физической культуры, рассматривающий здоровье человека в тесной взаимосвязи с объемом его двигательной активности, генетическими предпосылками и образом жизни, требует нового подхода к анализу сущности оздоровительной тренировки. Грамотно построенная оздоровительная тренировка должна базироваться на ряде основных принципов.

Принципы (закономерности) оздоровительной тренировки. На оздоровительную тренировку распространяются основные педагогические принципы, справедливые для любой образовательно-воспитательной деятельности:

- принцип сознательности и активности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности и индивидуализации;
- принцип систематичности, а также другие принципы, выражающие специфику физического воспитания.

В числе принципов, также имеющих основополагающее значение в системе физического воспитания, в целом надо учитывать также общие социальные принципы, такие как всемерное содействие всестороннему гармоническому развитию личности; подготовке к трудовой и оборонной деятельности, оздоровительной направленности физического воспитания. Таким образом, принципы оздоровительной тренировки в конечном счете конкретизируют объективные закономерности.

Непрерывность тренировочного процесса. Как и в спорте, при планировании оздоровительной фитнес-тренировки необхо-

димо учитывать, что все же это круглогодичный и многолетний процесс, поэтому также нужно учитывать три основных положения:

1) оздоровительная тренировка строится с учетом годичной цикличности, то есть нужно выстраивать тренинг таким образом, что будут спланированы периоды тяжелых нагрузок и более легких с чередованием;

2) воздействие каждого последующего тренировочного занятия необходимо «наслаивать» на «следы» предыдущего, закрепляя и углубляя их;

3) интервал отдыха между занятиями выдерживается в пределах, гарантирующих общую тенденцию восстановления и повышения работоспособности, причем в рамках тренировочных мезо- и микроциклов при определенных условиях допускается проведение занятий на фоне частичного не довосстановления, в силу чего создается уплотненный режим нагрузок и отдыха.

Необходимо стремиться так строить тренировочный процесс, чтобы в наибольшей степени обеспечить возможную в данных конкретных условиях преемственность положительного эффекта тренировочных занятий, исключить неоправданные перерывы между ними и свести к минимуму регресс тренированности. В этом заключается основная суть принципа непрерывности тренировки. Принципиальный методический смысл этого положения заключается в требовании не допускать излишне длительных интервалов между тренировочными занятиями, обеспечивать преемственность между ними и тем самым создавать условия для прогрессирующих достижений.

Неодновременность восстановления различных функциональных возможностей организма после тренировочных нагрузок и гетерохронность адаптационных процессов позволяет, в принципе, тренироваться ежедневно без каких-либо явлений переутомления и перетренировки. Эффект этих воздействий непостоянен и зависит от продолжительности нагрузки и ее направленности, а также величины. В связи с этим различают ближний тренировочный эффект (БТЭ), следовой тренировочный эффект (СТЭ) и кумулятивный тренировочный эффект (КТЭ).

БТЭ характеризуется процессами, происходящими в организме непосредственно при выполнении упражнений, и теми изменениями функционального состояния, которые возникают в конце упражнения или занятия. СТЭ является последствием выполнения упражнения, с одной стороны, и ответным реагированием систем организма на данное упражнение или занятие – с другой.

По окончании упражнения или занятия в период последующего отдыха начинается следовой процесс, представляющий из себя фазу относительной нормализации функционального состояния организма и его работоспособности. В зависимости от начала повторной нагрузки организм может находиться в состоянии недовосстановления, возвращения к исходной работоспособности или в состояние суперкомпенсации, то есть более высокой работоспособности, чем исходная.

При регулярной тренировке следовые эффекты каждого тренировочного занятия или соревнования, постоянно закладываясь друг на друга, суммируются, в результате чего возникает кумулятивный тренировочный эффект, который не сводится к эффектам отдельных упражнений или занятий, а представляет собой производное от совокупности различных следовых эффектов и приводит к существенным адаптационным изменениям в состоянии организма человека, увеличению его функциональных возможностей и работоспособности. Таким образом взаимодействия БТЭ, СТЭ и КТЭ и обеспечивают непрерывность процесса тренировки.

Единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок. Увеличение функциональных возможностей организма закономерно зависит от величины тренировочных нагрузок. В динамике тренировочных нагрузок органически сочетаются две, на первый взгляд, несовместимые черты – постепенность и «перерывы постепенности», то есть своего рода «скачки» нагрузки, когда она периодически возрастает до максимальных значений. Постепенность и «скачкообразность» взаимообусловлены в процессе тренировки. Максимум нагрузки в норме всегда устанавливается соответственно наличным возможностям организма на данном этапе его развития. По мере расширения функциональных

и адаптационных возможностей организма человека в результате тренировки максимум нагрузки будет постепенно возрастать, но в процессе тренировки необходимо особенно тщательно соблюдать принципы доступности, индивидуализации и систематичности.

Волнообразность динамики нагрузок. Прогрессирующее повышение тренировочных нагрузок на определенных этапах вступает в противоречие с ходом адаптационных изменений в организме. Это вызывает необходимость наряду с отдыхом временно снижать нагрузки, что обеспечивает необходимые биологические перестройки в организме, поэтому динамика тренировочных нагрузок не может иметь вид прямой линии – она приобретает волнообразный характер. Волнообразные изменения нагрузки характерны как для относительно небольших отрезков времени, так и для этапов и периодов годичного цикла тренировки.

Волнообразные колебания свойственны как динамике объема, так и динамике интенсивности нагрузок, причем максимальные значения тех и других параметров в большинстве случаев не совпадают. В настоящее время можно представить ориентировочную схему общих тенденций нагрузок в различных фазах, этапах и периодах тренировочного процесса. Согласно этой схеме выделяют «волны» следующих масштабов:

- малые, характеризующие динамику нагрузок в микроциклах, которые охватывают несколько дней;
- средние, выражающие общую тенденцию нагрузок нескольких малых «волн» в пределах мезоциклов (средних циклов) тренировки;
- большие, характеризующие общую тенденцию средних «волн» в период больших циклов тренировки.

Искусство строить фитнес-тренировку в немалой степени состоит именно в том, чтобы правильно соразмерить все эти «волны» друг с другом, и таким образом обеспечить необходимое соответствие между динамикой нагрузок в микроциклах и более общими тенденциями тренировочного процесса, характерными для тех или иных его этапов и периодов.

Неизбежность волнообразных колебаний нагрузки объясняется комплексом взаимосвязанных причин. Наиболее существенные из них следующие:

- фазовость и гетерохронность процессов восстановления и адаптации в ходе тренировки;

- периодические колебания дееспособности организма, обусловленные его естественными биоритмами и общими факторами среды;

- взаимодействие объема и интенсивности нагрузки, в силу которых эти ее стороны изменяются в определенные фазы тренировочного процесса как разнонаправленно, так и одинаково.

Из логики соотношений параметров объема и интенсивности нагрузок можно вывести следующие правила, касающиеся их динамики в тренировке:

- чем меньше частота и интенсивность тренировочных занятий, тем продолжительнее может быть фаза (этап) неуклонного нарастания нагрузок, но степень их прироста каждый раз незначительна;

- чем плотнее режим нагрузок и отдыха в тренировке и чем выше общая интенсивность нагрузок, тем короче периоды волнообразных колебаний в их динамике, тем чаще появляются в ней «волны»;

- на этапах особенно значительного увеличения суммарного объема нагрузок (что бывает необходимо для обеспечения долговременных адаптации морфофункционального характера) доля нагрузок высокой интенсивности и степень ее увеличения лимитированы тем больше, чем значительнее возрастает суммарный объем нагрузок и наоборот;

- на этапах особенно значительного увеличения суммарной интенсивности нагрузок их общий объем лимитирован тем больше, чем значительнее возрастают относительная и абсолютная интенсивность.

Хотя эти правила не всегда учитываются в явной форме, фактически так или иначе ими руководствуются при построении тренировки.

Цикличность тренировочного процесса. К числу основных закономерностей процесса тренировки относится также четко выраженная цикличность, то есть относительно законченный кругооборот его стадий с частичной повторяемостью отдельных упражнений, занятий, этапов и целых периодов в рамках определенных циклов. Циклы тренировки – наиболее общие формы ее структурной организации. Каждый очередной цикл является частичным повторением предыдущего и одновременно выражает тенденции развития тренировочного процесса, то есть отличается от предыдущего обновленным содержанием, частичным изменением состава средств и методов, возрастанием тренировочных нагрузок и т. д. От того, насколько рационально сочетаются при построении тренировки ее повторяющиеся и динамические черты, в решающей мере зависит ее эффективность для улучшения показателей морфофункционального статуса.

Циклы тренировки – наиболее общие формы ее структурной организации. Уяснить основы их структуры – значит понять общий порядок построения тренировки. Именно на это нацеливает принцип цикличности тренировочного процесса.

Руководствоваться данным принципом значит:

1) строя тренировку, исходить из необходимости систематического повторения основных элементов ее содержания и вместе с тем последовательно изменять тренировочные задания в соответствии с логикой чередования фаз, этапов и периодов тренировочного процесса;

2) решая проблемы целесообразного использования средств и методов тренировки, находить им соответствующее место в структуре тренировочных циклов (ибо любые тренировочные упражнения, средства и методы, как бы они ни были хороши сами по себе, теряют эффективность, если они применены не вовремя, не к месту, без учета особенностей фаз, этапов и периодов тренировки);

3) нормировать и регулировать тренировочные нагрузки применительно к закономерностям смены фаз, этапов и периодов тренировки (уже было показано, что волнообразные изменения в динамике тренировочных нагрузок находятся в определенном соответ-

ствии с тренировочными циклами различной продолжительности – микро-, мезо- и макроциклами);

4) рассматривать любой фрагмент тренировочного процесса в его взаимосвязи с более крупными и менее крупными формами циклической структуры тренировки, учитывая, что структура микроциклов, например, во многом определяется их местом в структуре средних циклов, а структура средних циклов обусловлена, с одной стороны, особенностями составляющих их микроциклов, а с другой – местом в структуре макроцикла и т. д.;

5) при построении различных циклов тренировки следует учитывать как естественные биологические ритмы организма, так и связанные с природными явлениями многолетние, годовые, лунные, менструальные, суточные и некоторые другие, получившие распространение в последние годы.

§ 3. Особенности мужского и женского тренинга

Особенности строения и функционирования женского организма определяют его отличия в умственной и физической работоспособности. В общебиологическом аспекте женщины, по сравнению с мужчинами, характеризуются лучшей приспособляемостью к изменениям внешней среды, меньшей детской смертностью и большей продолжительностью жизни.

Для организма женщин характерны специфические особенности деятельности мозга. Доминирующая роль левого полушария у них проявляется в меньшей степени, чем у мужчин. Это связано с достаточно выраженным представительством речевой функции не только в левом, в правом полушарии. Женщин отличает высокая способность к переработке речевой информации, овладению родным и иностранным языком, синхронному переводу, а также словесно-аналитическая стратегия решений и высокая степень речевой регуляции движений. В процессе их обучения физическим упражнениям следует делать акцент на метод рассказа. Отмечено,

что объяснение, словесный анализ движений, доведение до сознания отдельных их элементов, разъяснение ошибок существенно ускоряют овладение движением, формирование двигательных навыков. При запоминании слов женщины превосходят мужчин как по кратковременной, так и по долговременной вербальной памяти.

В то же время цифровая память и скорость переработки информации у женщин ниже, чем у мужчин. Они медленнее решают тактические задачи, больше времени затрачивают на арифметические вычисления. При этом женщины легче решают стереотипные, а мужчины – новые задачи, особенно в условиях дефицита времени. Вместе с тем более высокий уровень мотивации, а также лучшие показатели обучаемости женщин обуславливают достижение ими значительных успехов. Женщинам присуща более высокая эмоциональная возбудимость, эмоциональная неустойчивость и тревожность по сравнению с мужчинами. Они весьма чувствительны к поощрениям и замечаниям, что необходимо учитывать при педагогических воздействиях, особенно при работе с девочками-подростками.

Высокая чувствительность кожных рецепторов, двигательной и вестибулярной сенсорных систем, тонкие дифференцировки мышечного чувства способствуют развитию хорошей координации движений, их плавности и четкости. Устойчивость вестибулярных реакций особенно возрастает в периоде с 8 до 13–14 лет. В этом возрасте быстро совершенствуется двигательная сенсорная система, растет способность дифференцировать амплитуду движений. Важно использовать этот период развития организма для совершенствования координации движений, повышения устойчивости вестибулярного аппарата, овладения статическим и динамическим равновесием, формирования сложных двигательных навыков.

Женщины обладают острым зрением, высокой способностью различать цвета и хорошим глубинным зрением. Поле зрения у них шире, чем у мужчин. Зрительные сигналы быстрее достигают коры больших полушарий и вызывают более выраженную реакцию. Все это обуславливает совершенство глазодвигательных реакций, уверенную ориентацию движений в пространстве. Способность

называть цвета развивается у девочек раньше, чем у мальчиков, нарушения цветного зрения у женщин встречаются намного реже, чем у мужчин. К 12 годам завершается основной период развития зрительной сенсорной системы. В зрительной области коры больших полушарий устанавливается четкий ритм биопотенциалов взрослого мозга – около 10 колебаний в 1 с.

Слуховая система отличается большей чувствительностью к высоким частотам звукового диапазона, с возрастом это отличие женщин становится более заметным. Музыкальный слух у женщин в шесть раз лучше, чем у мужчин, что облегчает их движения под музыку.

У женщин меньше, чем у мужчин, длина тела – в среднем на 10 см, и его масса – на 10 кг. Меньшим размерам тела соответствуют и меньшие размеры внутренних органов и мышечной массы. Имеются отличия и в пропорциях различных частей тела: конечности у женщин короче, а туловище длиннее, поперечные размеры таза больше, а плечи уже. Эти особенности строения тела обуславливают более низкое общее положение центра масс, что способствует лучшему сохранению равновесия. Вместе с тем большая ширина таза снижает эффективность движений при локомоциях. Благодаря хорошей подвижности позвоночника и эластичности связочного аппарата возможна значительная амплитуда движений, большая гибкость. Красоте и эффективности движений способствует и то, что у женщин чаще встречается высокий свод стопы и реже плоскостопие. Леворукость встречается в три раза реже, чем у мужчин. Заметно преобладает по сравнению с мужчинами правосторонняя асимметрия – сочетание преимущества правой руки, ноги и глаза.

Для женского организма характерны специфические особенности проявления и более раннее развитие физических качеств в процессе индивидуального развития.

Абсолютная мышечная сила у женщин меньше, чем у мужчин, так как у них тоньше мышечные волокна и меньше мышечная масса. Соотношение медленных и быстрых волокон в мышцах не зависит от пола. Несмотря на меньшие значения абсолютной силы

мышц, относительная сила у женщин благодаря меньшей массе тела, почти достигает мужских показателей, а для мышц бедра даже превосходит их. Максимальная произвольная сила более слабых мышц руки, плечевого пояса и туловища составляет у женщин 40–70 % от показателей у мужчин, более сильных мышц ног – 70–80 %.

В ходе индивидуального развития наибольший прирост абсолютной силы у девочек-подростков наблюдается в 12–14 лет. Это наиболее благоприятный возраст для ее развития. Максимальные показатели силы достигаются в 15–16 лет. Относительная сила по мере увеличения массы тела может практически не увеличиваться или даже снижаться. У юных спортсменок более быстрый рост абсолютной силы и сравнительно меньшее увеличение массы тела способствуют нарастанию относительной мышечной силы. Скоростно-силовые возможности в наибольшей мере совершенствуются в 10–14 лет. В этот период особенно заметно растет прыгучесть.

Женщины отличаются меньшим развитием качества быстроты по сравнению с мужчинами. Больше времени затрачивается у них на обработку поступающей в организм информации. В связи с этим и больше продолжительность зрительно-двигательной реакции. Время простой двигательной реакции руки на световые раздражения у нетренированных лиц составляет в среднем 190 мс, у высококвалифицированных спортсменов – 120 мс, а у спортсменов – 140 мс.

Время двигательной реакции резко сокращается к 10–13 годам. Этот период наиболее благоприятен для развития быстроты у девочек. Максимального значения скорость зрительно-двигательных реакций достигает у женщин в 13 лет. Быстрота движений растет до 14 лет. У женщин, не занимающихся физической культурой, она затем снижается, а у занимающихся – возрастает и далее. Максимальная скорость и частота движений интенсивно нарастают в период 11–16 лет. У взрослых женщин максимальная скорость движений на 10–15 % ниже, чем у мужчин.

Женщины обладают хорошей выносливостью к длительной циклической работе аэробного характера. Другими словами, они имеют высокую общую выносливость. Однако при меньших размерах

тела женщины имеют и меньшие размеры сердца и легких. Характерна для них также меньшая концентрация гемоглобина и кислорода в артериальной крови. Соответственно, более низкими являются аэробные возможности. Вместе с тем большие запасы жира и способность его использования в качестве источника энергии определяют приспособленность женщин к циклической работе большой и умеренной мощности.

Менее благоприятна реакция женского организма на длительные и мощные статические нагрузки, которые вызывают в организме, в частности в сердечно-сосудистой системе, значительные изменения из-за несовершенства моторно-висцеральных рефлексов. Такие нагрузки рекомендуется тщательно дозировать и сочетать с динамическими, особенно у девочек-подростков. Наибольшую статическую выносливость у мужчин имеют мышцы – сгибатели туловища, а у женщин – мышцы – разгибатели туловища. При локальной аэробной работе руками мужчины и женщины с равными значениями максимального объема потребляемого кислорода (МПК) не различаются по выносливости. Максимальных показателей общая выносливость достигает у женщин в возрасте 18–22 лет, скоростная выносливость – к 14–15 годам, статическая выносливость – к 15–20 годам.

Уже с ранних лет для девочек характерна хорошая гибкость в суставах, обусловленная большой подвижностью позвоночника и высокой эластичностью мышц и связочного аппарата. Наиболее благоприятным возрастом для ее развития считается период 11–14 лет. У девушек, не занимающихся фитнесом, гибкость снижается уже с 16–17 лет, а у спортсменок она сохраняется и после 17-летнего возраста.

Проявления ловкости уже достаточно выражены в 8–11 лет, а с 14–15 лет это качество постепенно снижается, если его специально не тренировать.

Для женщин характерен более низкий, чем у мужчин, уровень основного обмена. Экономичность основного обмена определяет более высокую выживаемость женщин в определенных условиях.

Рабочие энергозатраты зависят от характера нагрузки. При сходстве биомеханических условий движений и расчете энергозатрат на 1 кг массы тела потребление кислорода при повышении мощности работы у женщин нарастает в той же мере, что и у мужчин. Однако в условиях естественных локомоций энергозатраты женщин в расчете на 1 кг массы превышают показатели мужчин: при ходьбе – на 6–7 %, при беге – на 10 %. При этом и общие энергозатраты у женщин значительно больше. Это связано с различиями в строении тела и, соответственно, с менее экономичной техникой выполнения физических упражнений.

Для женщин характерна более совершенная терморегуляция. У них наиболее равномерно расположены на поверхности тела потовые железы, кожа богаче капиллярами и эффективнее отдает тепло при работе, в этой связи потоотделение у женщин более экономно. Свойство поддерживать постоянную температуру тела при изменениях температуры внешней среды нарастает вплоть до пожилого возраста.

Способность женщин выполнять работу за счет анаэробных источников энергии ниже мужской, так как в их организме меньше общее количество аденозинтрифосфорной кислоты, креатинфосфата и углеводов. Причем у женщин меньше как мощность анаэробных процессов, так и их емкость. При максимально быстром беге вверх по лестнице мощность анаэробной работы у женщин оказалась примерно на 20 % ниже мужской. Максимальная величина кислородного долга также сравнительно ниже.

В процессе индивидуального развития анаэробные возможности развиваются у девочек позже, чем аэробные, и снижаются в зрелом возрасте раньше. Аэробные возможности женщин, оцениваемые по показателю максимального потребления кислорода, в среднем меньше на 25–30 %, чем у мужчин. Ограниченные аэробные возможности при повышении мощности работы приводят к более быстрому переходу женского организма на анаэробную энергопродукцию, что свидетельствует о более низком пороге анаэробного обмена. До 10–12 лет величины МПК у мальчиков и девочек почти не различаются. Особенно быстрый рост абсолютной величины МПК у девочек наблюдается в 9–14 лет, дальнейшее нарастание может

происходить лишь при систематической физической нагрузке. Относительная величина МПК растет в меньшей степени, а после 14–16 лет может снижаться. Особенностью работы женщин в аэробных условиях является их более высокая по сравнению с мужчинами способность утилизировать жиры. Запасы жира в женском организме значительно больше. Общее количество жировой ткани у них в среднем около 30 % массы тела, больше и абсолютное количество жира. По мере расходования запасов углеводов во время работы занимающиеся фитнесом женщины легче переходят на утилизацию жировых источников энергии. Однако это означает менее экономное расходование кислорода и лимитирует выполнение работы, связанной с дефицитом кислорода.

Особенности размеров и состава тела определяют и специфические черты вегетативных функций женского организма.

Дыхание женщин характеризуется меньшими величинами объемов и емкостей легких, более высокими частотными показателями. Жизненная емкость легких у женщин меньше, чем у мужчин примерно на 1000 мл. Глубина дыхания как в покое, так и во время работы меньше, а частота – выше. Это определяет более низкую эффективность дыхательной функции у женщин. Минутный объем дыхания у женщин в покое около 3–5 л/мин., а при работе он достигает 100 л/мин. и более, составляя примерно 80 % от МОД у мужчин. При этом повышение МОД достигается менее выгодным соотношением частоты и глубины дыхания и сопровождается более выраженным утомлением дыхательных мышц. Мужчины превосходят женщин также по абсолютной и по относительной величине максимальной легочной вентиляции.

В процессе индивидуального развития уже с 7–8 лет у девочек начинается переход от брюшного типа дыхания к грудному, который вполне формируется к 18 годам. В периоде с 10 до 14 лет мальчики начинают превосходить девочек по росту показателей ЖЕЛ, МОД и МЛВ, абсолютным и относительным величинам МПК. У девочек наиболее заметный прирост этих показателей отмечается в возрасте 11 лет. Максимальные значения достигаются в 15 лет, а после 35 лет начинается их снижение.

В системе крови у женщин отмечена более высокая кроветворная функция, что обеспечивает хорошую переносимость больших потерь крови и является одной из защитных функций женского организма. При одинаковом у лиц обоего пола числе лейкоцитов и тромбоцитов женский организм характеризуется сниженным количеством эритроцитов, гемоглобина и миоглобина. В крови у женщин содержится $3,7\text{--}4,5 \times 10^{12}$ эритроцитов и 120–140 г/л гемоглобина. Меньше у женщин и объем циркулирующей крови на 1 кг массы тела.

Более низкая концентрация в крови гемоглобина обуславливает меньшую кислородную емкость крови. Каждые 100 мл артериальной крови связывает у женщин в среднем 16,8 мл кислорода, а у мужчин – 19,5 мл. В связи с этим во время предельных аэробных нагрузок у занимающихся фитнесом женщин из артериальной крови в мышцы поступает меньше кислорода. Недостаточное кислородное снабжение мышц может приводить при работе, к резко выраженному окислению крови, особенно в зоне субмаксимальной мощности, при этом рН крови снижается от 7,34 до 7,11. Такие нагрузки тяжело переносятся женским организмом, особенно в период полового созревания.

Женское сердце по объему и массе уступает мужскому. Абсолютный объем сердца у не занимающихся фитнесом женщин составляет в среднем 580 см, у занимающихся – 640–790 см. Меньшим объемам сердца и его желудочков соответствует меньшая величина сердечного выброса. Это компенсируется более высокой частотой сердечных сокращений и большей скоростью кровотока. Систолический объем крови в покое составляет у женщин примерно 57 мл, а при работе повышается до 120 мл и более. У занимающихся женщин, тренирующихся на выносливость, систолический объем увеличен, что обеспечивает рост максимальной величины сердечного выброса при работе до 140–160 мл. Минутный объем крови у женщин порядка 4 л/мин. в покое. Максимальное его увеличение – до 25 л/мин. наблюдается при работе в зоне субмаксимальной и большой мощности. Рабочее увеличение МОК достигается менее эффективным путем – за счет повышения частоты сердечных

сокращений. Наиболее значительное нарастание ЧСС происходит у юных девушек. В состоянии покоя ЧСС у женщин порядка 72–78 уд/мин. При тренировке на выносливость у занимающихся женщин развивается брадикардия, но выраженная более умеренно, чем у мужчин. При выполнении одинаковой работы в аэробных условиях ЧСС у занимающихся фитнесом женщин выше на 20–40 уд/мин., чем у мужчин, но ниже, чем у нетренированных женщин.

Отмеченные у женщин менее совершенные механизмы адаптации кардиореспираторной системы к нагрузкам снижают их аэробные возможности и общую работоспособность.

На функциональное состояние и работоспособность женщин сильное влияние оказывают курение, употребление алкоголя и наркотиков. Привыкание к алкоголю у женщин идет значительно быстрее, чем у мужчин. Последствия вредных привычек катастрофичны не только для состояния самой женщины, но и для сохранения здоровья ее детей.

Регулярные занятия физическими упражнениями вызывают значительные перестройки всех функций организма. При выборе средств и методов повышения общей и специальной работоспособности в различных видах фитнеса необходим учет особенностей организма женщин, при этом основное внимание должно уделяться сохранению их здоровья и детородной функции.

Правильное построение тренировочного процесса обеспечивает:

- гармоничное развитие основных физических, нравственных и морально-волевых качеств;
- создает прочный фундамент общей и специальной подготовленности;
- позволяет доводить до высокого уровня возможности организма на базе постепенного наращивания нагрузки в щадящем режиме с использованием вариативности по направленности и напряженности;
- обеспечивает индивидуализацию тренировочных нагрузок с учетом фаз специфического биологического цикла и на основе регулярного комплексного контроля за самочувствием женщин.

Особое внимание должно уделяться подростковому периоду, когда физические упражнения должны сочетаться со сложной перестройкой всех функций организма в период полового созревания, и перегрузки могут приводить к функциональным расстройствам и задержке развития. У девочек-подростков 14–15 лет по сравнению со взрослым и женщинами кислородный запрос на работу умеренной мощности в 1,5 раза больше, а на работу, проходящую на уровне МПК, в 1,2 раза выше; меньше дыхательный объем и систолический объем крови, но выше частота дыхания и сердцебиений при нагрузке; артериовенозная разность и коэффициент использования кислорода ниже; при работе на уровне МПК рН крови снижается лишь до 7,3; отказ наступает при небольших сдвигах рН и гомеостаза.

Грамотное использование физических нагрузок приводит к повышению функциональных возможностей организма девочек и девушек, которые по многим важнейшим показателям функционального состояния, аэробных и анаэробных возможностей, физических качеств начинают существенно превосходить своих сверстниц, не занимающихся фитнесом. Для занимающихся аэробными видами фитнеса, особенно при тренировке на выносливость, характерны более высокие показатели аэробных возможностей организма, чем для девушек, в тренировке которых преобладает скоростно-силовая и силовая направленность. При силовой тренировке у женщин слабее выражена рабочая гипертрофия мышц, чем у мужчин, что связано с меньшим количеством мужских половых гормонов в женском организме. Однако использование тестостерона, других андрогенов или их производных для развития силы чрезвычайно вредно. Это приводит к патологическим нарушениям в женском организме – развитию мужских вторичных половых признаков, нарушению и полному прекращению овуляции и менструации, невозможности деторождения.

В тренировочных занятиях особую осторожность следует проявлять при развитии у женщин силовой выносливости, обращая специальное внимание на повышение силы и силовой выносливости мышц брюшного пресса и тазового дна, имеющих большое

значение для детородной функции. Изометрические упражнения необходимо сочетать с динамическими.

При скоростной направленности тренировочных занятий женщины достигают существенных изменений качества быстроты, хотя по абсолютным показателям они отстают от мужчин. Различий в ритме движений у мужчин и женщин не выявлено.

Восприятие времени у женщин имеет свои особенности. Их индивидуальная минута короче, то есть они отмеривают меньший интервал при задании отмеривать минуту. У женщин более выражено изменение индивидуальной минуты на протяжении суток и в условиях стресса.

Сравнительно легче, чем у мужчин, развивается гибкость. Она особенно повышается во время стрессовых ситуаций, в предстартовом состоянии и снижается при утомлении. Женщин отличает высокая ловкость и точность, их движениям присуща большая плавность и эстетичность.

Осуществлению высококоординированных действий способствует формирование в процессе тренировки корковых систем взаимосвязанной активности, участвующих в управлении движениями женщин. Их улучшению способствует выполнение упражнений под музыкальное сопровождение.

Регулярное применение больших объемов тренировочных нагрузок, недостаточное соблюдение принципа постепенности в повышении их объема и интенсивности, особенно у юных девушек, могут приводить к неблагоприятным изменениям, прежде всего к нарушениям овариально-менструальных циклов, их регулярности, интенсивности и полному прекращению. Большие нагрузки вызывают увеличение выброса гипофизом адренокортикотропного гормона и, соответственно, выброса надпочечниками андрогенов. Это тормозит гонадотропную функцию гипофиза, и в результате нарушается функция яичников.

Интенсивные тренировки с большим объемом нагрузок, начатые до начала периода полового созревания, могут задерживать срок наступления первых менструаций, а после их наступления – приводить ко вторичному их исчезновению. Подобные изменения

в основном встречаются у девушек, тренирующихся на выносливость. Нарушения менструального цикла зависят от чрезмерности нагрузок и не зависят от избранного вида фитнеса.

Вопросы и задания

1. Назовите функции мышечной системы.
2. Перечислите основные принципы фитнес-тренинга.
3. В чем заключаются отличия мужского и женского тренинга?

Глава 5

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

§ 1. Значение самоконтроля при занятиях фитнесом

Оценка состояния здоровья людей, начинающих заниматься физическими упражнениями, должна проводиться с учетом профессиональных особенностей, трудовых навыков и условий труда и быта. Необходимо также учитывать комплекс жизненных привычек, выработавшихся под влиянием внешних и внутренних раздражений, составляющих, как указывал И. П. Павлов, динамический стереотип человека [6, с. 235]. Изменения привычного образа жизни сопровождаются иногда мучительными психосоматическими состояниями.

Физическое состояние, то есть готовность к выполнению мышечной деятельности, характеризуется состоянием здоровья человека, функциональными возможностями и уровнем физической подготовленности. Люди с какими-либо отклонениями в состоянии здоровья требуют к себе повышенного внимания тренера, а также своего собственного, так как в процессе занятий только сам занимающийся может оценить и почувствовать внутреннюю сторону предлагаемой нагрузки или какие-либо признаки болезненности, дискомфорта, перенапряжения при выполнении упражнений. Ухудшение самочувствия может быть следствием либо чрезмерной физической нагрузки, либо неправильной техники выполнения упражнений, либо общего самочувствия.

Большое значение при занятиях физическими упражнениями с лицами зрелого возраста имеет функциональное исследование сердечно-сосудистой системы. При исследовании применяются наиболее простые методы, позволяющие быстро получать объективные показатели состояния сердечно-сосудистой системы, главным

образом сердца. На начальном этапе необходимо определить пульс и артериальное давление в спокойном состоянии с учетом возраста, пола, положения тела, температуры окружающего воздуха и времени последнего приема пищи. При решении вопроса о диагностической ценности обнаруженных изменений пульса необходимо помнить, что частота пульса находится, в частности, в тесной зависимости от силы и тренированности сердечной мышцы, уменьшаясь с улучшением функционального состояния организма. Частота пульса 70–80 уд/мин. считается нормальной для взрослого человека, однако эти цифры подвержены значительным колебаниям даже в физиологических условиях. Величину артериального давления обычно принято определять путем сфигмоманометрии. При контроле за сердечно-сосудистой системой необходимо учитывать не только повышенное, но и пониженное артериальное давление. Гипотония дифференцируется следующим образом: 1) низкое артериальное давление у практически здоровых людей (физиологическая гипотония); 2) симптоматическая гипотония; 3) нейроциркуляторная гипотония. Величина артериального давления в физиологических условиях варьирует в зависимости от возраста, пола, вида профессиональной деятельности, а также патологических состояний. Существуют нормы артериального давления, принятые Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) [7, с. 5]. Давление может меняться в зависимости от возраста, и важно, чтобы оно не превышало показателей, указанных в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Нормы артериального давления, мм рт. ст.

Возраст	Систолическое давление	Диастолическое давление
16–20 лет	100–120	70–80
20–40 лет	120–130	70–80
40–60 лет	до 140	до 90
Старше 60 лет	150	90

Артериальное давление при физической тренировке, адекватной физиологическим возможностям организма, изменяется в пределах возрастных нормативов и достаточно быстро возвращается к норме в условиях физиологического покоя. При перетренированности изменения артериального давления носят устойчивый характер и приводят к перегрузкам функций сердечно-сосудистой системы.

Большое значение при контроле имеет наблюдение за внешними признаками утомления в процессе выполнения физических упражнений. При перегрузке могут возникнуть общая слабость, повышенная утомляемость, сердцебиение, неприятные ощущения в области сердца, повышенная потливость, расстройство сна и потеря аппетита. Появляется неудовлетворительное состояние после проведения занятий. Заметно удлиняется при этом восстановительный период. В этих случаях необходимо изменение режима (отдых, замена физических упражнений прогулками).

Без активного желания заниматься, без понимания того, что может дать конкретный метод тренировки, нельзя получить должных результатов, а главное – нельзя их закрепить. Отсюда вытекает важность проведения самоконтроля.

Самоконтроль – это регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья и физического развития, за их изменениями под влиянием занятий физической культурой. Самоконтроль позволяет оценивать эффективность занятий и анализировать влияние физических нагрузок на организм. При проведении самоконтроля ведется дневник. Он может вестись в различной форме, однако при всех вариантах в нем должны найти отражение такие моменты:

- 1) самочувствие, настроение (хорошее, удовлетворительное, плохое, вялое, ощущение слабости, раздражительность);
- 2) сон (сколько часов, крепкий, прерывистый, бессонница);
- 3) аппетит, жажда;
- 4) работоспособность, отметка об изменении трудовой нагрузки;
- 5) гигиеническая гимнастика (сколько минут, систематичность);
- 6) вредные привычки (курение, употребление алкоголя, систематические нарушения режима, недосыпание);

- 7) водные процедуры, обтирание тела (сухое, влажное);
- 8) частота сердечных сокращений (утром в покое, сидя или стоя) до и после физических упражнений;
- 9) масса тела, динамометрия кистей, объемы грудной клетки, талии, бедер (заполняется ежемесячно).

Занимающиеся должны отмечать в дневнике, как переносятся ими физические нагрузки. Таким образом, самоконтроль должен носить характер самовоспитания и вырабатывать сознательное отношение к результатам занятий. Периодически дневник самоконтроля должен просматриваться тренером или врачом.

Лицам зрелого возраста наиболее целесообразно приступать к занятиям физическими упражнениями не ранее чем через два часа после принятия пищи, поскольку при атеросклерозе венечных артерий скопление воздуха или пищи в желудке может привести не только к спазму, но и к закупорке венечных артерий со всеми грозными последствиями образования очага миомаляции в сердечной мышце.

Во время проведения занятий необходимо принимать меры предупреждения травматизма.

§ 2. Критерии и методы фитнес-тестирования

Для оценки эффективности применяемых средств фитнеса необходимо исследовать основные критерии, характеризующие морфофункциональный статус человека. По мнению американских ученых Байера и Шейнберга, к ним относятся следующие: сердечно-дыхательная выносливость, мышечная сила и выносливость, гибкость, состав тела.

Сердечно-дыхательная выносливость – способность выдерживать в течение длительного времени физическую нагрузку умеренной интенсивности. Всякая деятельность организма зависит от деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Потребление организмом кислорода, называемое также аэробной способностью, – главная составляющая тренированности. Определяется она при помощи измерения артериального давления и частоты сердечных

сокращений, а также тестов. Например, перед занимающимся ставится следующая задача: пройти максимально быстрым шагом 1600 м по ровному покрытию или беговой дорожке (но не держась руками за рукояти) в течение 1 минуты. Далее посчитать пульс и время, за которое преодолена дистанция. Эти показатели помогут определить максимальный объем потребляемого кислорода (табл. 2), который является основным показателем продуктивности кардиореспираторной системы, и отражает уровень показателя физической работоспособности. Эту величину можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{МПК} = & 132,853 - (0,0769 \times \text{массу тела}) - \\ & - (0,3877 \times \text{возраст}^*) + (6,315 \times \text{индекс пола}^{**}) - \\ & - (3,2649 \times \text{время}) - (0,1565 \times \text{пульс}^{***}), \end{aligned}$$

где * вес в фунтах (1 фунт = 0,454 кг); ** индекс пола: 0 – женский, 1 – мужской; *** количество ударов в минуту.

Т а б л и ц а 2

Максимальный объем потребляемого кислорода

Результат	Мужчины, см ³	Женщины, см ³
Отлично	51,3	45,7
Очень хорошо	45,0–51,3	38,3–45,7
Хорошо	37,7–45,0	35,3–38,3
Средне	33,0–37,7	26,7–35,3
Плохо	33,0	26,7

Физическая нагрузку необходимо подбирать с учетом частоты сердечных сокращений, рассчитанной по формуле Карвонена.

Нижняя граница:

$$(220 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}) \times 0,6 + \text{ЧСС в покое.}$$

Верхняя граница:

$$(220 - \text{возраст} - \text{ЧСС в покое}) \times 0,8 + \text{ЧСС в покое.}$$

ЧСС в покое измеряется сразу после сна, не поднимаясь с постели.

Мышечная сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений). Сила нужна каждому человеку прежде всего для выполнения простейших повседневных дел. Если мышечную силу не поддерживать, то со временем все труднее будут даваться самые простые формы физической активности.

Определить можно при помощи различных тестов. Например, подтягивание на перекладине, разгибание рук в упоре лежа, прыжки в длину и т. п. Виды и структура силы представлены на рис. 5.

Мышечная выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. Силовая выносливость имеет большое значение в повседневной жизни. Одним из самых популярных способов развития силы и мышечной выносливости являются тренировки с отягощениями, которые улучшают состав тела.

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений.

Существует множество способов определения гибкости тела. Этот тест, используемый в качестве примера, поможет определить подвижность позвоночного столба. Определяется по степени наклона туловища вперед. Испытуемый в положении стоя на скамейке или сидя на полу наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленных суставах. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца руки. Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (–), а если опускаются ниже нулевой отметки – знаком «плюс» (+).

Состав тела – это отношение массы его жира к массе тощих тканей. Это отношение является более надежным показателем тренированности, чем просто масса тела.



Рис. 5. Структуры силы

Состав массы тела зависит от физической активности человека и питания. Чтобы правильно оценить изменения состава массы тела, надо знать состав тканей. К активной массе тела относят клеточную воду (жидкость), все белки и все минеральные соли в клетках и во внеклеточной жидкости (то есть вне скелета). К малоактивной массе тела относят жир тела, костные минеральные соли и внеклеточную воду. Для выявления состава массы тела обычно определяют общее и подкожное содержание жира, мышечную и скелетную массу в абсолютных и относительных величинах. Измерение толщины подкожного жирового слоя позволяет достаточно точно определить эти показатели расчетным путем.

Достаточно надежно абсолютное содержание жира определяется формулой Matiegka (1921) [8]:

$$Д = d \cdot S \cdot k,$$

где $Д$ – общее количество жира (кг); d – средняя толщина слоя подкожного жира вместе с кожей (мм); S – поверхность тела (см²); k – константа, равная 0,13.

Средняя толщина подкожного жира вместе с кожей вычисляется для мужчин следующим образом:

$$d = (d_1 + d_2 + d_3 + d_4 + d_5 + d_6 + d_7 + d_8) : 16,$$

где $d_1 \dots d_8$ – толщина кожных жировые складок (мм) на плече спереди (d_1), на плече сзади (d_2), на предплечье (d_3), на спине (d_4), на животе (d_5), на бедре (d_6), на голени (d_7), на груди (d_8).

Для определения d у женщин используют 7 складок, d_8 не измеряется. Соответственно в знаменателе формулы цифра 16 заменяется на 14. Этот способ определения общего жира может быть использован у людей разного пола в возрасте 16 лет и старше.

Относительное содержание жира в процентах к массе тела определяется по формуле:

$$W \cdot \text{процентное содержание жира} = Д \cdot 100,$$

где $Д$ – весь жир (кг); W – масса тела (кг). Для определения процентного содержания жира удобно пользоваться таблицами, предложенными Pazziskova (1961) [8].

Для определения массы подкожного жира обычно используют формулу Matiegka:

$$D = 0,9 \cdot S \cdot d_1,$$

где D – подкожный жир (кг); S – абсолютная поверхность тела (см²); d – средняя толщина подкожного жирового слоя без кожи (мм); $d_1 = 8$ кожных складок : 16 – кожная складка на тыльной поверхности кисти : 2; 0,9 – константа для удельного веса жира.

Для определения *абсолютной мышечной массы* используют формулу Matiegka (1921) [8]:

$$M = L \cdot r^2 \cdot k,$$

где M – абсолютная масса мышечной ткани (кг); L – длина тела (см); r – среднее значение радиуса плеча, предплечья, бедра и голени без подкожного жира и кожи (см); k – константа, равная 6,5. Радиусы сегментов экстремитатов (r) рассчитывают по результатам измерения соответствующих обхватов с вычетом средней толщины подкожного жира:

(сумма обхватов радиусов плеча, предплечья, бедра, голени : 25,12) –
– (сумма толщины жировых складок радиуса плеча спереди,
радиусов предплечья, бедра, голени сзади : 100).

Для определения *тощей массы тела (LBM)* пользуются формулами:

$$LBM \text{ для мужчин} = 0,676L - 56,6 \pm 6,7 \text{ кг,}$$

$$LBM \text{ для женщин} = 0,328W + 21,7 \pm 4,2 \text{ кг,}$$

где L – длина тела (см); W – масса тела (кг).

Рост. Измерение длины тела проводят в положении стоя вертикальным ростомером. Обследуемый находится в положении «смирно», выпрямив спину, подобрав живот, тремя точками касаясь вертикальной стойки ростомера – пятками, ягодицами, лопатками (икроножные мышцы также касаются стойки). Голова находится в положении, при котором наружный угол глаза и наружный слуховой проход находятся на одном уровне.

Масса. Массу тела определяют взвешиванием на медицинских весах. Взвешивание производится без одежды и обуви (в нижнем белье).

Существует изрядное количество формул для определения идеальной массы тела. Алгоритмы расчетов отличаются сложностью и набором необходимых исходных данных.

Способ Лоренца – один из самых известных и простейших. Чтобы его использовать, достаточно знать только рост. Простота применения данного метода не единственное преимущество. Понятие идеальной массы тела, вычисляемой по любой существующей схеме, всегда относительно. Всякая формула для подобных расчетов выводится по итогам статистических исследований, где сравниваются параметры многих людей. Полученные таким «математическим» путем данные могут служить лишь приблизительным ориентиром.

Несомненный плюс алгоритма Лоренца заключается в том, что он позволяет получить показатель близкий к результатам других, более трудоемких, способов расчета, как если бы вы применили их все, а после определили средний результат. Все вычисления очень легко произвести в уме. Формула Лоренца выглядит так:

$$X - 100 - (X - 150) : 2,$$

где X – взятое в сантиметрах числовое значение роста.

Но метод Лоренца не позволяет рассчитать оптимальную массу тела со стопроцентной точностью. В описанном методе не учитывается тип телосложения человека, а специалисты выделяют три таких типа, для каждого типа норма массы тела варьируется. Не принят во внимание и возрастной параметр, а ведь в зависимости от возраста человека нормой для него будет другая масса тела.

Далее среди прочих выделяется метод, предложенный французским хирургом и антропологом Полем Брока еще в XIX в. Стандартизированные формулы не учитывают естественное изменение массы в течение жизни. П. Брока включил в свои расчеты данные о возрастной категории, к которой относится исследуемый, а также сведения о длине его тела и конституционном типе сложения.

Масса тела человека с годами меняется, а значение на весах, которое в юном возрасте могло указывать на лишние килограммы, зачастую со временем становится оптимальным весовым показателем.

Для людей, которым еще не исполнилось сорока лет, французский исследователь рекомендует использовать следующую формулу:

$$\text{идеальный вес человека} = \text{рост (см)} - 110.$$

Для людей, кому уже есть сорок лет и старше, подойдет формула:

$$\text{рост (см)} - 100.$$

Кроме возраста, при расчете необходимо учитывать рост исследуемого. Понятно, что чем выше исследуемый, тем больше он будет весить, поэтому для выяснения идеального веса данная методика предлагает использовать так называемый ростовой индекс Брока – Бругша. Для исследуемого ниже 1,65 м идеальный вес высчитывается следующим образом: рост (см) минус 100. В случае, когда рост в пределах 1,65–1,75 м, для расчета следует из роста (см) вычесть 105. Если же исследуемый выше среднего человека (от 1,75 м), то нужно использовать следующую поправку: рост (см) вычесть 110.

Кроме возраста и роста, важно принимать во внимание телосложение, то есть «конституционный тип». Существует три типа конституции – нормостеническое, астеническое и гиперстеническое сложение.

Если человек относится к нормостеникам, то это не высокий и не очень низкий индивидуум; отношение длины его конечностей к общей длине тела нормальное, объемы грудной клетки, головы и так далее также средние. Для такого человека показатель, полученный в результате расчета индекса Брока, и есть идеальный вес.

Для астеника характерны худощавость, высокий рост, узкие кости и бледная кожа. Из получившегося по формуле результата астеникам следует вычесть 10 %.

Если же человек гиперстеник – это коренастый, ширококостный, с развитой мускулатурой, то этому типу необходимо прибавить к полученной цифре 10 %.

Еще один способ. Показатель Поттона для расчета идеального веса имеет различные формулы для мужчин и женщин. Похож на индекс Брока и основан только на показателе роста.

Показатель Поттона для женщин:

$$\text{Идеальный вес} = \text{Рост} - 100 - \text{Рост}/100.$$

Показатель Поттона для мужчин:

$$\text{Идеальный вес} = \text{Рост} - 100 - \text{Рост}/200.$$

Самым правильным способом расчета считается метод Адольфа Кетеле. Бельгийский математик, специалист по статистике предложил способ расчета ИМТ в XIX веке (в его честь индекс массы тела получил название «индекс Кетеле»). Формула проста:

$$I = m : h^2,$$

где I – индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$; m – масса тела, кг ; h – рост, м .

Соответствие между массой и ростом человека и его индексом массы рассматривается, как показано в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

**Соответствие массоростового показателя
и индекса массы тела**

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
15 и менее	Острый дефицит массы
15–20	Недостаточная (дефицит) масса тела
20–25	Норма
25–30	Избыточная масса тела
30–35	Ожирение первой степени
35–40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени

Индекс массы тела – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым понять, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной (ожирение).

§ 3. Контроль процесса дыхания

Дыхание – физиологический процесс обеспечения тканей кислородом, необходимым для процессов биологического окисления, и одновременного выведения из них углекислого газа как конечного продукта метаболизма углеводов, жиров и белков. Дыхание осуществляется благодаря действию газовых законов. Различают три основных этапа прохождения кислорода до конечной цели: внешнее дыхание, транспорт кислорода и углекислого газа кровью, а также тканевое дыхание. Благодаря внешнему дыханию посредством вентиляции происходит газообмен между легкими и окружающим воздухом. Перенос газов кровью осуществляется в виде временного соединения их с гемоглобином эритроцитов и в физически растворенном состоянии. Тканевое дыхание – сложный энергообразующий окислительно-восстановительный процесс, происходящий в митохондриях клеток при участии дыхательных ферментов.

Определение показателей внешнего дыхания. Внешнее дыхание наиболее доступно для наблюдения, качественной и количественной оценки. Газообмен осуществляется за счет чередующихся фаз вдоха и выдоха. Организм обладает большими резервными возможностями по усилению внешнего дыхания, используемыми при различных физических нагрузках, изменении напряжения кислорода и углекислого газа в крови. Регуляция внешнего дыхания осуществляется при помощи нервных и гуморальных воздействий на дыхательный центр, расположенный в продолговатом мозге.

Для повышения эффективности тренировочного процесса важно применять диафрагмальное дыхание. Диафрагма – самая сильная мышца для вдоха, а брюшной пресс – для выдоха. Если эти

мышцы функционируют правильно, то при вдохе живот немного выпячивается (диафрагма уплотняется и нажимает на внутренние органы), а при выдохе живот уменьшается (сокращаются мышцы брюшного пресса, а диафрагма принимает куполообразное положение). Это и есть диафрагмальное дыхание, применять его необходимо во время выполнения упражнения. Вдох производится через нос, а выдох – через рот, на усилии, то есть в той фазе движения, которая приводит к максимальному сокращению работающей мышцы. Задерживать дыхание нельзя ни в одной фазе выполнения движения.

Правильное диафрагмальное дыхание имеет ряд преимуществ:

- 1) вентиляция легких, ликвидация возможной кислородной задолженности и оказание помощи в работе сердечно-сосудистой системы;
- 2) совершенствование дыхательного аппарата и поддержание на высоком уровне его работоспособности;
- 3) выработка умения правильно дышать при выполнении силовых упражнений помогает воздействовать массирующе на внутренние органы (пищеварительный тракт, печень и другие).

§ 4. Одежда и обувь для фитнеса

Одежда для занятий фитнесом играет важную роль. Опытные спортсмены знают: правильно подобранная экипировка способствует улучшению результатов во время каждой последующей тренировки. Хорошая форма для фитнеса смоделирована так, чтобы максимально повторять очертания тела человека, но при этом не сковывать движения. Она должна быть:

- легкой и удобной;
- функциональной;
- гигроскопичной (пропускающей влагу);
- модной, что позволяет комфортно и уверенно чувствовать себя на занятиях.

Спортивная синтетика эластична и удобна. Современные технологии создания специальных тканей позволяют достичь всех важных свойств: костюм дышит, отлично выводит влагу, оставаясь

при это сухим и не теряя форму длительное время. Популярными тканями для пошива фитнес-одежды являются мерил, сапплекс, а также полиэстер, эластан, лайкра и другие. Это довольно прочные материалы, они не мнутся, не липнут к телу, хорошо растягиваются и отлично держат форму, не портятся от хлорированной воды.

Существуют также вещи, в которых используются сочетания натуральных материалов и синтетики в различных пропорциях. Так, путем экспериментов, изобретатели стремятся отыскать идеальный вариант ткани для пошива одежды для занятий фитнесом. Выбор одежды зависит от вида выбранных занятий – классический фитнес, йога, пилатес, танцевальные виды фитнеса, аэробика, силовые виды фитнеса.

Что касается других атрибутов экипировки – атлетические перчатки пригодятся, если заниматься фитнесом в тренажерном зале. Перчатки улучшат сцепление с металлом, защитят от мозолей.

Обувь. Первое, на что необходимо обратить внимание, – это материал кроссовок. Отдавать предпочтение нужно только качественной обуви из качественных материалов. В обуви для занятий фитнесом важна хорошая амортизация (наличие воздушных подушек). Правильная подошва значительно уменьшает нагрузку на стопу, что обеспечивает безопасность движений. На носовой части подошвы обуви для танцевальных видов фитнеса должна быть окружность, которая позволяет легко выполнять вращательные упражнения (повороты вокруг своей оси). Существуют специальные кроссовки, в которых подошва гнется во всех направлениях, надежно поддерживая стопу.

Но для силовых упражнений такая подошва может послужить причиной потери равновесия, поэтому в силовых видах фитнеса нужно отдать предпочтение обуви с плотной подошвой.

Кроссовки для фитнеса должны иметь многослойную подошву, которая не только уменьшает нагрузку на стопу, но и служит достаточно долго. Если человек страдает плоскостопием, то нужно выбрать обувь с ортопедическими стельками.

Шнуровка не должна препятствовать нормальному кровообращению. Выбирать необходимо обувь на петлевой шнуровке, которая не перетягивает стопу и надежно крепит кроссовки на ногах.

В моделях для бега и ходьбы задники должны быть низкие и достаточно жесткие, снабженные по верхней кромке дутым валиком, что предотвращает натирание щиколотки. Обувь для аэробики выше беговой, хорошо фиксирует голеностопные суставы, что позволяет избежать вывихов. Кроме того, такие кроссовки имеют дополнительные амортизаторы в носочной части.

Хорошие двойные стельки, одна из которых втачная, обеспечат вентиляцию стопы. Правильная обувь для занятий фитнесом очень легкая и воздухопроницаемая.

Модели для мужчин и женщин создаются с учетом их анатомии, поэтому покупать кроссовки противоположного пола неприемлемо.

§ 5. Питание при занятиях фитнесом

Жизнь без пищи невозможна. Именно она служит одним из связующих звеньев организма с окружающей средой. Организм – пища – среда образуют единое целое. Таким образом, единство организма с окружающей его природной средой, в которой он существует в первую очередь осуществляется через химические вещества, поступающие в него с пищей.

Живой организм – это система, которая постоянно обменивается со средой веществом и энергией. И очень важно, как этот обмен происходит. Он может «сбиться» с нормы, стать неправильным, «урезанным» либо «перенасыщенным». «Сбой» обязательно проявится в работе самой системы, то есть отразится на организме. Питание и физическое состояние организма взаимосвязаны.

В этой связи анатомия и физиология организма обусловлены тем, что будучи продуктом эволюции и естественного отбора, он представляет собой сбалансированную саморегулирующуюся живую систему, которая функционирует не только по законам биологии, но физики и химии.

Несмотря на нестабильность условий обитания, в организме сохраняется постоянство внутренней среды – гомеостаз. Гомеостаз представляет собой совокупность не только физических констант,

но и механизмов, уравнивающих физиологические процессы и ход химических реакций. Все это обеспечивает устойчивость организма и адаптацию к меняющимся условиям внешней среды.

Значение питания для организма многогранно. Пища служит источником энергии для работы всех органов и систем организма. Часть энергии идет на основной обмен, необходимый для поддержания жизни в состоянии полного покоя, также определенное количество энергии потребляется для переработки пищи в процессе пищеварения. Большое количество энергии сгорает при работе мышечного аппарата.

Пища поставляет организму «материал для строительства». Это пластические вещества, из которых строятся новые клетки и внутриклеточные компоненты: ведь организм живет, клетки его постоянно разрушаются, и их необходимо заменять новыми.

Пища снабжает организм биологически активными веществами: витаминами. Они нужны, чтобы регулировать процессы жизнедеятельности.

И, наконец, пища играет информационную роль: она служит для организма химической информацией. Информационная сущность пищи заключается в определенной молекулярной структурированности пищевых веществ. Чем обширнее и многообразнее информация, тем больше ее ценностное содержание. Отсюда, чем шире диапазон питания организма (всеядность), тем более он приспособлен к среде обитания.

Проблемы питания современного человека сложны, если прежде достаточно было быть просто сытым, то теперь людей больше заботит биологическая ценность продуктов, режим питания, сочетание питания с движением, влияние питания на внешность и здоровье.

Несмотря на эти различия, общим для человечества всех времен является низкая культура питания, характеризующаяся следующими чертами:

- пренебрежение к режиму питания;
- избыточное потребление лакомств и напитков, содержащих сахар;
- неумеренное потребление напитков, обладающих наркотическими свойствами: кофе, алкоголь;

- общее представление о значении питания для здоровья;
- недостаточное знание проблем различия в возрастном питании;
- неумение организовать питание в зависимости от нагрузки;
- неумеренное и некомпетентное ограничение в питании.

Образ жизни человека, характеризующийся отмеченными негативными чертами, считается нездоровым. Он способствует не только возникновению нарушений работы пищеварительной системы, но и появлению заболеваний нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, выделительной и иммунной систем, а также избыточной или недостаточной (пониженной) массы тела. Все это в совокупности ухудшает работоспособность и здоровье.

Самостоятельно человеку проще всего контролировать массу тела, по которому он может судить о культуре своего питания. Поэтому в центре внимания – проблема избыточного и пониженного веса как внешнего показателя здоровья.

§ 6. Избыточный вес

Существует несколько теорий, свидетельствующих, что причинами избыточного веса могут быть два фактора: внутренний – врожденные (генетические) предпосылки и внешний – культура питания.

Внутренние факторы. Согласно одной теории, причиной избыточного веса может быть генетическая предрасположенность, определяющая телосложение. Гены могут обусловить число жировых клеток и интенсивность обмена веществ. Так, если один из ваших родителей страдает ожирением, то у вас возникает 40 %-я вероятность со временем тоже стать тучным человеком; если ожирением страдают оба ваших родителя, то вероятность увеличивается до 80 %. Если оба родителя худощавы, вероятность того, что вы станете тучным, не превышает 10 %.

Согласно теории «заданного веса», масса жира, которую носит в себе человек, задана или запрограммирована биологически. А если так, то человек, стремящийся весить меньше или больше того, чего «хочет» его организм, может быть обречен на неудачу.

Авторы третьей теории утверждают, что «виновником» избыточного веса является врожденный тип обмена веществ: замедленный или ускоренный. Индивиды с замедленным обменом склонны к полноте, с ускоренным – к худощавости.

Внешние факторы. Согласно теории внешних воздействий, причиной несоответствия массы тела возрастным нормативам является недостаточная общая культура и прежде всего культура питания, которые и определяют общее и пищевое поведение индивидуума. Культура питания современного человека закладывается еще в детстве, отсюда большая ее зависимость от семейных традиций. Неадекватное пищевое поведение часто определяется неорганизованностью. Неорганизованный человек, как правило, не организован во всем. И в своем пищевом поведении он руководствуется не столько внутренними физическими ощущениями (чувством голода), сколько реакциями на вид, цвет и доступность пищи или же на время суток, на которое у него запрограммирован прием пищи. Такая ситуация осложняется еще и тем, что пища доступна человеку круглые сутки – дома, в вузе, в ресторанах и гастрономах.

Заставить человека есть могут стресс, скука, опасность, тревога или одиночество, а некоторые люди едой вознаграждают себя за «хорошее поведение». Родители, успокаивающие или награждающие ребенка пищей, способствуют формированию у него соответствующей поведенческой программы, которая сохраняется на всю жизнь. У такого человека прием пищи время от времени может выступать в качестве адекватной реакции на все виды стресса. Но если человек использует их как предлог для чревоугодия, у него возникает целый ряд новых эмоциональных проблем, связанных с перееданием. Образуется своего рода порочный круг: депрессия вызывает переедание, а переедание – депрессию.

Влияние внешних факторов на пищевое поведение человека усиливает недостаток физической активности, а неподвижность в сочетании с перееданием чревато ожирением.

Итак, масса тела человека зависит от двух факторов: внутренних (генетически запрограммированных) и внешних (культуры воспитания). Как утверждают ученые, генетические программы –

это лишь «предложение», а реализация их зависит от внешних условий. То есть генетические программы в процессе реализации могут изменяться. Поскольку становление пищеварительной системы и пищевого поведения осуществляется в конкретных условиях жизненного уклада, определяемого уровнем культуры, роль культуры питания следует считать приоритетной в процессе формирования массы тела индивидуума.

Негативные последствия избыточного веса

Физиологические последствия избыточного веса. Избыточный вес создает предпосылки к возникновению многих нарушений в здоровье. Значительный избыток массы тела влечет следующее:

- негативное механическое воздействие, перегрузки и изнашивание суставов;
- склонность к сердечной недостаточности и варикозному расширению вен, тромбозам, эмболии, затрудненному дыханию;
- склонность к образованию грыж;
- увеличение опасности осложнений и летальных исходов при хирургических операциях и родах;
- появление цирроза печени из-за ожирения этого органа;
- заболевания, связанные с нарушением обмена веществ;
- повышение артериального давления;
- сахарный диабет;
- заболевания почек, камни в желчных протоках;
- сокращение ожидаемой продолжительности жизни.

В среднем избыточная масса тела снижает ожидаемую продолжительность жизни у мужчин при 10 % превышения нормы веса на 13 %, при 20 – на 25 %, при 30 – на 42 % процента; а у женщин соответственно на 9, 21 и 30 %.

Социальные и психологические последствия избыточного веса. Люди с избыточной массой тела испытывают на себе не только его пагубные физиологические последствия, но и жизнь их, как правило, менее интересна и содержательна. Они нередко подвергаются насмешкам со стороны других людей; они малоподвижны, поэтому не могут держаться наравне с другими, в результате у них нередко формируется комплекс неполноценности.

Человек с избыточной массой тела нередко испытывает дискриминацию при попытках устроиться на работу, так как его полнота наводит на мысль об апатичности и болезненности у работодателя.

Трудности в выборе собственного стиля одежды вынуждают обращаться к слишком незамысловатому или даже консервативному покрою костюмов и к таким же расцветкам.

Современные методы для избавления от избыточной массы тела

Как установлено, единственный способ уменьшить содержание жира в организме – сдвинуть энергетический баланс таким образом, чтобы приток энергии в организм стал меньше ее расхода. Понять этот принцип нетрудно. Гораздо труднее осуществить его на практике. Так, сохранить эффекты похудения дольше нескольких лет оказываются в состоянии лишь менее 10 % худеющих людей. Одна из причин неудачных попыток похудения заключается в том, что многие тучные люди не овладевают теми навыками поведения, которые могли бы изменить их привычки, в первую очередь приводящие к ожирению.

Но методы успешной борьбы с лишним весом все-таки существуют. Все эти методы включают три основополагающие подхода: сбалансированное питание, физические нагрузки и полноценный сон. Для большей эффективности все эти три стратегии должны включаться в любую программу борьбы с лишним весом и становиться частью образа жизни.

Способы успешной борьбы с лишним весом носят все же весьма индивидуальный характер. Миллионы людей мечтают похудеть, не отказываясь ради этого ни от своих пищевых высококалорийных пристрастий, ни от привычки постоянно сидеть где бы то ни было.

В наши дни большую популярность завоевали широко разрекламированные диеты для похудения (например, высокожировые, высокобелковые, безуглеводные или жидкие белковые диеты). Подобные рецепты изобретаются сотнями; многие из них тут же

объявляют «прорывом в диетологии», но потом их быстро предают забвению. Проблема заключается в том, что все эти методики дают человеку возможность быстро похудеть (что часто бывает не только бесполезно, но и вредно) вместо того, чтобы предложить ему рассчитанную на всю жизнь программу контроля веса, включающую рациональное питание и физическую активность.

Не желая или будучи не в состоянии худеть с помощью низкокалорийной диеты и физических нагрузок, многие ежегодно выбрасывают огромные суммы денег на пилюли, подавляющие аппетит, мочегонные таблетки, диетические жевательные резинки, гормоны, курорты с минеральными водами, хирургические операции и модные диеты. Многие из предлагаемых для похудения препаратов и процедур действительно вызывают потерю веса, который затем быстро восстанавливается при возобновлении нормального питания. Следующая попытка похудеть таким способом потребует от человека больших усилий.

Специалисты считают, что модные диеты обычно (хотя и не всегда) не приносят организму пользы, а некоторые даже вредны. В борьбе с лишним весом иногда применяют химические препараты, однако, несмотря на широкую рекламу, лишь немногие препараты способны тучных людей превратить в стройных. Применение таблеток различного химического содержания, включая гормоны, потенциально опасно для организма.

Существуют также хирургические операции в борьбе с лишним весом: шунтирование тонкой кишки, ушивание желудка, отсасывающая липэктомия (избирательное удаление локальных жировых отложений), но они дорогостоящи, имеют побочные негативные эффекты и недостаточно эффективны.

Пониженная масса тела: причины, профилактика

Сейчас, когда вокруг столько тучных, многим даже трудно представить себе, что есть люди, страдающие от худобы. По определению ученых, пониженной считается масса тела, составляющая менее 90 % от нормального. Иными словами, если вес человека на 10 %

ниже показателя, соответствующего возрастным нормативам, его следует признать недостаточным. Причины недостаточного веса аналогичны причинам избыточного веса. Они включают психологические, обменные и генетические факторы. Подобно тому как переедание в детстве приводит к увеличению числа жировых клеток, недоедание в детском возрасте сопровождается образованием недостаточного числа этих клеток. Чрезмерно подвижному ребенку только для поддержания массы тела требуется целых 3000–4000 калорий в день. Если такой ребенок испытывает к пище отвращение или просто не успевает есть, не исключено, что в зрелом возрасте «поправиться» ему будет так же трудно, как тучному человеку похудеть.

Для увеличения массы тела чрезмерно худым людям следует обратиться к соответствующим психологическим и диетологическим программам, в том числе обязательна и постоянная физическая нагрузка.

Неврозы пищевого поведения

Наше общество поглощено мыслями о пище: еда – один из самых излюбленных способов времяпрепровождения. Вместе с тем люди чрезвычайно озабочены собственным внешним видом, поскольку большей частью все подвергаются мощному психологическому давлению со страниц газет и журналов, с экрана телевизора и компьютера – везде стройные подтянутые и успешные люди. Молодые красавицы, немолодые тренеры спортивных команд, ведущие развлекательных шоу и преподаватели танцев укореняют в нашем сознании этот «идеал». Однако сосредоточенность на худобе может превратиться у человека в навязчивое состояние и привести к расстройству его пищевого поведения. Чаще всего в современном обществе встречаются две формы таких расстройств – булимия и анорексия.

Булимия. Доведенное до крайности неумеренное потребление пищи (обжорство) представляет собой серьезное невротическое состояние, называемое булимией, что буквально обозначает «есть, как буйвол». Оно предполагает повторяющиеся циклы – обжорства и следующей за ним рвоты.

Люди, страдающие булимией, обычно характеризуются непреодолимым желанием есть, в особенности «запрещенные» сладости и продукты, богатые крахмалом. Такое поведение обычно обнаруживается у них в связи с назначением диеты, соблюдение которой для этих людей мучительно. Приступ обжорства может быть спровоцирован вкусом или даже одним только видом пищи. Первый же кусочек пищи лишает человека всякого самоконтроля, и он впадает в неистовое чревоугодие. Затем с помощью хорошо отработанного рвотного рефлекса жертва обжорства освобождается от всей только что проглоченной пищи, но иногда он снова возвращается к пище, и приступ обжорства повторяется. У некоторых больных бывает до 10 приступов обжорства в день, у других – всего несколько приступов в неделю. Некоторые больные прекращают обжорство только при возникновении сильных болей в животе, вмешательстве других людей или засыпая.

Масса тела у больных булимией, как правило, остается близкой к норме. Однако часто отмечаются нерегулярные менструальные циклы, ослабление сексуальных интересов, а также развитие таких импульсивных форм поведения, как злоупотребление алкоголем или наркотиками.

Очищение организма с помощью рвоты может привести к нарушению в нем водно-солевого баланса. Часто повторяющаяся рвота иногда вызывает повреждение пищевода и желудка, сопровождающееся кровотечением; кроме того, кислое содержимое рвотных масс может привести к повреждению десен и зубной эмали.

Булимия часто начинается в возрасте от 17 до 25 лет. Ее жертвы (чаще всего женщины), как правило, яркие личности с весом тела близким к идеальному. На первый взгляд, это здоровые, преуспевающие и довольные всем люди. Джейн Фонда скрытно страдала булимией в возрасте от 20 до 35 лет, когда приступы обжорства и последующие рвоты возникали у нее до 20 раз на день. Люди, для которых пища превратилась в навязчивую идею, часто очень мучительно переживают приступ обжорства, испытывают отвращение к себе, гнев и депрессию.

Анорексия (отсутствие аппетита на нервной почве) – невротическое состояние, при котором человек доводит соблюдение

диеты до крайности, теряя при этом свыше 25 % массы тела. Принято считать, что этим расстройством страдают одна из каждых 200 женщин обычно в возрасте от 12 до 18 лет; от 5 до 10 % анорексиков – мужчины. Жертвами анорексии чаще всего становятся подростки или молодые взрослые люди, которые очень боятся располнеть и испытать ужас перед уродливым обликом толстяка. Жертва нервной анорексии настолько озабочена похуданием, что даже в нормальных очертаниях собственного тела ей видятся признаки ожирения. Такой человек отказывается поддерживать минимальный нормальный вес, соответствующий его возрасту и росту, и неуклонно добивается более низких показателей.

Как и булимия, анорексия может начаться с вышедшей из-под контроля попытки соблюдать диету. В одних случаях она возникает внезапно и через какое-то время прекращается, а в других развивается постепенно и сохраняется на долгие годы. Поведение и внешний вид больного анорексией типичны для изнуренного голодом человека. Организм больного анорексией стремится защитить два главных органа – мозг и сердце, снижая интенсивность других, менее важных функций или прекращая их совсем. Прекращаются менструации, снижаются кровяное давление и температура тела, урежается дыхание. Начинаются запоры, развиваются неустойчивость к холоду и головокружения. Из-за сильного нарушения водно-солевого баланса могут возникать аритмия и сердечная недостаточность; разрушается костная ткань. Анорексия часто сопровождается расстройствами сна.

Многие анорексика – выходцы из образованных, преуспевающих семей среднего класса. Как правило, это люди, стремящиеся к самоусовершенствованию и чрезвычайно боящиеся потерять контроль над собственной жизнью. Анорексию у них может вызвать какая-либо жизненная ситуация, с которой человек не в состоянии справиться (половое созревание, смерть любимого, первый сексуальный контакт, насмешки над фигурой или слишком строгий надзор со стороны родителей). Значительную роль играет внушенная им средствами массовой информации «идея физического совершенства», «идеальной худобы».

Лечение пищевых неврозов. Лечить расстройства пищевого поведения необходимо на самых ранних стадиях их развития, но быстрых способов борьбы ни с булимией, ни с анорексией не существует. Особенно трудно убедить в необходимости прибавки веса анорексиков, которые отрицают свою чрезмерную худобу и отказываются питаться должным образом. Легче на сотрудничество с врачом идут булимиков, которые иногда сами обращаются за медицинской помощью. Чем дольше продолжаются булимия и анорексия, тем необратимее становятся их пагубные эффекты на организм. Для успешного лечения у пациента необходимо сформировать реалистичные представления о телесном облике человека. Поскольку обычной причиной расстройств пищевого поведения являются семейные обстоятельства, в программах лечения должны участвовать и члены семьи больного. Кроме обычного терапевта, пациенту требуется и психотерапевт, который поможет ему справиться с депрессией и растерянностью и вновь обрести чувство собственного достоинства.

Сбалансированное питание. Общеизвестной является концепция сбалансированного (рационального) питания, разработанная А. А. Покровским, которая предполагает включение в рацион питания в определенном количестве всех необходимых организму питательных веществ шести основных типов: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные элементы и вода. Сущность ее сводится к следующим принципам:

– первый принцип: соответствие энергопотребления энергетическим тратам человека;

– второй принцип: соблюдение достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания, каждому из которых в обмене веществ принадлежит специфическая роль;

– третий принцип: определенный режим питания.

Рассмотрим более детально все три принципа. Реализация первого принципа концепции сбалансированного питания подразумевает, во-первых, определение уровня энергозатрат, а во-вторых, определение энергии, содержащейся в том или ином количестве

той или иной пищи. Общие энергозатраты человека, называемые «энергия основного обмена», или «общий обмен», и выражающиеся в единицах тепла за единицу времени (ккал/сут. или кДж/сут.), складываются из следующих компонентов: энергии основного обмена, энергии специфического динамического действия пищи и энергии рабочей прибавки. Энергия основного обмена – минимальные энергозатраты человека лежа, натощак, при комфортной температуре, при мышечном и эмоциональном покое. Эта энергия расходуется на поддержание основных процессов жизнедеятельности (деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем, системы терморегуляции) и минимального мышечного тонуса. Она зависит от возраста, роста и массы тела, а также от пола (при прочих равных условиях у мужчин несколько больше, чем у женщин). В среднем у здорового взрослого человека величина основного обмена равна 1 ккал/кг массы/ч, понижаясь на 0,4 % с каждым годом жизни в возрасте после 30 лет и повышаясь на ту же величину в возрасте до 30 лет.

Специфическое динамическое действие пищи (СДДП) – энергия, расходуемая на процессы пищеварения и превращения пищевых веществ. Понятно, что величина СДДП будет зависеть от количества и характера съеденной пищи. При обычном смешанном питании СДДП в среднем равно 10–15 % от уровня основного обмена.

Рабочая прибавка (РП) – энергия, расходуемая на деятельность (работа по профессии, домашний труд, активный отдых, самообслуживание). Величина РП напрямую зависит от интенсивности и продолжительности работы.

Таким образом, определив общие энергозатраты человека (подсчитав его общий обмен), можно так составить его пищевой рацион, чтобы энергия, поступившая в организм с пищей, была бы равна затраченной.

Энергетическая (калорическая) ценность пищевых продуктов определяется следующим образом. Пищевые продукты включают в себя вещества: белки, жиры и углеводы. Образующуюся в организме в процессе превращения пищевых веществ в энергию принято измерять в единицах тепловой энергии – килокалориях или

килоджоулях (1 ккал = 4,186 кДж). Каждое из пищевых веществ обладает своим калорическим коэффициентом – количеством энергии, образующимся в процессе сгорания 1 грамма пищевого вещества. Для белков и углеводов калорический коэффициент равен 4 ккал, а для жиров – 9 ккал. Зная общий обмен человека и калорические коэффициенты пищевых веществ, можно так составить пищевой рацион, чтобы первый принцип концепции сбалансированного питания (соответствие энерготрат энергопотреблению) был реализован.

Второй принцип – сбалансированность питания. Необходимо помнить, что учет только первого принципа этой концепции недостаточен при правильной организации питания. Для нормальной жизнедеятельности человеку необходимы в нужном количестве и оптимальном соотношении все компоненты пищевых продуктов: белки, жиры, углеводы, витамины минеральные вещества и вода.

Третий принцип – оптимальный режим питания. Само понятие «режим питания» складывается на базе следующих принципов:

- регулярность питания;
- дробность питания в течение суток;
- максимальное соблюдение рационального питания при каждом приеме пищи.

Для реализации этих принципов нужно, во-первых, принимать пищу в одно и то же время суток: это позволяет выработать условные рефлексы на время, что, в свою очередь, обеспечивает оптимальную готовность организма к приему пищи. Время суток для каждого приема пищи можно варьировать в довольно широких пределах в зависимости от режима дня, однако важно, чтобы интервал между завтраком и обедом и обедом и ужином был не больше 4–5 ч, а между ужином и отходом ко сну – не менее 1,5–2 ч.

Во-вторых, для человека с нормальной массой тела рекомендуется четырех-, пятиразовое питание. На первый прием пищи (1-й завтрак) желательно отводить 20–25 % суточной калорийности. Второй прием пищи (2-й завтрак) должен включать 15–20 %. На третий прием пищи (обед) целесообразно отвести 35–40 % суточного количества калорий, а на четвертый (ужин) – 20–25 %.

При отсутствии второго завтрака его желательно заменить полдником примерно такой же калорийности.

В-третьих, необходимо обратить внимание на компоненты пищевого рациона в каждом приеме пищи. Белковая пища повышает возбудимость нервной системы, поэтому лучше ее принимать в первой половине дня, в период наиболее активной деятельности.

Возбуждение нервной системы перед сном нежелательно, так как это может мешать быстрому наступлению глубокого сна. Кроме того, белковая пища переваривается дольше, требует больших энергозатрат, а поскольку во сне все процессы замедляются (в том числе и отделение пищеварительных соков), это может привести к худшему перевариванию пищи. Надо помнить также, что обильный прием пищи вечером приводит к преобразованию в жиры недоокисленных углеводов, что может вызвать ожирение. Ужин должен быть малообъемным, легким, желательно из овощных и молочных блюд.

Поскольку условия жизни могут меняться, то можно вносить коррективы в режим питания. Однако эти изменения не должны быть слишком резкими и выходить за границы адаптационных возможностей организма.

Типы и источники питательных веществ

Сложные органические соединения. Белки – сложные азотсодержащие биополимеры, мономерами которых являются аминокислоты. Являясь незаменимым компонентом пищевого рациона человека, белки выполняют ряд жизненно важных функций:

1) Пластическая: белки составляют 15–20 % сырой массы различных тканей (липиды и углеводы – лишь 1–5 %) и являются основным строительным материалом клетки, ее органоидов и межклеточного вещества. Кроме того, белки вместе с липидами входят в состав всех биологических мембран, играющих важную роль как в построении клеток, так и в функционировании.

2) Каталитическая: белки являются основным компонентом всех известных в настоящее время ферментов – катализаторов и регуляторов обменных веществ в организме.

3) Гормональная: большая часть гормонов человеческого организма (гормоны гипофиза, надпочечников, тиреоидный, инсулин и др.) имеет белковую природу.

4) Защитная: белки обеспечивают индивидуальную тканевую и видовую специфичность, лежащую в основе проявлений иммунитета и аллергии. Взаимодействие антигенов (чужеродных белков) с антителами (собственными иммуноглобулинами, образующимися в организме) составляет основу защитных реакций от чужеродных агентов.

5) Транспортная: белки принимают участие в транспорте кислорода кровью (гемоглобин), липидов, углеводов, некоторых витаминов, гормонов и лекарственных веществ.

6) Энергетическая: хотя основной функцией пищевых белков является обеспечение организма пластическим материалом, часть их, окисляясь в организме, участвует в снабжении его энергией. Использование белков в качестве источника энергии усиливается при голодании и при относительном дефиците углеводов и жиров.

При расщеплении белков в пищеварительном тракте человека образуется 20 различных аминокислот, 8 из которых не синтезируются в организме, то есть являются незаменимыми, остальные 11 аминокислот могут претерпевать в организме взаимопревращения и не относятся к незаменимым. Белки, в состав которых в достаточном количестве входят все незаменимые аминокислоты, называются полноценными. Полноценные белки присутствуют в пище животного происхождения, это говядина, телятина, баранина, мясо домашней птицы, рыба, молоко, яйца и сыр. Белки, входящие в состав растительных пищевых продуктов, как правило, бедны и вообще не содержат какой-нибудь одной или нескольких незаменимых аминокислот и потому называются неполноценными. Люди, в рационе которых не хватает одной или более незаменимых аминокислот, нередко страдают какими-нибудь расстройствами. Исходя из этого вегетарианство (употребление в пищу лишь растительных продуктов), с точки зрения сбалансированного питания, не оправдано, особенно при питании детей и подростков с их бурными процессами роста. В то же время следует принимать во внимание, что

наряду с ортодоксальным вегетарианством, полностью исключаящим использование в пищу животных продуктов, существует и так называемое лактовегетарианство (употребление молока) и лактоовоовегетарианство (употребление молока и яиц). Такой рацион, по-видимому, вполне может обеспечить потребности организма в незаменимых аминокислотах. Кроме того, довольно много биологически ценных белков в бобовых растениях (соя, горох, фасоль, бобы), а также в грибах и орехах. Тем не менее, согласно концепции сбалансированного питания, белковый рацион человека должен примерно на две трети состоять из белков животного происхождения и лишь на одну треть – растительного.

Суточная потребность человека в белках, по данным различных авторов, весьма различна. По рекомендации Всемирной организации здравоохранения, общая суточная потребность организма человека в белке определена в 29 г, независимо от возраста. У нас в стране потребность в белке считается равной 1,2 г на 1 кг массы тела. Говоря о белковом рационе, следует помнить, что избыток белков небезразличен для организма. Чрезмерное их потребление может привести к перенапряжению работы пищеварительного аппарата, к образованию в желудочно-кишечном тракте продуктов гниения и неполного расщепления белков, вызывающих интоксикацию (отравление) организма. Кроме того, большое количество пищевых белков значительно увеличивает нагрузку на почки, что может привести к их функциональному истощению.

Жиры – вещества, состоящие из глицерина и жирных кислот. Жиры также являются незаменимыми компонентами пищевого рациона человека. Пищевая ценность жиров определяется их жирнокислотным составом, а также наличием в них других факторов липидной природы: фосфатидов, стерина и жирорастворимых витаминов. К жизненно важным функциям жиров относятся:

1) Энергетическая: по обеспечению организма энергией жиры занимают второе место после углеводов, однако эта энергия, по сути, является депонированной, запасной. Жир, поступающий с пищей, а также синтезированный организмом из углеводов, депонируется в жировой ткани и при необходимости может быть мобилизован при энергетических и пластических потребностях.

2) Строительная: все клеточные мембраны представляют собой белково-жировые комплексы.

3) Защитная: подкожная жировая клетчатка обеспечивает оптимальную деятельность системы терморегуляции, кроме того, жировая ткань, выстилающая все внутренние органы, в определенной степени защищает их от согреваний.

4) Витаминообменная: без жиров невозможно усвоение ряда витаминов.

К незаменимым компонентам жирового рациона человека относятся полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК): линолевая и линоленовая. Они являются строительным материалом клеточных мембран, соединительной ткани, миелиновых оболочек нервных волокон, входят в состав нуклеиновых кислот, повышают выведение из организма холестерина и эластичность сосудов, защищают от радиации, сохраняют определенный уровень иммунной защиты. При недостатке ПНЖК холестерин соединяется с насыщенными жирными кислотами и откладывается в стенках сосудов, что приводит к их тромбозу. С дефицитом ПНЖК связывают и развитие злокачественных опухолей. Из ПНЖК образуются особые вещества – простагландины – регуляторы различных процессов жизнедеятельности организма.

Фосфолипиды и стерины, содержащиеся в жировых продуктах, хотя и не относятся к числу незаменимых факторов питания, тем не менее играют существенную роль в обменных процессах. В состав животных жиров входят холестерин, а в растительные масла – сложная смесь растительных стеринов (фитостерины).

Холестерин – вещество, образующееся из жира, но имеющее более сложную структуру. Он является важным компонентом организма и присутствует во всех его клетках. Холестерин – исходный материал, из которого образуются половые гормоны, он необходим также для образования желчи (способствующей пищеварению), клеточных мембран и оболочек нервных волокон. Холестерин может вырабатываться в организме, а также поступать с его пищевыми продуктами животного происхождения (мясо, рыба, молоко и яйца). Известно, что высокий уровень холестерина в крови

повышает риск ишемической болезни сердца. Однако при этом следует помнить, что риск заболеваний сердечно-сосудистой системы увеличивается высоким уровнем в крови только «плохого» холестерина. Этот холестерин представляет собой липопротеин (комплекс из липидов и белков) низкой плотности. Самый хороший способ понизить уровень в крови липопротеина низкой плотности – диета и физические нагрузки.

Суточная потребность взрослого здорового человека в жире равна 1–1,5 г/кг массы тела. Согласно концепции сбалансированного питания, 1/3 этого количества должна быть представлена жирами растительного происхождения. Широко применяемая в последние годы очистка растительных масел (их рафинирование), по мнению многих исследователей, снижает их пищевую ценность.

Углеводы – органические соединения, имеющие в своем составе альдегидную, или кетонную, и спиртовую группы. Существуют два основных вида углеводов: сахара и крахмал. Сахара включают простые углеводы – моносахариды и более сложные – дисахариды. Крахмал – это сложные углеводы (полисахариды). К числу наиболее важных для человека моносахаридов относятся глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза и др., из дисахаридов – сахароза, мальтоза и лактоза, а из полисахаридов – крахмал и гликоген (перевариваемые), целлюлоза и пектиновые вещества (неперевариваемые).

Биологическая роль углеводов чрезвычайно высока, их значимость для организма определяется следующими функциями:

1) Энергетическая: структурной единицей (мономером), из которой построены все важнейшие полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза), является глюкоза. Она входит также и в состав важнейших для человека дисахаридов. Глюкоза быстро всасывается в желудочно-кишечном тракте и поступает в кровь, а затем в клетки различных органов и тканей, где вовлекается в процессы биологического окисления, сопряженного с образованием аденозинтрифосфата (АТФ), энергия которого используется организмом для реализации различных физиологических функций. Таким же быстро утилизируемым источником энергии является и фруктоза, входящая наряду с глюкозой в состав сахарозы. Фруктоза поступает

в организм в составе сахарозы и гемицеллюлоз, а глюкоза – в составе ряда полисахаридов (крахмала, гликогена, целлюлозы). Иначе говоря, углеводы – это наиболее легко утилизируемый источник энергии.

2) Жирообменная: высвобождаемая при окислении углеводов энергия способствует утилизации жиров – «жиры сгорают в пламени углеводов». В то же время и глюкоза, и фруктоза легко превращаются в организме в триглицериды, особенно при избыточном поступлении с пищей на фоне низкой двигательной активности человека.

3) Балластная: не перевариваемые полисахариды (целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлозы и пектиновые вещества) широко распространены в растительных продуктах, так как входят в состав оболочек клеток растений. Хотя они не перевариваются в желудочно-кишечном тракте человека и не могут служить источником энергии и строительным материалом, их значение в питании весьма велико. Растительные волокна играют ведущую роль в регуляции моторной функции кишечника и желчевыводящих путей, их дефицит ведет к замедлению кишечной перистальтики, является одной из причин кишечной непроходимости, аппендицита, геморроя, рака нижних отделов кишечника, холецистита. Кроме того, участвуя в формировании каловых масс, растительные волокна способствуют адсорбированию и выведению из организма различных чужеродных веществ, содержащихся в пищевых продуктах (токсины, соли тяжелых металлов, радионуклиды, канцерогены). Растительные волокна способны также сорбировать на своей поверхности и выводить из организма холестерин, что является мощным антиатеросклеротическим фактором. Особенно велика адсорбирующая способность у пектиновых веществ, образующих составную часть клеточного скелета и защитного вещества свежей питательной ткани овощей и фруктов. Пектиновые вещества в присутствии органических кислот и сахара образуют желе, и это их свойство широко используется при приготовлении джема, мармелада, пастилы и пр. Наибольшие количества пектиновых веществ содержатся в яблоках, сливах, черной смородине и свекле.

4) Пластическая: углеводы в определенной степени принимают участие и в строительных процессах, входя в состав гликопротеидов и гликолипидов – необходимых компонентов клеточных мембран. К гликопротеидам принадлежит большинство белков плазмы крови, включая иммуноглобулины (антитела), а также они входят в состав гормонов и ферментов. Углеводы пищи являются предшественниками гликогена и триглицеридов, они служат источниками углеродного скелета заменимых аминокислот.

Несмотря на то, что по сути своей углеводы не принадлежат к незаменимым факторам питания, так как могут образовываться в организме из аминокислот и глицерина, минимальное количество углеводов суточного рациона не должно быть ниже 50–60 г. Дальнейшее снижение их количества ведет к резким нарушениям обмена веществ, характеризующимся усиленным окислением жиров и накоплением в организме недоокисленных продуктов жирового обмена, а также усиленным расщеплением тканевых, в первую очередь мышечных, белков. Избыточное потребление углеводов усиливает липогенез и может привести к ожирению. Оптимальным считается потребление углеводов в количестве 50–65 % суточной энергетической ценности рациона, что для взрослых людей соответствует 6–8 г/кг массы тела в зависимости от пола и характера интенсивности труда.

Пищевыми источниками углеводов являются злаковые и продукты их переработки (мука, крупы, хлеб, макаронные и хлебобулочные изделия), фрукты, овощи, различные кондитерские изделия (сахар, мед, конфеты, варенье), а также творожные сырки, сырковая масса, мороженое, компоты, кисели, фруктовые воды.

Оценивая углеводный рацион, очень важно обращать внимание на соотношение легкоусвояемых и медленно всасывающихся в кишечнике углеводов. Легкоусвояемые углеводы – сахар и продукты, приготовленные с добавлением значительного количества сахара (торты, пирожные, конфеты, консервированные фруктовые соки, компоты, кисели, варенье и пр.) – рекомендуется употреблять в ограниченном количестве во избежание развития сахарного диабета и избыточной массы тела. Потребление медленно всасываю-

щихся продуктов, богатых крахмалом, а также фруктов и овощей, содержащих сахар, имеет несомненное преимущество перед приемом такого высококрафинированного продукта, как сахар, а также конфеты и другие кондитерские изделия, поскольку со второй группой продуктов человек получает не только углеводы, но и витамины, минеральные соли, микроэлементы, растительные волокна. Рафинированный сахар, являясь носителем так называемых «пустых» калорий, характеризуется лишь высокой энергетической ценностью, что недостаточно с позиций второго принципа концепции сбалансированного питания. В углеводном рационе человека сахар должен составлять лишь 10–20 % от общего числа потребляемых углеводов, а остальные 80–90 % должны приходиться на долю продуктов, богатых крахмалом, а также плодов и овощей. С этой точки зрения вегетарианская ориентация питания, безусловно, целесообразна.

Согласно современной концепции рационального питания, сбалансированность белков, жиров и углеводов достигается их правильным соотношением. Формула 1:2:3 является оптимальной для современных условий. Согласно этой формуле на каждую белковую калорию должно приходиться две жировые и три углеводные. Однако для сбалансированного питания, кроме оптимального соотношения белков, жиров и углеводов, необходимо адекватное содержание витаминов, минеральных веществ и воды.

Витамины – биологически активные органические химические соединения, необходимые организму для нормального роста, развития и обмена веществ. Витамины не относятся ни к углеводам, ни к белкам, ни к жирам. Они состоят из других химических элементов и не обеспечивают организм энергией. Если витаминов в пище мало или они вообще отсутствуют, развиваются болезни, связанные с дефицитом факторов питания. Витаминами называются те химические соединения, необходимость присутствия которых в диете строго доказана, их отсутствие или недостаток приводит к развитию болезней.

Первые витамины были открыты в 1912 г., и именно тогда их стали обозначать буквами латинского алфавита (А, В, С, D). Все витамины можно разделить на две группы: водорастворимые –

способные растворяться в воде, и жирорастворимые – способные растворяться в жире.

Водорастворимые витамины (витамины группы В, витамин С, фолиевая кислота, биотин и пантотеновая кислота) содержатся во многих пищевых продуктах. Работают они в организме вместе с ферментами, которые, как уже говорилось, представляют собой белки, регулирующие обмен веществ. По этой причине водорастворимые витамины называют коферментами. Так как организм не способен запастись водорастворимыми витаминами, употреблять их нужно изо дня в день. Всякий избыток витаминов организм выводит с мочой. На водорастворимые витамины пагубно действует тепло, поэтому при переработке или приготовлении пищи они часто разрушаются. Если свежие овощи и фрукты варить или замачивать слишком долго, они могут потерять много водорастворимых витаминов.

Жирорастворимые витамины (витамины А, D, Е, К) поступают в организм с жирами. Избыток этих витаминов (в особенности витаминов А и D) могут запастись жировые клетки, или липоциты. Жирорастворимые витамины (табл. 4), в отличие от водорастворимых (табл. 5), не являются коферментами и работают сами по себе. Необходимо помнить, что чрезмерное потребление жирорастворимых витаминов, в особенности А и D, вызывает токсический эффект. Потенциальной токсичностью обладают даже некоторые водорастворимые витамины (например, В₆). Если придерживаться сбалансированной диеты, то витаминные добавки следует ограничить.

Минеральные вещества – неорганические соединения, на долю которых приходится около 5 % массы тела. Минеральные вещества в первую очередь служат структурными компонентами зубов, мышц, клеток крови и костей. Они необходимы для мышечного сокращения, свертывания крови, синтеза белков и проницаемости клеточной мембраны. Поскольку организм неспособен вырабатывать какие-либо минеральные вещества самостоятельно, он вынужден получать их с пищей. Многие минеральные соединения растворимы в воде и поэтому легко выводятся с мочой.

Жирос растворимые витамины

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП* для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
A	Нормальное зрение (особенно ночное); образование клеток (например, кожи); увеличивает сопротивляемость инфекциям	Богатые жиром и обогатщенные молочные продукты, печень, желтые овощи и овощи с темно-зелеными листьями	800–1000 РЭ** (2640–3300 МЕ***))	Плохое ночное зрение, слепота, сухая кожа, сухая конъюнктива глаза	Ухудшение зрения, головные боли, тошнота, сухость кожи, диарея, депрессия, и пороки развития плода у беременных женщин
D	Способствует абсорбции и утилизации кальция и фосфора; рост костей; нервномышечная активность	Обогащенное молоко, говяжья печень, рыба, яичный желток, образуется в коже при воздействии солнечного света	2,5 мкг**** (200 МЕ)	<i>Дети:</i> деформация костей (рахит). <i>Взрослые:</i> размягчение костей (остеомаляция), ломкость костей (остеопороз)	<i>Дети:</i> плохой аппетит, замедленный рост, деформация костей. <i>Взрослые:</i> головные боли, тошнота, диарея, потеря веса, мышечная слабость
E	Антиоксидант, защищающий клеточную мембрану от повреждений; образование и защита эритроцитов, мышц и других тканей	Овощи, рыбий жир, печень, хлеб из цельного зерна, орехи	8–10 аТЭ**** (12–15 МЕ)	Бесплодие, мышечная слабость, поражение клеток печени, раздражительность	Истощение запасов витамина А, у анемичных детей возможны болезни крови

О к о н ч а н и е т а б л. 4

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
К	Свертывание крови; образование костей	Овощи с зелеными листьями; другие овощи (капуста, цветная капуста); у человека образуется в кишечнике	65–80 мкг	Ухудшение свертывания крови и образования костей (в особенности у некоторых новорожденных); кровотечения, кровоизлияния	Редки, так как в поступающих в продажу поливитаминных отсутствует; потеря эритроцитов; желтуха; риск мозговых расстройств

Примечания: * РСНП – рекомендуемые суточные нормы потребления; ** РЭ – ретиноловые эквиваленты; *** МЕ – международные единицы; **** мкг – микрограммы; ***** аТЭ – альфа-токофероловые эквиваленты.

Водорастворимые витамины

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП* для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
Тиамин (В ₁)	Способствует превращению углеводов, жиров и белков в энергию	Печень, свинина, устрицы, хлеб и крупы из цельного зерна, обогащенные крупы и хлеб, горох, орехи	1,1–1,5 мг**	<i>Умеренные:</i> депрессия, утомление, запоры, мышечные судороги. <i>Тяжелые:</i> бери-бери (поражения нервов, параличи, сердечная недостаточность)	В настоящее время неизвестны
Рибофлавин (В ₂)	Способствует превращению в энергию всех соединений, содержащих калории; участвует в клеточном делении, образовании эритроцитов	Печень, мясо, молочные продукты, яйца, темно-зеленые овощи, хлеб из цельного зерна и крупы, орехи; образуется также в кишечнике	1,3–1,7 мг	Язвы во рту, на языке и в горле; сухая, трескающаяся кожа; анемия; депрессия; изменения личности большого	В настоящее время неизвестны
Ниацин (никотиновая кислота)	Обогащает организм энергией из всех пищевых веществ, поддерживает калории; синтез белков и жи- ров	Печень, домашняя птица, мясо, яйцо, хлеб из цельного зерна, крупы, орехи и бобовые (горох, бобы)	15–19 мг	Пеллагра (проявляется в виде сыпи, поносов, бессонницы, спутанности сознания, возможна смерть)	Раздражение слизистой желудка, диарея, нарушение функций печени, желтуха; покраснение лица, шеи и ладоней

Продолжение табл. 5

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП* для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
Пиридоксин (В ₆)	Обеспечение энергии из всех пищевых веществ, сохранение калорий; синтез белков и жи- ров	Все пищевые про- дукты, богатые бел- ком, бананы, неко- торые овощи, хлеб из цельного зерна, крупы, зеленые ово- щи, рыба, печень, мясо, домашняя пи- ца, орехи	1,6–2,0 мг	<i>Умеренные:</i> сыпь, по- ражения слизистой рта. <i>Тяжелые:</i> тошнота, рвота, анемия, спу- танность сознания, сильные нервные рас- стройства	Поражения нер- вов; в зависимости от степени пе- редозировки оне- мение или покалы- вание в конечнос- тях, трудности с ходьбой, плохая координация
Кобаламин (В ₁₂)	Способствует обра- зованию эритро- цитов; рост и дея- тельность нервной системы	Печень, почки, мя- со, рыба, яйца, мо- лочные продукты, дрожжи	2,0 мг	<i>Умеренные:</i> утомляе- мость, слабость, по- теря веса, покальва- ние в конечностях; язвы на языке. <i>Тяжелые:</i> слабые им- мунные ответы, пара- лич; возможна ане- мия с летальным ис- ходом	В настоящее время неизвестны
Фолатин (фолиевая кислота)	Способствует обра- зованию нуклеино- вых кислот и	Печень, темно-зе- леные овощи, про- ростки пшеницы,	180–200 мкг***	Анемия, язвы во рту и в горле, ревматоид- ный артрит, инфек-	У некоторых эпи- лептиков бывают судороги

Продолжение табл. 5

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП* для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
	клеточному делению; образование эритроцитов; развитие плода	бобовые, апельсины и апельсиновый сок, рыба, домашняя птица, яйца		ции, токсемия при беременности; дефицит часто отмечается у алкоголиков	
Биотин	Способствует освобождению энергии из соединений, содержащих калории	Яйца, печень, темно-зеленые овощи, широко встречаются в разных продуктах	300–100 мкг	Сыпь, язвы на языке, мышечные боли, бессонница, тошнота, потеря аппетита, утомляемость, депрессия	В настоящее время неизвестны
Пантотеновая кислота	Обеспечение энергии; образование холестерина	Печень, хлеб из цельного зерна и крупы; широко встречается в растительных и животных продуктах	4–7 мг	У людей, придерживающихся натуральной диеты, до сих пор не отмечались	Диарея и задержка воды
Аскорбиновая кислота (С)	Антиоксидант, способствует заживлению ран и противодействует инфекциям; образование соединительной тка-	Плоды цитрусовых, дыни, помидоры, смородина, картофель, темно-зеленые овощи	60 мг	Умеренные: беспокойство, распухание или кровоточивость десен, кровоизлияния, боль в суставах, потеря энергии, анемия.	Диарея, метеоризм, боли в области живота, тошнота, рвота, почечные камни, потеря эритроцитов, изменения костного мозга

О к о н ч а н и е т а б л. 5

Витамин	Функции	Важнейшие источники	РСНП* для взрослых	Симптомы длительного дефицита	Токсические эффекты передозировки
	ни; повышает абсорбцию железа			<i>Тяжелые:</i> цинга (кровоточивость десен, плохое заживление ран, потери зубов, плохое состояние кожи, раздражительность)	

113 *Примечания:* * РСНП – рекомендуемые суточные нормы потребления; ** – мкг – микрограммы; *** – мг – миллиграммы.

Минеральные вещества подразделяются на два класса: макроэлементы и микроэлементы. Макроэлементы, к которым относятся кальций, фосфор, калий, сера, натрий, хлор и магний, требуются организму в относительно больших количествах. Потребность в микроэлементах (к ним относятся железо, марганец, йод, кобальт, цинк и фтор) несколько меньше.

Макроэлементы. Некоторые минеральные вещества в результате химического соединения с другими образуют соли, которые, растворяясь в жидкостях, приобретают способность переносить электрические заряды. Минеральные вещества с такими свойствами называют электролитами. К ним относятся соли натрия, кальция, калия и хлора. Эти вещества способны поддерживать баланс жидкостей в организме, регулируют кислотно-щелочное равновесие в биологических жидкостях и играют важную роль в проведении нервных импульсов и сокращении мышц (в особенности сердечной). Почки способны выделять и обратно всасывать электролиты, что необходимо для поддержания их надлежащего уровня в организме.

Н а т р и й выполняет в организме несколько важных функций. Во-первых, он является главным фактором поддержания надлежащего водно-солевого баланса в жидкостях организма (включая кровь). Во-вторых, натрий участвует в проведении нервных импульсов, велика его роль и в деятельности сердца. Несмотря на исключительную важность натрия, организму его требуется сравнительно немного. Человеку достаточно потреблять 1100–3300 мг натрия в сутки (0,5–1,5 чайной ложки поваренной соли). В одной чайной ложке соли около 2000 мг натрия. Помимо соли, натрий попадает в организм и в составе многих других пищевых добавок, таких, например, как бикарбонат натрия (питьевая сода) и пекарный порошок. У большинства людей избыток натрия выводится из организма с мочой, но у некоторых этот механизм нарушен, натрий включается в циркуляцию, заставляя кровь задерживать жидкость, что приводит к увеличению объема крови, подлежащей перекачиванию сердцем. В результате развивается гипертензия, или повышенное кровяное давление.

К а л и й функционально связан с натрием, так как калий участвует в генерации нервных импульсов и их проведении по нервам. Он также совместно с натрием регулирует кровяное давление и работу сердца и принимает участие в обмене белков и углеводов. Поставщиками калия для организма являются мясо, рыба, домашняя птица, картофель, крупы и бобовые. Он содержится в бананах, абрикосах и арахисовом масле. При недостатке калия в организме отмечается мышечная слабость, нарушение работы сердца и расстройство деятельности почек. Человеку необходимо потреблять ежедневно не менее 4000 мг калия.

К а л ь ц и й. Содержание в организме кальция, который необходим для образования костей и зубов, больше, чем прочих минеральных веществ. Почти весь имеющийся в организме кальций (около 99 %) находится в костях и зубах. На всем протяжении человеческой жизни между костной тканью и жидкостями организма не прекращается обмен минеральными элементами и питательными веществами. Если с пищей потребляется избыток кальция, часть его запасается в костях. Когда кальция в пище мало, он из этой «кладовой» высвобождается. Небольшое количество (1 %) растворено в биологических жидкостях организма. Здесь он участвует в свертывании крови, проведении нервного импульса, сокращении сердца и других мышц.

Получать с пищей кальций и сопутствующий ему фосфор требуется в любом возрасте. Потребность организма в кальции с возрастом не убывает. Взрослому человеку рекомендуется потреблять ежедневно 800 мг кальция. В действительности этот катион потребляется в сутки в значительно меньших количествах. Уровень кальция в организме можно увеличить за счет введения в рацион молочных продуктов, бобов и гороха, рыбы, зелени, фиников, изюма и зерновых.

Ф о с ф о р. Роль фосфора в организме человека чрезвычайно велика. Наряду с Ca^{++} он входит в минеральный компонент костной ткани, а также в состав нуклеотидов и нуклеиновых кислот, обеспечивая процессы кодирования, хранения и использования генетической информации, участвует в энергетическом обеспечении

процессов жизнедеятельности и в ферментативных процессах. Как и Ca^{++} , фосфор всасывается в тонком кишечнике, и на этот процесс оказывает влияние соотношение между ними (оптимальным является отношение 1:1,5). Регуляция обмена фосфора зависит также от витамина D и деятельности почек. Рекомендуемое суточное потребление фосфора – не менее 1600 мг. Наиболее богаты фосфором молочные продукты, довольно много его в мясе, рыбе, зернобобовых.

Магний. Физиологическая роль магния заключается в его участии в процессах углеводно-фосфорного и энергетического обмена. Длительный дефицит магния, основным источником которого являются продукты растительного происхождения, приводит к усиленному отложению кальция на стенках артериальных сосудов, в сердечной мышце и почках. Суточная потребность в магнии – не менее 350 мг.

Микроэлементы – это химические вещества (металлы и неметаллы), содержащиеся в организме в низких концентрациях, но играющие важную роль в процессах жизнедеятельности.

Железо. Этот элемент в первую очередь связан с дыхательной функцией организма, так как входит в состав гемоглобина и миоглобина и участвует в дыхательной цепи митохондрий. Дефицит железа приводит к анемии (малокровию). Железо входит также в состав окислительно-восстановительных ферментов. Всасывание железа происходит в основном в двенадцатиперстной кишке, на этот процесс оказывает влияние соляная кислота желудочного сока. Большая часть утилизированного железа потребляется костным мозгом, где используется для биосинтеза гемоглобина. Депонированное железо содержится в основном в клетках печени, селезенке и костном мозге. Наиболее богаты железом печень, колбасы с добавлением крови, зернобобовые (особенно соя), какао, гречневая крупа и пшено. Добавления мяса к растительным блюдам усиливает всасывание железа, содержащегося в растительных продуктах, и наоборот, растительные продукты затрудняют всасывание железа, содержащегося в мясе. Суточная потребность в железе – не менее 10–15 мг.

М е д ь. Биологическая роль меди заключается в построении ряда (около 25) белков и ферментов, а физиологическая роль – в регуляции процесса окисления, синтеза АТФ и важнейших соединительных белков (коллагена и эластина), а также в метаболизме железа и защите клеток от токсического действия активированного кислорода. Содержание меди наиболее высоко в печени и продуктах моря, зернобобовых, гречневой и овсяной крупе, орехах. Суточная потребность – не менее 1–3 мг/кг.

Ц и н к. Биологическая роль цинка определяется его необходимостью для нормального роста, развития и полового созревания, поддержания репродуктивной функции и адекватного иммунологического статуса, обеспечения нормального кроветворения, вкуса и обоняния, нормального течения процессов заживления. Основные пищевые источники цинка – мясо, птица, твердые сыры, зернобобовые, некоторые крупы. Много цинка в орехах и креветках. Суточная потребность – не менее 12–15 мг/кг. Избыток цинка может оказывать токсическое действие (например, при длительном хранении продуктов, особенно кислых, в оцинкованной посуде или термической обработке пищи в такой посуде).

М а р г а н е ц. Этот микроэлемент необходим для нормального роста, поддержания репродуктивной функции, процессов костеобразования, нормального метаболизма соединительной ткани. Он участвует также в регуляции углеводного и жирового обмена. Богаты марганцем злаковые, бобовые, орехи, особенно чай и кофе. Суточная потребность в марганце – не менее 2,0–5,0 мг/кг.

Й о д. Биологическая роль йода определяется его участием в построении гормона щитовидной железы (тироксина), физиологическая роль которого весьма велика. Тироксин контролирует уровень основного обмена и теплопродукции, активно воздействует на физическое и психическое развитие, участвует в регуляции функционального состояния центральной нервной системы и эмоционального тонуса человека, влияет на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и печени. Взаимодействуя с другими железами внутренней секреции, прежде всего с гипофизом и половыми железами, щитовидная железа, а следовательно, тирок-

син, оказывает выраженное влияние на водно-солевой, белковый, липидный и углеводный обмен. Недостаточность йода у человека (что чаще всего связано с его дефицитом в воде и почве в данной местности и, как следствие, в пищевых продуктах) вызывает развитие особого заболевания – эндемического зоба, характеризующегося нарушением синтеза тироксина и сниженной функцией щитовидной железы. Для профилактики этого заболевания в эндемичных районах используют поваренную соль с добавлением йодида калия. Наиболее богаты йодом морские водоросли (морская капуста), морские гребешки, морская рыба. Содержание йода в мясе, молоке и молочных продуктах, злаковых и овощных колеблется и связано с его содержанием в почве. Физиологическая суточная потребность в йоде – не менее 150 мкг/кг.

Ф т о р. Биологическая роль фтора связана главным образом с его участием в костеобразовании и процессах формирования дентина и зубной эмали. Основным его источником является питьевая вода, содержащая обычно 1 мг/л фтора. При содержании фтора в питьевой воде ниже 0,5 мг/л возрастает частота заболевания кариесом. Богаты фтором рыба (треска), печень, орехи. Суточная потребность человека во фторе – порядка 1,5–4,0 мг. При повышенном содержании фтора в питьевой воде развивается заболевание флюороз, проявляющееся в крапчатости зубной эмали и поражении суставов.

С е л е н обладает мощным антиоксидантным действием. Дефицит селена приводит к преждевременному старению клеток, развитию артритов (заболеваний суставов), повышенному шелушению кожи. Имеются данные, свидетельствующие об обезвреживающем действии селена со стороны токсических веществ. Официально рекомендуемая доза селена отсутствует, предлагается 50–200 мкг/сутки. Богаты селеном чеснок, зелень (петрушка, сельдерей, укроп, кинза), цельное зерно.

Вода. Давно доказано, что вода – один из наиболее важных компонентов организма, составляющий около 2/3 его массы. Вода является главным компонентом всех биологических жидкостей, она служит растворителем для питательных веществ и шлаков.

Велика роль воды в регуляции температуры тела и поддержании кислотно-щелочного равновесия; кроме того, вода участвует во всех протекающих в организме химических реакциях.

Также учеными получены данные, свидетельствующие об энергетико-информационной роли воды. Согласно концепции ученых Международной академии ноосферы (А. Водолагин, С. Зенин), человек чувствует на себе влияние Космоса через посредство воды, содержащейся в его организме. Вода выступает в качестве приемника и хранителя энергетической информации. Она состоит из ячеек полумикронного размера, работающих как биокомпьютер. Рисунок зарядов на их оболочке и определяет свойство жидкости. От них, в свою очередь, зависит состояние наших нервных клеток, а следовательно, нашей физиологии и психики. Вот почему организм так реагирует на колебания солнечной активности.

Без пищи человек может обходиться две недели или дольше, без воды – всего 5–7 дней. Когда количество воды в организме уменьшается на 1 % от веса тела, человек начинает испытывать жажду, если потери воды достигают 10 %, может возникнуть почечная недостаточность, если организм человека теряет 20 % содержащейся в нем воды, то наступает смерть от обезвоживания.

Ежедневно организм теряет 2–3 л воды с дыханием, потом, мочой и калом. Около 2/3 воды содержится внутри организма, 1/3 – в кровеносных сосудах, и остальная часть распределяется между клетками, обеспечивая пластичность ткани.

Вода поступает в организм как с пищей, так и с напитками. Процесс обмена, связанный с производством энергии, генерирует в день около 0,5 л воды в организме. Около 2 л воды необходимы ежедневно для возмещения потерь, происходящих за счет дыхания, потоотделения, а также твердых и жидких выделений.

Потоотделение возникает, когда температура тела повышается за счет высоких окружающих температур или физической нагрузки. Возбуждаются мозговые клетки, контролирующие потоотделение, и потовые железы увлажняют кожу, благодаря этому происходит испарение, что приводит к снижению температуры тела. Подобный процесс увеличивает концентрацию солей в крови, что

вызывает чувство жажды. Если воды в организме недостаточно, его функционирование нарушается.

Водой богаты многие пищевые продукты, в особенности фрукты и овощи. Латук и огурцы состоят из воды на 95 %, более 90 % воды содержится в дыне, цветной капусте, шпинате, перце и арбузе, более 80 % – во многих фруктах, таких как груша, апельсин, слива и ананас, также много воды во фруктовых соках, молоке и других напитках.

Вода поддерживает процессы метаболизма в организме, в том числе и способствует синтезу белка (протеин), а белок – это основа мышц. Вода способствует очищению организма от вредных токсинов. Набирающие массу тела люди часто соблюдают диету, в которой высок процент содержания протеинов, однако вместе с ними в организме скапливаются различные вредные вещества, в частности, азот, кетоны и мочевина, для того чтобы вымывать их из организма, необходимо пить больше воды. Когда организму не хватает воды, он забирает ее из органов. Например, из толстого кишечника, что приводит к запорам. Вода способствует метаболизму жиров, и если ее в организме мало, то жиры беспрепятственно попадают в печень, и она их запасает «на будущее». Когда человек пьет мало воды, она скапливается в межклеточном пространстве, что не способствует хорошему внешнему виду, так как кожа выглядит отекающей. Чувствуя нехватку воды, организм ее накапливает, и человек набирает «вредный» вес. Поэтому нужно пить больше, чтобы лишняя влага не задерживалась в вашем теле.

Некоторые пищевые добавки, например креатин, задерживают воду в мышцах. Это помогает более эффективному синтезу белков. Однако для того, чтобы креатин полностью раскрылся, воды должно быть много, иначе большая часть его работы выполняется вхолостую.

К а ч е с т в о в о д ы. Ни в коем случае нельзя пить воду из-под крана. В нее попадает множество промышленных отходов, впитывающихся в землю, таким образом, водопроводная вода иногда может представлять собой натуральный яд. Чтобы вода приносила пользу, а не вред, ее нужно кипятить и желательно отстаивать

(не менее суток), а самый лучший способ – пить фильтрованную или минеральную воду без газа.

К а к п и т ь в о д у. За час или два то тренировки нужно выпивать не менее полулитра воды. Во время тренировки пить нужно каждые 10–15 минут. Причем не надо пить большими жадными глотками, лучше небольшими порциями по 50–100 мл. Необходимо пить побольше воды в течение дня, не заменяя ее чаем, кофе, соками или супами. Вода должна быть охлажденной, так организму будет проще воспринять ее. Если пить совсем не хочется, не стоит насильно вливать в себя воду искусственным способом потому, что избыток ее в организме также вреден для человека.

Пища и интеллект. Мозг человека состоит из множества нервных клеток (нейронов). Только кора больших полушарий содержит около 18 млрд клеток. Связь между клетками мозга осуществляется с помощью синапсов (соединений). Обмен информации между нервными клетками непрерывно обеспечивается с помощью нейротрансмиттеров (химических передатчиков). Для мыслительной деятельности необходим большой объем информации, поступление которой зависит от работы синапсов, потребляющих энергию. Чтобы иметь возможность добиваться высоких результатов, мозг нуждается в большом количестве энергии. Хотя вес мозга человека составляет всего 2–3 % от общего веса тела, он ежедневно потребляет 20 % энергии, получаемой с пищей. Следовательно, то, что мы едим, определяет состояние нашего интеллекта. Те или иные продукты питания делают нас более восприимчивыми, менее стрессоустойчивыми или, наоборот, способными к большой отдаче, позволяют нам быстрее думать и лучше сосредоточиться, лучше противостоят стрессу.

Рекомендации для оптимальной организации питания

Основные принципы питания для набора мышечной массы:

1) Режим питания. При наборе мышечной массы нужно питаться довольно часто: оптимальное число приемов пищи – 5–6 раз в сутки. При такой частоте не перегружается пищеварительная

система, а в кровь постоянно поступают небольшие порции питательных веществ, которые в течение всего дня будут питать мышцы. Если съесть тот же объем пищи за три приема, то абсорбируемые питательные вещества будут поступать в избытке, поэтому организм начнет депонировать их в виде жира, откуда извлечь их в условиях высококалорийной диеты не представляется возможным.

2) Высококалорийная пища. Около 70 % съедаемой пищи должно быть высококалорийной, в противном случае возникает перегрузка пищеварительной системы, к тому же снижается степень усвоения питательных веществ. При наборе мышечной массы массовая доля фруктов и овощей не должна превышать 30 %, так как клетчатка, содержащаяся в них в больших количествах, не переваривается и стимулирует сокращение кишечника, таким образом, большая часть калорийной пищи не будет успевать перевариться.

3) Небольшое содержание жиров и быстрых углеводов. Необходимо ограничивать потребление продуктов, богатых животными и другими насыщенными жирами (жирное мясо, сало, маргарин, сливочное масло, колбасы и т. д.). Для роста мышц и производства энергии организм прежде всего использует углеводы, поэтому большая часть жира в условиях избытка питательных веществ будет откладываться в жировых клетках. Также нужно избегать потребления быстрых углеводов, самые опасные из них – сладкое (кондитерские изделия, сладкие фрукты и т. п.), менее опасные – хлебобулочные изделия. Быстрые углеводы способны очень быстро усваиваться из пищеварительного тракта, вследствие чего резко увеличивается уровень сахара крови, в ответ на это организм переводит глюкозу в жир. Быстрые углеводы можно употреблять после тренинга, когда мышцы и другие органы способны быстро утилизировать глюкозу, к тому же при этом повышается секреция анаболического гормона инсулина, что имеет немаловажное значение при наборе мышечной массы.

4) Питьевой режим. При наборе мышечной массы интенсифицируются многие метаболические реакции, что порождает необходимость большего потребления воды. Оптимальное количество

жидкости (включая воду, которая содержится в продуктах) в среднем составляет 3 л в сутки. Важно не допускать развития дегидратации.

5) Распределение порций в течение суток. При наборе мышечной массы объемы пищи должны быть примерно равными, однако в первую половину дня (до 16:00) должно быть съедено около 70 % всей потребляемой в течение дня пищи.

Недопустимо употреблять на ночь сладкое или жирное. Пища перед сном должна быть легкоусвояемой и богатой белком, для этого хорошо подходят кисломолочные продукты, овощи (бобовые и другие), мясо птицы, салаты, яйца, рыба.

6) Питание перед и после тренировки. Обязательно нужно принять пищу перед тренировкой (за 2 часа до ее начала). Для этого хорошо подходят продукты, содержащие медленные углеводы: каши, мучное, овощи и др. Углеводы перед тренировкой необходимы для того, чтобы загрузить гликогеновые депо и обеспечить мышцы и мозг энергией во время тренинга.

После тренировки самый объемный прием пищи должен быть через 20–30 мин., или, если принимать белковый коктейль (гейнер), сразу после тренинга. Следующий прием пищи должен быть через 1–1,5 ч после тренировки и включить в него необходимо пищу, богатую белками и медленными углеводами, можно употребить даже небольшое количество быстрых углеводов (сладкое). После тренинга открывается так называемое белково-углеводное окно, в течение этого времени организм расположен усвоению большого количества пищи, при этом питательные вещества идут на восстановление мышц и восполнение энергии.

7) Пропорции белков, жиров и углеводов. Содержание углеводов – 50–60 %, стараясь потреблять только медленные углеводы; содержание белков – 30–35 %, в идеале 50 % белков нужно получать из пищи, а остальное – из спортивного питания; содержание жира – 10–20 %, не нужно ограничивать количество жира ниже 10 %, это вызовет нежелательные перестройки метаболизма. Нужно употреблять только растительные жиры, но без ограничения можно употреблять жирную рыбу (рыбий жир очень полезен).

Следует помнить, что нет идеального соотношения пропорций, которое бы подошло абсолютно всем, поэтому главная задача для желающего набрать мышечную массу – подобрать свой эффективный вариант.

8) Главный принцип набора мышечной массы. Мышечная масса начинает расти только тогда, когда объем поступающей энергии в виде пищи превосходит объем расходуемой организмом энергии. Кроме того, нужно помнить, что организм всегда старается поддерживать гомеостаз (постоянство внутренней среды), поэтому можно увеличить калорийность рациона на 5, 10 и даже 30 %, при этом масса тела не изменится. Чтобы определить объем пищи, требуемый для набора мышечной массы, нужно следовать простой методике: постепенно увеличивать калорийность рациона до тех пор, пока прибавка в весе не начнет составлять 600–800 г в неделю, а если прибавка меньше, то нужно потреблять количество пищи большее, и наоборот.

Основные принципы питания для похудения:

1) Постепенное снижение калорийности рациона. Первое правило для похудения – уменьшать калорийность рациона нужно обязательно постепенно, не более 10 % в день. От сладкого и жирного можно отказаться сразу, и вслед за этим снижать количество других продуктов.

2) Постепенный выход из диеты. Еще более важным является завершение диеты. После длительного голодания организм «считает», что человек был в трудных условиях существования, поэтому старается при любой удобной ситуации сделать запас «на черный день» в виде жировых отложений. Если нужный вес тела достигнут, то ни в коем случае нельзя резко увеличивать калорийность рациона, иначе организм начнет активно восполнять свои жировые запасы. Следует постепенно увеличивать порции до тех пор, пока масса тела не станет стабильной, а сладкое и мучное лучше не потреблять вообще, поскольку именно быстрые углеводы больше всего подвержены конверсии в жир. Возврат к прежнему образу питания вновь приведет к лишнему весу.

3) Режим питания. Возможно, покажется странным, но при снижении массы тела нужно стараться питаться чаще. Связано это

с тем, что редкие и более крупные порции будут расходоваться организмом не только на энергию, но и на образование жира в качестве запаса, таким образом, процесс сжигания жира будет прерывистым, заставляя метаболизм работать в разных направлениях. Если питаться чаще, 5–6 раз в сутки небольшими порциями, вся пища будет непрерывно конвертироваться в энергию для поддержания жизнедеятельности, при этом дефицит энергии будет вынуждать организм постоянно расходовать жир. Кроме того, при частом питании снижается чувство голода, и исключается риск развития заболеваний желудочно-кишечного тракта.

4) Низкокалорийная пища. Рацион должен состоять на 80 % из низкокалорийной пищи. Это позволяет снизить чувство голода и сохранить здоровым желудочно-кишечный тракт. Некоторые продукты можно потреблять в неограниченных количествах. Особенно полезны продукты, богатые растительной клетчаткой, они, как правило, содержат очень мало калорий и поддерживают функцию кишечника. Кроме того, клетчатка снижает всасывание других питательных веществ (жиров и углеводов), и обеспечивает их постепенное поступление в кровь. В тоже время не нужно ограничивать свой выбор пищевых продуктов – есть можно практически все, но главное, чтобы это не противоречило правилам.

5) Исключение быстрых углеводов и снижение жиров. Многие люди, особенно женщины, с трепетом относятся к кондитерским изделиям. Поэтому нужно решить, что важнее: красивая фигура, внимание противоположного пола и высокая социальная адаптированность либо удовлетворение своих низших биологических потребностей в сладком. Быстрые углеводы опасны при похудении тем, что очень быстро усваиваются. Мощный поток питательных веществ приводит к запуску процесса жиरोотложения, а значит, процесс похудения замедляется. Жирные продукты тоже должны быть исключены, особенно маргарин и жиры животного происхождения, то есть насыщенные жиры. Это связано с тем, что организм неохотно использует жир в качестве источника энергии, ему гораздо проще отложить его в адипоцитах (жировых клетках).

6) Питьевой режим. Потреблять необходимо достаточное количество жидкости. Оптимальный объем – 2–3 л в сутки, включая

воду, которая содержится в продуктах. При похудении требуется большее количество жидкости, так как она используется в процессе сжигания жира. Вода не способствует похудению, однако процесс похудения замедляется при снижении поступления жидкости. Также недостаток воды может вызвать метаболические и электролитные нарушения. О питьевом режиме следует помнить еще и потому, что во время строгой диеты снижается чувство жажды, поэтому объем поступающей жидкости нужно держать под сознательным контролем.

7) Распределение порций. 80 % всего дневного рациона должно быть употреблено до 16:00. В первую половину дня пища в большей степени расходуется на энергию, а во вторую – конвертируется в жир. Не нужно потреблять пищу (кроме белковых коктейлей или продуктов с очень низкой калорийностью) за 3 часа до сна. Ночью расход энергии снижен, поэтому высококалорийная пища, съеденная перед сном, перейдет в жир. Не нужно кушать ничего за 2 часа до и 2 часа после тренировки. Если принять пищу перед тренировкой, то организм будет использовать в качестве энергии не жир, а пищу. После тренировки в крови находится большое количество свободных жирных кислот, при этом скорость метаболизма очень высока. Если поесть сразу после тренировки, то все свободные жиры возвратятся в адипоциты, а если остаться голодным, то эти жиры разрушатся. Перед и после тренинга можно принимать аминокислоты, они смогут защитить мышцы, но при этом не будут препятствовать распаду жира.

8) Пропорции белков, жиров и углеводов. Такие же как при наборе мышечной массы.

Питание – базисный фактор биопрогресса – это химическое звено связи организма со средой и его эволюции. Питание для организма многозначно. Пища является источником энергии, пластических материалов, биологически активных веществ и структурной информации.

§ 7. Мотивация

Мотивация – это целенаправленная потребность, побуждающая к деятельности и контролирующая ее. Этот термин употребляется в широком и узком значении. В широком смысле он означает факторы и процессы, побуждающие людей к действию или бездействию в различных ситуациях. В более узком смысле исследование мотивов предполагает подробный анализ причин, объясняющих, почему люди предпочитают один вид деятельности другому, почему при решении определенных задач они действуют с достаточной интенсивностью и почему они продолжают работу или какие-либо действия в течение продолжительного времени.

Мотивация – это невидимый внутренний двигатель человека, который определяет все аспекты его поведения. Она оказывает невероятное влияние на мышление, поступки и общее взаимодействие с окружающим миром. Мотивация в фитнесе является необходимым условием для длительной и регулярной заботы о здоровье посредством физической активности, адекватного питания и полноценного отдыха. Однако по причине того, что она, по сути, несет абстрактный характер, ее очень трудно использовать в полной мере.

Разновидности мотивации. Одним из наиболее широко используемых подходов к изучению мотивации в фитнесе является теория самодетерминации. Она базируется на способности человека делать выбор на основании воспринятой извне информации, а также процессов, происходящих внутри человеческого сознания без стороннего прессинга и отсутствия при этом любых наказаний, независимо от выбора.

С т и м у л. Это форма мотивации, которая подразумевает как материальное, так и нематериальное вознаграждение за достижение поставленной цели. Также часто используется выражение «побудительная мотивация». Согласитесь, что гораздо проще идти к чему-то, зная, что на финише тебя будет ждать какое-то поощрение.

С т р а х. Одна из самых сильных форм мотивации, которая напрямую зависит от сложившихся обстоятельств. Как правило, именно страх приходит на смену побудительной мотивации. Это

как метод кнута и пряника: стимул – пряник, а страх, соответственно, кнут. Самыми частыми побудителями страха являются неблагоприятные обстоятельства и наказание. Хорошим примером являются студенты учебных заведений, которых зачастую мотивирует страх получить плохую отметку за невыполненное домашнее задание, а затем быть отчисленным из вуза за неуспеваемость. В фитнесе это тоже применимо, но уже немного в другой форме.

Д о с т и ж е н и я. Мотивация стремления к успеху также плотно связана с компетентностью человека в том или ином деле. Все стремятся к достижению целей и постановке новых задач, желая совершенствовать свои навыки, чтобы в дальнейшем доказывать свою силу и правоту как другим, так и самим себе. Чувство собственного достоинства и стремление к совершенству заложены в человека природой с самого рождения. Также немалую роль играет признание со стороны.

Р а з в и т и е. Необходимость самосовершенствоваться – это действительно сильный мотиватор. Испепеляющее желание расти, совершенствоваться, действовать и добиваться желаемого – неотъемлемые составляющие развития человека как личности. Мотивацию ради развития можно также разглядеть в нашем стремлении к переменам. Многих людей очень не устраивает однотипность происходящего вокруг, поэтому они постоянно пытаются что-то поменять или доказать.

С и л а. Мотивация под видом силы и власти может проявляться в самых разных формах. Но ее основная задача – это независимость своих действий. Каждый человек желает иметь выбор и самостоятельно принимать решения. Для этого необходимо быть сильным, причем не только физически. Но сила не всегда ограничивается на себе. Очень часто мы стремимся взять под контроль действия окружающих нас людей. И у некоторых людей это стремление гораздо больше выражено, чем у остальных. Однако в основном люди просто хотят, чтобы окружающие считались с их мнением, действиями и графиком, и в этом нет ничего плохого.

С о ц и а л ь н ы й ф а к т о р. Многие люди мотивируются исключительно социальными факторами. Это может быть как желание

казаться ничем не хуже среди группы сверстников и сослуживцев (например, красивая прическа, модная дорогая одежда), так и что-то более масштабное (например, высокооплачиваемая престижная работа, знание иностранных языков и т. п.). У каждого индивида есть врожденная присущая ему потребность чувствовать, что он кому-то нужен, что он чего-то сто́ит. Социальный фактор двигает многих, и если у человека есть стремление или желание оставить какой-то след после себя в жизни, то можно быть уверенным в том, что он мотивирован именно обществом.

§ 8. Переутомление и перетренированность: причины и профилактика

Переутомление – это крайняя степень утомления, наблюдающаяся после большой и длительной нагрузке, например после многодневных интенсивных тренировок. Как и утомление, оно характеризуется общей усталостью, вялостью и т. д. У женщин и девушек переутомление может привести к нарушению нормального течения овариально-менструального цикла (в среднем 11–12 % случаев). Если утомление является нормальной физиологической реакцией, то переутомление – это предпатологическое состояние, фон, на котором легко возникают и развиваются различные патологические изменения в органах и системах организма.

Перетренированность – патологическое состояние, проявляющееся дизадаптацией, нарушением достигнутого в процессе тренировки уровня функциональной готовности, изменением регуляции деятельности систем организма, оптимального взаимоотношения между корой головного мозга и нижележащими отделами нервной системы, двигательным аппаратом и внутренними органами. В основе перетренированности лежит перенапряжение корковых процессов, в связи с чем ведущими признаками являются изменения ЦНС по типу неврозов. Большую роль при этом играют и изменения эндокринной сферы, главным образом коры надпочечников и гипофиза. Вторично, вследствие нарушения регуляции, могут

возникать изменения различных органов и систем. Надо сказать, что отмеченные выше достаточно серьезные нарушения ЦНС являются фактически уже констатацией факта перетренированности. Для восстановления нервной системы требуется гораздо больше времени, чем для восстановления мышц и соединительных тканей. Даже если мышцы излишне травмированы, их восстановление протекает коррелятивно восстановлению нервной системы (бывают, правда, исключения, но они в итоге все равно ведут к перетренированности).

Выделяют I и II типы перетренированности. Основными причинами *перетренированности I типа* является психическое и физическое переутомление, как правило, на фоне нарушения тренировочного процесса и процесса восстановления (использование различного рода допингов, уменьшение продолжительности сна, нарушение питания и т. п.), употребления алкоголя, курения, конститутивных особенностей, перенесенных черепно-мозговых травм, соматических и инфекционных заболеваний, отрицательных эмоций и переживаний. При I типе перетренированности организм атлета постоянно находится в состоянии напряжения, неэкономного потребления энергии, преобладания катаболизма над анаболизмом при недостаточности восстановительных процессов. К наиболее часто регистрируемым клиническим синдромам перетренированности I типа относят невротический, кардиологический, вегетативно-дистонический, смешанный.

Невротический синдром характеризуется разнообразными субъективными ощущениями: общей слабостью, разбитостью, вялостью, утомляемостью, раздражительностью, часто выражающейся во вспыльчивости, неустойчивости настроения, которое может быть как резко сниженным, так и неадекватно повышенным вплоть до эйфории. Часто меняется отношение к тренировкам, падает мотивация. Могут быть различные проявления навязчивых состояний: мысли о невозможности достижения каких-либо результатов, бесполезности тренировок, страхи (фобии), например страх заболеть раком (канцерофобия). Нередко атлеты обращаются к врачу по поводу опасений за свое сердце (кардиофобия), боязни оста-

ваться в закрытом помещении. Преобладание в клинической картине той или иной симптоматики существенно колеблется в зависимости от исходных характерологических свойств личности. Одним из кардинальных симптомов невротического синдрома перетренированности I типа считается нарушение циркадных ритмов: у атлетов передвигается пик работоспособности, затруднено засыпание вечером и утреннее пробуждение, нарушается структура сна по неврастеническому типу. Весьма характерны уменьшение массы тела и снижение аппетита, хотя потеря масса тела может наблюдаться и у физкультурников с повышенным аппетитом.

К а р д и о л о г и ч е с к и й с и н д р о м характеризуется в основном болью, которая чаще локализуется в левой половине грудной клетки (возможна иррадиация в левую руку и лопатку). Боль носит самый разнообразный, как правило, ноющий характер; при этом нередко отмечаются мгновенные ощущения «прокалывания». Если боль возникает при нагрузке, то сохраняется почти неизменной после ее прекращения. Однако чаще боль появляется после физического и особенно эмоционального напряжения. Характерны усиление боли в состоянии длительного покоя и исчезновение при нагрузках даже предельного характера. Весьма типично сочетание боли с жалобами на одышку, чувство нехватки воздуха в покое, которое оказывается типичным «чувством неудовлетворенности вдохом» – одной из характернейших невротических жалоб.

В е г е т а т и в н о - д и с т о н и ч е с к и й с и н д р о м встречается наиболее часто. Он является выражением диссоциации функций различных отделов вегетативной нервной системы (точнее, нейроэндокринной системы). Наиболее ярко это проявляется неадекватными типами реакций, в первую очередь сердечно-сосудистой системы, на физическую нагрузку и другие функциональные пробы. В типичных случаях дистонического синдрома перетренированности I типа отмечаются общая бледность, синева под глазами, усиление блеска глаз с равномерным расширением глазных щелей, нередко некоторое расширение зрачков при сохранении их рефлексов. Характерны потливость, а также холодные и влажные ладони и стопы, возможны резкие вазомоторные реакции

лица (бледность/покраснение). Часто имеют место патологические формы дермографизма (белая или красная возвышающаяся полоса при проведении по коже тупым предметом). Замечено учащение пульса в покое, однако бывает и резкая брадикардия.

Перетренированность II типа. При избыточных объемах развивающейся работы на фоне высокого уровня выносливости может возникать своего рода переэкономизация обеспечения мышечной деятельности. В результате этого при больших физиологических возможностях и почти полном отсутствии патологических симптомов атлет не способен показывать высокие результаты, что и является основным признаком данного состояния. Единственным способом коррекции синдрома перетренированности II типа является длительное (до 6–8 месяцев) переключение на другой (противоположный по характеру нагрузок) вид мышечной деятельности.

Способы борьбы с переутомлением, перенапряжением и перетренированностью. Для успешного устранения состояния перетренированности необходимо прежде всего понимание того, что представляет из себя перетренированность как физиологический феномен. Взгляд на перетренированность как на переутомление только лишь мышечной системы глубоко ошибочен. Перетренированность – это намного более сложный, системный процесс.

Классический нервно-мышечный аппарат состоит из трех звеньев:

I звено – нервный центр;

II звено – нервный проводник (нервное волокно);

III звено – мышца.

Если мы хотим сократить ту или иную мышцу, то мы сначала даем команду в соответствующий двигательный нервный центр; в нервном центре возникает двигательный импульс, который передается на нервный проводник (в данном случае это нервное волокно); с нервного проводника нервный импульс передается на мышцу, и она сокращается. При длительной мышечной работе рано или поздно наступает момент, когда наступает полное утомление нервно-мышечного аппарата, и мышца перестает сокращаться. Если мы теперь попробуем помощью электрического импульса с определенной частотой воздействовать на нервный проводник (нервное

волокно), то мышца вновь начнет сокращаться. Через некоторое время сокращение мышцы прекращается, что свидетельствует о развитии утомления уже в первом проводнике. Если же мы теперь с помощью электрораздражителя начнем воздействовать непосредственно на саму мышцу, то она вновь начнет сокращаться до тех пор, пока полностью не утомится.

Какой вывод мы можем сделать из всего вышесказанного? Оказывается, нервный центр утомляется в первую очередь. Во вторую очередь утомляется нервный проводник. И лишь в самую последнюю очередь утомляется непосредственно мышца. Если говорить о таком сложном явлении, как переутомление и перетренированность, то вполне очевидно, что это в первую очередь переутомление и перетренированность нервных центров. Перетренированность – это самое настоящее заболевание, заболевание нервной системы. Если мы хотим устранить это патологическое состояние организма, то нужно предпринять комплекс мер, направленных на восстановление нормального состояния центральной нервной системы.

Итак, борьбой с перетренированностью и другими вышеперечисленными патологическими состояниями организма человека является прежде всего восстановление нервной системы. В данном случае подход, конечно, сугубо индивидуальный. Мы рассмотрим немедикаментозное лечение перетренированности. Разделим лечение на несколько категорий. Психоэмоциональное восстановление ЦНС: для того чтобы восстановить истощение ЦНС, в первую очередь стоит переключиться на другой вид деятельности. Выведем некоторые правила:

1. На тренировке думаем только о тренировке, после тренировки обо всем, кроме тренировки.

2. Следить за своими ощущениями: если вы недомогаете или у вас плохое настроение, это говорит о приближающемся переутомлении или заболевании, постарайтесь в это время снизить нагрузку, например, за счет изменения структуры занятия.

3. Отдых – это полная смена деятельности. Не забывайте отдыхать.

4. Сон длительностью от 7 до 9 часов. В случае недосыпания, возникает большинство психических расстройств, главными из которых являются неврозы.

5. И, наконец, медикаментозная терапия. В данном случае она сугубо индивидуальна, подбирается лечащим врачом (спортивным или терапевтом), но есть некоторые стандарты:

а) *витамины*: необходимо постоянно принимать поливитамины, причем организм занимающегося фитнесом требует больших дозировок. Рекомендуется также изолированный прием некоторых витаминов, таких как витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, А и Е, С и др. Витамины группы В являются антиоксидантами и благотворно влияют на ЦНС, витамины В₂ и А и Е – дерматопротекторы, помогают коже поддерживать упругость и удерживать влагу. Дозировки подбираются индивидуально;

б) *ноотропы*: ноотропил, пантогам и др. Помогают работе ЦНС, ускоряют процессы восстановления нервной системы, увеличивают работоспособность. Дозировки и препараты подбираются врачом-специалистом;

в) *спортивное питание*: белковые, белково-углеводные смеси, аминокислоты;

г) *хондропротекторы*: для защиты суставов необходимы хондропротекторы, они помогают суставным хрящам восстанавливаться после чрезмерных нагрузок. Это такие препараты, как «дона», «терафлекс», «артра» и др. Дозировки в соответствии с инструкцией подбираются специалистом;

д) *препараты магния*: «магне-В₆». Препарат улучшающий работу ЦНС, обладает успокаивающим действием, повышает работоспособность, улучшает обмен веществ. Дозировки и показания также определяются индивидуально;

е) другие препараты по рекомендации врача. Но нужно помнить, что допинг, анаболические стероиды не столько помогают восстановлению, сколько нарушают адекватность восприятия чрезмерных нагрузок, а также создают мнимое ощущение быстрого восстановления, а их прием еще быстрее приводит к перетренированности.

Вопросы и задания

1. Каково значение самоконтроля при занятиях фитнесом?
2. Какие методы фитнес-тестирования вы знаете?
3. Назовите соотношение белков, жиров и углеводов в рациональном питании при занятиях фитнесом.
4. Каково влияние избыточного веса на организм человека?
5. Перечислите жирорастворимые витамины.
6. Какое значение в результативности тренинга имеет мотивация?
7. В чем заключается профилактика переутомления и перетренированности?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, фитнес – это уникальное явление. Он замечателен тем, что не знает границ ни возрастных, ни сословных, ни географических. Фитнес настолько многогранен, что каждый человек может найти в нем что-то свое. Уникальность фитнеса еще и в том, что он постоянно развивается, вбирая в себя новые элементы из восточных единоборств, танцев и т. п., но главное, фитнес – это явление социально значимое.

Культура здоровья человека, занимающегося фитнесом, – это по сути система знаний и деятельности, обеспечивающая самореализацию личности, на основе тренировки врожденных качеств и разумных самоограничений в духовной, потребностно-эмоциональной и поведенческой сферах. Развернутая характеристика стратегии, принципов, методов и механизмов постижения этого основополагающего пласта жизнедеятельности дает возможность человеку сформировать индивидуальную культуру здоровья в целом.

Выводы

1. Термин «фитнес» означает разностороннее развитие физических способностей при улучшении самочувствии во время занятий фитнесом. Позволяет сохранить и укрепить здоровье, уравновешивает эмоциональное состояние, совершенствует физическую форму. Фитнес позволяет человеку жить полноценно, быть свободной от контролируемых факторов риска. С помощью фитнеса развиваются потенциальные физические способности.

2. Специальный оздоровительный эффект фитнес-тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономизации работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности.

3. Фитнес-тренировки благоприятно влияют и на дыхательную систему человека, поскольку в процессе тренировок увеличивает-ся число альвеол, участвующих в работе, возрастает жизненная ем-кость легких. Дыхательный аппарат, развитый таким образом, по-зволяет лучше усваивать кислород, обеспечивающий полноценную жизнедеятельность клеток, и тем самым повышает работоспособ-ность организма.

4. Под влиянием регулярных занятий физическими упражне-ниями мышцы человека увеличиваются в объеме, становятся более сильными, повышается их упругость. Движение оказывает суще-ственное влияние на развитие и форму костей, к которым прикреп-ляются мышцы. Выполнение физических упражнений положи-тельно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и ги-подинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержа-ние кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвон-ковым дискам, что является лучшим средством профилактики ар-троза и остеохондроза. Все эти данные свидетельствуют об оздо-ровительном влиянии занятий фитнесом на организм человека.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- МОД – минутный объем дыхания. Это количество воздуха, спокойно проходящее через легкие за одну минуту. Этот параметр отражает процессы газообмена в тканях легких.
- ЖЕЛ – жизненная емкость легких. Объем воздуха при максимальном выдохе после максимального вдоха.
- МВЛ – максимальная вентиляция легких. Количество воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при максимальной глубине и частоте дыхания.
- МПК – максимальное потребление кислорода. Наибольшее количество кислорода, которое организм может поглотить и усвоить за одну минуту при предельно тяжелой физической работе.
- ЧЧС – частота сердечных сокращений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. См.: *Мотылянская Р. Е., Ерусалимский Л. А.* Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. М. : ФиС, 1980. 96 с.
2. См.: *Никитин В. Н.* Психология телесного сознания. М. : Алетей, 1999. 400 с.
3. *Ювенал Децим Юний.* Сатиры / пер. Д. С. Недовича и Ф. А. Петровского. М. ; Л. : Academia, 1937. 153 с.
4. См.: *Платон.* Сочинения в четырех томах. Т. 3. Ч. 2 / под общ. ред. А. Ф. Лосева и В. Ф. Асмуса ; пер. с др.-греч. СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та ; Изд-во Олега Абышко, 2007. 731 с.
5. См.: *Мао Джавэн.* Оздоровительная китайская гимнастика. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2001. 176 с.
6. *Павлов И. П.* Полное собрание сочинений : в 3-х т. Т. 3. Л. : Наука, 1959. 684 с.
7. Рекомендации ВОЗ и Международного общества гипертонии (МОГ). Артериальная гипертония : практ. руководство для первичного звена здравоохранения / под ред. Р. Г. Оганова. М., 1999. С. 18.
8. См.: *Дубровский В. И.* Спортивная медицина : учебник для студентов высш. учеб. заведений. 2-е изд., доп. М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. 512 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Агаджанян Н. А. Биоритмы, спорт, здоровье / Н. А. Агаджанян, Н. Н. Шабатура. М., 1989. 208 с.

Адаптация и здоровье / отв. ред. Э. М. Казин. Кемерово, 2003. 301 с.

Айзман Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учеб. пособие для студентов пед. специальностей высш. и сред. учеб. заведений / Р. И. Айзман, В. Б. Рубанович, М. А. Суботялов. Новосибирск, 2009. 212 с.

Амосов В. М. Раздумья о здоровье / В. М. Амосов. Свердловск, 1987. 174 с.

Атлетизм на рубеже веков : сб. науч. тр. / под ред. Г. П. Виноградова. СПб., 2001. 116 с.

Бароненко В. А. Двигательная активность – ведущий универсальный фактор жизнедеятельности и биопрогресса / В. А. Бароненко. М., 2003. № 1. С. 7–10.

Васильева О. С. Психология здорового человека / О. С. Васильева, Ф. З. Филатов. М., 2001. 337 с.

Виноградов Г. П. Атлетизм : теория и методика тренировки : учебник / Г. П. Виноградов. М., 2009. 328 с.

Ким Н. К. Идеальная фигура. Энциклопедия современного фитнеса / Н. К. Ким. М., 2006. 280 с.

Крючек Е. С. Аэробика : содержание и методика проведения оздоровительных занятий / Е. С. Крючек. М., 2001. 64 с.

Лисицкая Т. С. Аэробика: Теория и методика : в 2 т. / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. М., 2002. Т. I. 221 с.

Лисицкая Т. С. Добро пожаловать в фитнес-клуб! / Т. С. Лисицкая. М., 2008. 102 с.

Сапожникова О. В. Инновационная технология комплексных оздоровительных упражнений с отягощением для достижения физических кондиций : учеб. пособие / О. В. Сапожникова, В. А. Бароненко. Екатеринбург, 2009. 130 с.

Сапожникова О. В. Инновационная технология применения физических упражнений с отягощениями : монография / О. В. Сапожникова. Екатеринбург, 2012. 181 с.

Сомкин А. А. Атлетические виды спорта. Соревновательные и оздоровительные аспекты развития силовых способностей : монография / А. А. Сомкин. СПб., 2007. 119 с.

Тихвинский С. Б. Двигательная активность и физическое здоровье человека / С. Б. Тихвинский // Материалы III Международ. конгресса ; под ред. В. А. Таймазова. СПб., 2007. С. 145.

Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. М., 2002. 480 с.

Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга / А. Шварценеггер. М., 2004. 824 с.

Шихи К. Фитнес-терапия: Исчерпывающее руководство для тех, кто хочет сохранить силу и здоровье своего тела и преодолеть болезни / К. Шихи ; пер. с англ. А. В. Гришин. М., 2001. 216 с.

Хоули Э. Т. Оздоровительный фитнес / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс. Киев, 2000. 367 с.

Учебное издание

Сапожникова Ольга Владимировна

ФИТНЕС

Учебное пособие

Зав. редакцией *М. А. Овечкина*
Редактор *Е. Е. Крамаревская*
Корректор *Е. Е. Крамаревская*
Компьютерная верстка *Г. Б. Головиной*

План изданий 2015 г. Подписано в печать 02.07.2015.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Уч.-изд. л. 7,4. Усл. печ. л. 8,37. Тираж 50 экз. Заказ 257.

Издательство Уральского университета
620000, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620000, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4
Тел.: + (343) 350-56-64, 350-90-13
Факс +7 (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru

Для заметок



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Национальный исследовательский университет

Арзамасский филиал

Силовые виды спорта

Учебно-методическое пособие

Рекомендовано методической комиссией Арзамасского филиала ННГУ
для студентов очной формы обучения всех направлений,
реализуемых в филиале
и студентов заочной формы обучения направлений подготовки
034300, 49.03.01 Физическая культура
профиль Менеджмент в сфере физической культуры

Арзамас
2014

УДК 796.08
ББК 75.1
С69

С 69 Силовые виды спорта: Составители: А.С. Лосев, А.А. Малышев: Учебно-методическое пособие.- Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2014. - 97с.

Рецензенты:

С.К. Шипов - тренер высшей категории по силовым видам спорта МУ СОК г. Арзамас;

И.В. Кузина - к.п.н., доцент, заведующий кафедрой общей педагогики Арзамасского филиала ННГУ.

В пособии излагаются основы современной теории и методики таких силовых видов спорта, как тяжелая атлетика, армрестлинг, пауэрлифтинг, гиревой спорт, бодибилдинг и др. В нём представлены материалы по истории развития силовых видов спорта, физической подготовки атлетов, описаны базовые упражнения и техника их выполнения, рассмотрены примерные программы тренировок.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной формы обучения всех направлений подготовки реализуемых в Арзамасском филиале ННГУ и студентов заочной формы обучения направлений обучения 034300, 49.03.01 Физическая культура профиль Менеджмент в сфере физической культуры.

Учебно-методическое пособие может быть полезно студентам высших и среднепрофессиональных учебных заведений, тренерам детских юношеских спортивных школ, работникам дополнительного образования, ведущих занятия по силовым видам спорта.

УДК 796.08
ББК 75.1

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии естественно-географического факультета к.б.н., доцент С.Н. Трифонова

Оглавление

Введение.....	3
1. Бодибилдинг	4
История развития культуризма.....	4
Культуризм в СССР и России.....	5
Разновидности культуризма.....	7
Базовые упражнения в бодибилдинге.....	13
2. Пауэрлифтинг.....	17
История пауэрлифтинга.....	18
Техника выполнения приседания.....	19
Техника выполнения жима лежа.....	27
Техника выполнения становой тяги.....	32
3. Тяжелая атлетика.....	38
История тяжелой атлетики с конца XIX до середины XX века.....	38
Развития тяжелой атлетики в период 1920 г. – 1952 г.....	42
Упражнения.....	48
Тренировка тяжелоатлета.....	48
4. Армрестлинг.....	53
Основные правила.....	54
Техника борьбы на руках.....	55
Упражнения в армрестлинге.....	56
5. Силовой экстрим.....	57
История развития силового экстрима.....	58
Соревновательные упражнения.....	59
6. Армлифтинг.....	59
Тренировка хвата.....	60
Рекордсмены хвата.....	62
7. Гиревой спорт.....	62
Толчок.....	63
Рывок.....	66
Методика занятий.....	70
Организация тренировочного процесса.....	75
8. Кроссфит.....	78
Кроссфит – Тренировки.....	79
9. Мышечная система человека.....	82
Мышцы человека(вид спереди).....	83
Мышцы человека (вид сзади).....	85
10. Инструкция по технике безопасности в тренажерном зале.....	86
11. Литература.....	89

Введение

Поднятие тяжестей можно отнести к одному из древнейших видов соревнований, имеющих выраженные черты спортивной борьбы. Работа с отягощениями стала наиболее объективным способом определения сильнейшего среди сильных атлетов. Параллельно выяснилось, что люди, занимающиеся поднятием тяжестей, выгодно отличаются от окружающих атлетическим видом и рельефной мускулатурой. Благодаря этому атлетизм получил признание еще в древнейшие времена.

Силовые виды спорта как, бодибилдинг, пауэрлифтинг, тяжелая атлетика, армрестлинг, гиревой спорт и др. на сегодняшний день имеют большую популярность во многих странах мира. Один из популярных силовых видов спорта – культуризм, или еще его называют бодибилдинг, где основное внимание уделяется строительству тела, которое включает наращивание и развитие мускулатуры путем занятий физическими упражнениями с отягощением.

Данное пособие поможет Вам познать и изучить «железный» спорт как великую науку, способную творить с человеческим телом чудеса. Здесь представлена полезная информация по истории развития силовых видов спорта, описаны базовые упражнения и техника их выполнения, рассмотрены примерные программы тренировок. Главное - помнить, что успешные занятия силовыми видами спорта основываются на регулярной работе над собой, личностном росте и стремлении к самосовершенствованию. От Вас потребуется немного упорства – и вскоре атлетизм поможет Вам обрести настоящую силу и уверенность в себе. Желаем успехов!

I. БОДИБИЛДИНГ

Бодибилдинг (происходит от английского *bodybuilding* - телостроительство), также называют *культуризм* (от французского *culturisme* - культура тела), - это вид спорта, в основе которого лежит строительство тела, достигаемое путем гипертрофии мышечной ткани и сжигания подкожного жира. Основа тренировочного процесса - это преодоление сопротивления, к примеру, поднятие отягощения, сбалансированное и верно подобранное питание и различные анаболические средства. Результатом тренировок является красота телосложения, спортивный вид, хорошее самочувствие и сила характера, воля к победе.

Бодибилдер или культурист - это человек, занимающийся бодибилдингом.

Отдельно выделяют такое явление, как *соревновательный бодибилдинг*. Это спорт, в котором атлеты демонстрируют 7 обязательных поз, стараясь показать развитие своей мускулатуры, рельеф тела, а также эстетику и сбалансированность телосложения.

История развития культуризма

Принято считать, что соревновательный культуризм как вид спорта появился в 1880 году. Период с 1880 по 1953 годы называют "ранним этапом бодибилдинга".

Отцом-основателем культуризма принято считать Евгения Сандова. Потому, что именно он основал в 1901 году первый конкурс красоты атлетического сложения.

Стоит отметить, что Сандов обладал выдающейся силой. К примеру, есть свидетельства того, что его грудь выдерживала вес трех лошадей, а одной рукой он был способен поднять штангу, на концах которой сидело по одному взрослому человеку.

Более того, большая часть культуристов того времени проводили свои тренировки по системе Евгения Сандова.

1950-1970-е годы - следующий этап довольно быстрого прогресса популярности культуризма. В эти годы активно развивал и популяризовывал бодибилдинг Чарльз Атлас, изображая в своих комиксах сильных, накаченных, мускулистых супергероев. Именно это подталкивало молодежь того времени начинать изучать путь наращивания мышечной массы. Появляются крупные и известные соревнования по бодибилдингу, к примеру, «Мистер Вселенная» и «Мистер Америка». Примерно в это же время начинают издаваться и многие журналы, пропагандирующих *культуризм*- «Сила и красота» и «Muscular Development». Несомненно, свою роль в популяризации этого вида спорта были съемки в художественных фильмах известных культуристов того времени. Все помнят роли Геракла и Самсона, которые исполнил Стив Ривз.

1970-е годы – «Золотая эра бодибилдинга». Знаковая фигура этого периода - личность такого известного актера, спортсмена и политика как Арнольд Шварценеггер. Нет сомнений, что именно он сделал для популяризации бодибилдинга, как вида спорта на много больше, чем кто-либо иной. Арнольд Шварценеггер - истинное воплощение американской мечты.

Культуризм в СССР и России

Исторически в СССР сложилась традиция демонстрировать физическую силу и ловкость в цирке. К примеру, в 1948 г. в Концертном зале имени Петра Ильича Чайковского в Москве состоялись первые состязания, где оценивалась красота телосложения. Победу на нем одержал прославленный акробат тех времен - Александр Ширай.

В Советском Союзе культуризм был под запретом, соответственно, ни какой государственной поддержки не получал. В связи с этим занимались им в так называемых «качалках». Качалка того времени - это, как правило, подвальное помещение, в котором оборудован любительский тренажерный зал, поддерживаемый спортсменами-энтузиастами, тренирующимися в нем.

Впервые официальный специализированный тренажерный зал для культуризма в СССР появился в 1962 году в городе Ленинград, массово «качалки» стали открываться с конца 1960-х годов по всей стране. При поддержке местного руководства, администрации спортивных залов и домов культуры проводились небольшие любительские соревнования. В 1968 году в Тюмени состоялся первый открытый Всесибирский конкурс по атлетизму. Вторым конкурсом в 1969 году стали первые соревнования в СССР, в которых принимали участие иностранные спортсмены.

Первый неофициальный чемпионат СССР по культуризму состоялся в феврале 1971 года в Северодвинске. Призовая тройка: первое место - Северодвинский атлет Александр Лемехов, второе место - Владимир Дубинин из Ленинграда, третье - Владимир Хомулев из Северодвинска.

26-28 февраля 1972 года там же прошёл второй чемпионат СССР, состоявший из состязания в силовых дисциплинах и состязания по культуризму. Программа силовых состязаний, состоявшая из жима лежа и приседаний, закончилась следующими результатами:

Категория до 168см:

1. Виктор Яшин - Северодвинск жим-162,5 кг присед-190кг;
2. Владимир Липьянен - Ленинград;
3. Борис Житков - Калининград.

Категория до 175см:

1. Сергей Кизин - Ленинград жим-165 кг присед-220кг;
2. Валентин Смотряев - Северодвинск жим-155 кг присед-185кг.

Категории свыше 175см:

1. Владимир Дубинин - Ленинград жим-192,5 кг присед-195кг;
2. Александр Лемехов - Северодвинск жим-175 кг присед-250кг;

3. Александр Черных - Москва жим-182,5 кг присед-230кг.

Непосредственно перед соревнованиями по культуризму спортсменам было необходимо проплыть 50 метров вольным стилем за 45 секунд. Сравнения развития мышц и вольная часть программы в то время проходили согласно правил IFBB. Соревнования завершились следующим образом:

Категория до 168см:

1. Владимир Липьянен (Ленинград);
2. Борис Житков (Калининград);
3. Дмитрий Чанев (Северодвинск).

Категория до 175см:

1. Валдас Алабавичус (Вильнюс);
2. Сергей Кизин (Ленинград), золотой медали его лишили за невыполнение норматива по плаванию;
3. Александр Никифоров (Астрахань).

Категории свыше 175см:

1. Владимир Дубинин (Ленинград);
2. Александр Лемехов (Северодвинск);
3. Владимир Хомулев (Северодвинск).

В командном первенстве первое место получили хозяева турнира - команда Северодвинска, получив «Кубок Белого моря», второе - команда Ленинграда, третье - Москвы. Председатель федерации культуризма города Северодвинска Владимир Хомулев редакцией журнала «Спортивная жизнь России» был удостоен диплома «За пропаганду и развитие культуризма в СССР».

Во времена перестройки культуризм получал все большую и большую популярность и развивался семимильными шагами. 11 августа 1987 году была основана Федерация атлетизма СССР. В 1988 году в Ленинграде под патронажем Госкомспорта СССР прошел первый Кубок СССР по вольным упражнениям среди мужчин. Первый официальный чемпионат СССР по атлетизму прошел 26-28 мая этого же года также в Ленинграде со следующими результатами: в весовой категории до 65 кг - Александр Шумлянский (Украина), до 70 кг - Валерий Богданович (Белорусия), до 80 кг - Винцас Дубицкас (Литва), до 90 кг - Гергий Мосалев (Москва) и свыше 90 кг - Ричард Петраускас (Литва). В командном зачете первое место завоевала сборная команда культуристов Украинской ССР, второе - литовские и третье - ленинградские атлеты.

Первое выступление советских бодибилдеров на международном турнире датировано 1988-м годом. На чемпионате мира в Австралии страну представляли Валерий Богданович (Минск), Станислав Поляков (Рига) и Александр Васин (Ленинград), которые принесли стране четвертое место в командном зачете. По итогам турнира СССР был принят в состав международной федерации IFBB. В июне того же года СССР посетил президент ИФББ Бен Уайдер, заявивший, что верит в то, что в силу особых национальных традиций нашей страны, культуризм должен стать доминирующим ви-

дом спорта в СССР. Когда это произойдет, советский культуризм превратится в главную движущую силу этого вида спорта во всем мире.

Первый заметный успех на международной арене пришел к нашим спортсменам в 1989 году - белорус Николай Шило стал чемпионом Европы в категории до 65 кг, а до 70 кг пятым оказался наш Станислав Поляков, команда СССР впервые получила первое место в командном позировании. В этом же году в Тюмени состоялся первый международный турнир «Гран-при „Тюмень-89“».

26-29 апреля 1990 г. в Ленинграде прошел чемпионат Европы по культуризму. Айн Пааво стал чемпионом Европы в категории до 90 кг. Первое место в командном позировании получила советская сборная.

Разновидности культуризма

Любительский бодибилдинг – это соревнования всех уровней от чемпионатов спортивного зала до чемпионатов мира. Как правило, победитель чемпионата мира (реже – чемпионата страны) имеет право получить карту профессионала, дающую право принимать участия в профи-турнирах.

Профессиональный бодибилдинг. В современной индустрии культуризма профессионалом обычно называют культуриста, победившего в квалификационных соревнованиях, как любитель, и заработавшего профи-карту. Обладатели данной карты получают право выступать на профессиональных турнирах, например, «Мистер Олимпия», «Арнольд Классик», «Ночь Чемпионов», серия гран-при. В свою очередь высокие результаты, на соревнованиях в течении года дают право участвовать в турнире «Мистер Олимпия». Титул Мистер Олимпия является высшей наградой в области профессионального культуризма.

«Чистый» бодибилдинг. Существуют и организации, пропагандирующие так называемый «натуральный» культуризм. К ним относятся NANBF (North American Natural Bodybuilding Federation) и NPD (Natural Physique Association). Эти ассоциации пропагандируют культуризм без употребления анаболических стероидов, и прочих фармакологических средств. Приверженцы культуризма «без химии» считают, что их метод более ориентирован на здоровый образ жизни и естественную конкуренцию.

Женский бодибилдинг. Первый американский женский национальный чемпионат Physique, был проведен в городе Кантон в Огайо в 1978 году благодаря Генри МакГи. Это был первый в мире женский конкурс, где участниц судили исключительно по мускулатуре. С тех пор проводится множество женских конкурсов, самым престижным из которых считается «Мисс Олимпия». Первым победителем конкурса, состоявшегося в 1980 году, стала Рэйчел Маклиш

Классический бодибилдинг. Соревнования по мужскому классическому бодибилдингу включают в себя три раунда. В первом отборочном раунде необходимо показать обязательные позы. Это двойной бицепс спереди, широ-

чайшие мышцы спины спереди, грудь - бицепс сбоку, двойной бицепс сзади, широчайшие мышцы спины сзади, трицепс сбоку и пресс-бедро. Во втором раунде спортсмены показывают произвольную программу. Финал включает как обязательное, так и свободное позирование.

Мужской классический бодибилдинг – официально признанная Исполкомом и Конгрессом IFBB 27 ноября 2005 года в Шанхае (Китай) новая спортивная дисциплина. Классический бодибилдинг отвечает требованиям мужчин, которые предпочитают, в отличие от сегодняшних культуристов, развивать меньше мышечных объемов, но все же иметь спортивное и эстетическое телосложение.

В классическом бодибилдинге в настоящее время существует *категории* со следующими весовыми/ростовыми критериями для участников:

1. до и включительно 170см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 2кг)

например: спортсмен ростом 170см может весить максимально 72кг

2. до и включительно 175см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 4кг)

например: спортсмен ростом 175см может весить максимально 79кг

3. до и включительно 180см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 6кг)

например: спортсмен ростом 180см может весить максимально 86кг.

4. свыше 180см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 8кг)

например: спортсмен ростом 190см может весить максимально 98кг.

- 4а. Спортсмены ростом свыше 190 см и до 198 см включительно будут использоваться следующие критерии:

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 9кг)

например: спортсмен ростом 191см может весить максимально 100кг.

- 4б. Спортсмены ростом свыше 198 см будут использоваться следующие критерии:

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 10кг)

например: спортсмен ростом 199см может весить максимально 109кг.

5. Для юниоров действуют следующие критерии:

до и включительно 170см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 1кг)

до и включительно 178см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 2кг)

свыше 178см

максимальный вес (в кг) = рост (в см) – 100 (+ 3кг)

Примечание. Если спортсмен не сможет соответствовать весовым/ростовым критериям, то он дисквалифицируется.

Соревнования по классическому бодибилдингу состоят из следующих трех раундов:

Отборочный раунд будет осуществляться, если в категории заявлено более 15 спортсменов.

Порядок проведения:

1. Вся категория выстраивается на сцене по порядку номеров и в одну линию.

2. Спортсмены будут разделены на две равные по количеству группы и будут расположены на сцене таким образом – одна группа слева сцены, другая – справа. Центр сцены открыт для проведения сравнений.

3. Каждая группа, по порядку номеров и не более пяти спортсменов одновременно, будет направляться в центр сцены для выполнения четырех обязательных поз: двойной бицепс спереди, широчайшие спереди, двойной бицепс сзади, пресс-бедро.

4. После выполнения четырех обязательных поз вся категория будет выстроена в одну линию по порядку номеров, как перед выходом на сцену.

Полуфинал.

Раунд 1: четыре последовательных поворота на 90 градусов и обязательные позы;

Соревновательный костюм для Раунда 1:

Соревновательный костюм для Раунда 1 – плавки, которые должны быть:

1. из простого непрозрачного материала;
2. черного цвета;
3. из ткани для одежды (исключены: пластик, прорезиненный или подобный материал);
4. матовой текстуры (сверкающий материал исключен);
5. без какого-либо орнамента, оборок, шнуровочной окантовки;
6. не менее 2 см высотой по бокам и закрывать не меньше половины ягодиц;
7. спортсмены выходят на сцену босиком;
8. исключаются ювелирные украшения, кроме обручального кольца.

Представление в Раунде 1:

В Раунде 1 проходят следующие процедуры:

1. Вся категория выстраивается на сцене в одну линию и по порядку номеров.

2. Спортсмены будут разделены на две равные по количеству группы и расположены на сцене таким образом – одна группа слева сцены, другая – справа. Центр сцены открыт для проведения сравнений.

3. Каждая группа, по порядку номеров и не более пяти спортсменов одновременно, будет направляться в центр сцены для выполнения четырех последовательных поворотов на 90°:

- поворот на 90° направо;
- поворот на 90° спиной к судьям;
- поворот на 90° направо;
- поворот на 90° лицом к судьям.

4. Повороты на 90° предназначены для того, чтобы помочь судьям отобрать спортсменов для последующих сравнений в обязательных позах.

5. Судьи присылают свои записки для сравнений в обязательных позах Судье-комментатору. Не менее трех, но не более пяти участников могут участвовать в сравнении одновременно. Главный судья и Судья-комментатор могут на свое усмотрение отказать или внести изменение в судейские пожелания по сравнению участников. Обязательные позы (семь) следующие:

- 1) двойной бицепс спереди;
- 2) широчайшие спереди;
- 3) бицепс сбоку;
- 4) двойной бицепс сзади;
- 5) широчайшие сзади;
- 6) трицепс сбоку;
- 7) пресс-бедро.

6. Все индивидуальные сравнения будут выполняться в центре сцены в том порядке номеров участников как просят судьи, слева направо.

7. Всем судьям будет предоставлена возможность потребовать как минимум одно сравнение. Остальные требования по сравнению будут проводиться по усмотрению Главного судьи или Судьи-комментатора.

8. Все спортсмены будут подвергнуты хотя бы одному сравнению.

9. После завершения последнего сравнения все спортсмены будут выстроены в одну линию по порядку номеров, как перед выходом на сцену.
Статья 84. Подсчет очков в Раунде 1 (четыре последовательных поворота на 90° и обязательные позы)

Подсчет очков в Раунде 1 осуществляется следующим образом:

1. Каждый судья присваивает каждому спортсмену индивидуальное место, учитывая, что судья не может присваивать участникам одно и то же место.

2. В судействе принимает участие 9 судей, две высших и две низших оценки вычеркиваются. Полученная сумма мест проставляется в графу «Сумма мест» и заполняется графа «Занятое место». В подсчете очков применяется метод относительного размещения.

3. Пятерка лучших спортсменов будут соревноваться в финале (Раунд 2 и Раунд 3).

Оценка в Раунде 1

В Раунде 1 производится оценка по следующим критериям:

1. Судья оценивает сначала общее спортивно-атлетическое телосложение, принимая во внимание все физическое развитие участника. Вместе с тем учитываются прическа и привлекательность лица; общее атлетическое развитие мускулатуры; пропорциональность, симметричность и сбалансированность телосложения; состояние и тонус кожи; способность себя представить.

2. Во время сравнений в обязательных позах судья начинает оценку с первой позы (начиная с общего вида и т.д., затем, обращая внимание на мышечность, сбалансированное развитие и плотность мышц). Таким же образом

оценивается тело с головы до ног. Детальная оценка различных мышечных групп должна быть сделана в течение сравнений. Сравнения в обязательных позах не должны быть слишком акцентированы, поскольку эти сравнения помогут судье решить, кто из спортсменов имеет лучшее телосложение с точки зрения спортивного сбалансированного развития, мышечной плотности и дефиниции.

3. Телосложение должно быть оценено на уровне всего мышечного тонуса, достигнутого через спортивные занятия. Мышцы должны быть плотными, упругими, с небольшим количеством жира. Телосложение не должно быть чрезмерно мускулистым, но и не плоским.

4. При оценке также учитываются плотность и тонус кожи, который должен быть гладким и здоровым.

5. Судейская оценка телосложения спортсмена должна включать и умение себя преподать с момента выхода на сцену до момента ухода со сцены. Оценивая спортсмена, акцент делается на здоровое, спортивное, атлетичное телосложение с привлекательным общим видом.

Финал.

Раунд 2: произвольная программа (60 сек); Раунд 3: обязательные позы и минута свободного позирования.

Спортивный костюм Раунда 2 (произвольная программа).

Спортивный костюм для Раунда 2 – плавки:

1. цвет, материал, текстура - на усмотрение участников;
2. без какого-либо орнамента, оборок, шнурочной окантовки;
3. шириной не менее 2 см по бокам, закрывающие не менее половины ягодиц.
4. спортсмены выходят на сцену босиком.
5. ювелирные украшения, кроме обручального кольца и другие аксессуары запрещены.
6. использование опор запрещено.

Представление в Раунде 2 (произвольная программа).

Только лучшие 6 атлетов после Раунда 1 переходят к Раунду 2, который будет проходить следующим образом:

1. Шестерка финалистов будет приглашена на сцену по порядку номеров. Судья-комментатор представляет каждого участника, называет его номер, имя и страну. Затем финалисты уходят со сцены и готовятся исполнять произвольную программу.

2. Каждый спортсмен по порядку номеров вызывается на сцену для того, чтобы исполнить свою произвольную программу продолжительность не более 60 секунд под музыку собственного выбора.

Подсчет очков в Раунде 2 (произвольная программа).

Подсчет очков в Раунде 1 используется для расстановки спортсменов с 1 по 15 место и, чтобы определить шестерку финалистов для Раундов 2 и 3. Подсчет очков в Раунде 2 производится по следующим критериям:

1. Каждый судья присваивает каждому спортсмену индивидуальное место, учитывая, что судья не может присваивать участникам одно и то же место.

2. В судействе принимает участие 9 судей, две высших и две низших оценки вычеркиваются. Полученная сумма мест проставляется в графу «Сумма мест» и заполняется графа «Занятое место». Очки Раунда 2 суммируются с очками Раунда 3 для определения финальной суммы баллов.

Оценка в Раунде 2 (произвольная программа)

В Раунде 2 производится оценка по следующим критериям:

1. Каждый судья будет оценивать произвольную программу с учетом мышечного развития, рельефности мышц, стиля, индивидуальности, атлетической координированности и общего впечатления. Судьи будут также обращать внимание на слаженность, артистичность и хореографию произвольной программы. Произвольная программа может включать в себя обязательные позы и другие движения для демонстрации атлетического развития. Запрещено использовать «лежачие позы».

2. Использование опор запрещено. Судьи должны помнить, что во время этого раунда они оценивают произвольную программу и физическое состояние.

Соревновательный костюм в Раунде 3 (обязательные позы и минута свободного позирования).

Соревновательный костюм в Раунде 3 такой же, как и в Раунде 2.

Представление в Раунде 3 (обязательные позы и минута свободного позирования).

Представление в Раунде 3 будет осуществляться следующим образом:

1. Шестерка финалистов вызывается на сцену по порядку номеров и выстраивается в одну линию для выполнения семи обязательных поз в центре сцены, слева и справа.

2. После представления Судьей-комментатором финалисты выполняют свободное позирование в течение минуты.

3. После минуты свободного позирования спортсмены выстраиваются в одну линию как перед выходом на сцену.

Подсчет очков в Раунде 3 (обязательные позы и минута свободного позирования)

Подсчет очков в Раунде 3 будет осуществляться следующим образом:

1. В раунде 3 оцениваются только сравнения в обязательных позах, минута свободного позирования не оценивается.

2. Каждый судья присваивает каждому спортсмену индивидуальное место, учитывая, что судья не может присваивать участникам одно и то же место.

3. В судействе принимает участие 9 судей, две высших и две низших оценки вычеркиваются. Полученная сумма мест проставляется в графу «Сумма мест» и заполняется графа «Занятое место».

4. Очки Раунда 2 суммируются с очками Раунда 3 для получения финальной суммы очков и финального места.

Оценка в Раунде 3 (обязательные позы и минута свободного позирования)

Раунд 3 оценивается по тем же критериям, как Раунд 2.

Базовые упражнения в бодибилдинге

В бодибилдинге все упражнения делятся на *базовые* и *изолирующие*. Первые как раз и составляют основу данного вида спорта. Базовые упражнения призваны помочь набрать мышечную массу благодаря тому, что приводят ваши мышцы в шок. Именно с базовых упражнений следует начинать тренировку. Когда вы в первый раз посещаете зал, вам не следует заниматься изолирующими упражнениями, поскольку сперва нужно развить тело в целом. Для максимального эффекта в дальнейшем рекомендуется включать и изолирующие упражнения, но все равно не забывать о базовых.

Разница между базовыми и изолирующими упражнениями в том, что при выполнении базовых работает сразу несколько мышц или их групп, а также мышцы-стабилизаторы. Для бедер, например, базовым упражнением будет приседание (задействованы бедра, ягодицы, бицепс бедер, спина), а изолирующим – разгибание на тренажере (работает только бедренная мышца).

Понятия «базовое упражнение» и «большой вес» очень тесно между собой связаны, что является одним из ключевых моментов в бодибилдинге.

Если вы, например, желаете накачать бицепс и делаете при этом упражнения исключительно на бицепс, то вы едва добьетесь желаемого результата. Бицепс может увеличиться в объеме, приобрести рельеф, но настоящую массу таким образом получить не выйдет. В число базовых входят упражнения на бицепс, например, подъем штанги на бицепс стоя, но очень тяжело дать организму толчок для выработки гормона выполняя только это и ему подобные упражнения. А если выполнять приседания, то такой толчок произойдет. От выработанного тестостерона будет рост не только ног, но и остальных мышц, в том числе бицепса.

Также благодаря тому, в базовых упражнениях при нагрузках задействуется несколько мышц, можно работать с большим весом, что опять же дает толчок для роста. Ключ к успеху есть не что иное, как работа в базовых упражнениях с большим весом и его постоянное увеличение. Организм обладает способностью адаптироваться к внешним условиям, в том числе к физическим нагрузкам. Поэтому только базовые упражнения, а точнее их выполнение, могут обеспечить массу мышц.

Ниже приведены самые распространенные базовые упражнения в бодибилдинге для разных мышечных групп.

Мышцы груди.

Жим лежа является базовым упражнением со свободным весом. Для его выполнения ложатся на скамейку, опускают гриф штанги до касания к груди, после чего поднимают до полного выпрямления локтевого сустава. В бодибилдинге жим лежа используется в качестве упражнения для развития мышц груди, трицепсов, а также переднего пучка дельты.

Жим лежа на наклонной скамье позволяет проработать верхние отделы мышц груди (если выполнять его в положении «голова выше ног») или же их нижние отделы (в положении головой вниз).

Жим гантелей дает возможность опускать вес нижней точки намного ниже, поскольку выполняя упражнения с грифом, можно опустить вес только до груди. Помимо этого, выполняющий может изменить траекторию движения, выжимать параллельно расположенные гантели, сводить их в верхней точке друг к другу, что задействует новые пучки мышц и имеет на них несколько другое действие.

Разведение гантелей. Благодаря тому, что разведения гантелей лежа вовлекает в работу те же мышцы, что и жим лежа, происходит фокусировка нагрузки на внутренний край и середину большой грудной мышцы. Грудь при этом приобретает выпуклую форму, достигается четкое разделение между ее мышцами. Разводка также делается, чтобы улучшить рельеф грудных мышц. Следует отметить, что выполняя это упражнение, вы также можете улучшить свои результаты в борьбе, теннисе, боксе, гимнастике, акробатике, баскетболе, бадминтоне.

Пулловер. Направляется это вспомогательное упражнение, в первую очередь, на укрепление грудных мышц, широчайших мышц спины и косвенно трицепсов. Пулловер выполняют не как самостоятельно, а как дополнительное упражнение при работе с грудными мышцами. В основном, занимаясь пулловером, стремятся улучшить результаты в жиме лежа, так как при этом развиваются дополнительные мышцы, принимающие участие в жиме, например, мышцы спины.

Отжимания на брусьях. Для развития трехглавых и грудных мышц это, пожалуй, самое лучшее упражнение. Также это касается большого количества вспомогательных мышц, находящихся в плечевом поясе. Отжимания позволяют качественно проработать трицепсы и грудь, но степень нагрузки зависит при этом от положения рук.

Мышцы спины.

Становая тяга. Такое упражнение, как становая тяга, выполняют со штангой. Выполняющий наклоняется и, слегка согнув в коленях ноги, берет руками гриф штанги и выпрямляется. В становой тяге, как в сложном движении, участвуют почти все мышцы, либо в стабилизации положения, либо в поднятии веса. Данное упражнение применяется для наращивания силы, массы и мощи мышц ног, спины и всего тела.

Еще одно базовое упражнение для спинных мышц – *тяга штанги в наклоне*. Регулярно выполняя это упражнение, вы развиваете широчайшие,

большие круглые мышцы, а также воздействует на ряд других, что позволяет достичь визуального и фактического утолщения спины. Данное упражнение применяется в качестве дополнения к различным вариантам становой тяги для того, чтобы полностью проработать мышцы спины.

Тяга блока за голову. Выполнение тяги блока за голову в положении сидя позволяет без проблем создать эстетическую V-образную форму туловища. При этом руки не должны выходить назад, а двигаться в плоскости тела. Хват не должен быть широким, оптимально – когда в нижней точке предплечье перпендикулярно перекладине. Спина должна прогибаться, а ноги – пребывать в упоре.

Одним из основных упражнений для укрепления мышц спины является *подтягивание*. Для выполнения требуется турник или перекладина, которую легко смастерить даже в домашних условиях. Это самое простое упражнение, но его ценность заключается в том, что оно базовое и позволяет задействовать большое количество разных мышечных групп. На начальных этапах с помощью подтягивания можно очень хорошо укрепить и развить мышцы рук и спины, а также хорошо проработать рельеф мускулатуры.

Базовые упражнения для ног.

Приседание со штангой задействует в первую очередь квадрицепсы, синергистами (помогающими в движении) в данном случае являются ягодичные мышцы, камбаловидные мышцы вместе с приводящими мышцами бедра. Стабилизаторы здесь – икроножные мышцы и бедра. Помимо этого работают разгибатели спины, мышцы брюшного пресса и другие.

Становая тяга см. выше.

Подъем на носки. Выполняющий данное упражнение преследует цель развить икроножные мышцы. Наиболее часто из упражнений для икроножных мышц выполняется упражнение на тренажере стоя.

Базовые упражнения для рук.

Подъем штанги на бицепс. С помощью этого основного упражнения для тренировки бицепса, можно увеличить его силу и нарастить массу. Нагрузка распределяется равномерно по обоим пучкам бицепса, мышцам внутренней поверхности предплечья и плечевой мышце.

Если менять ширину хвата, можно сместить нагрузку на разные пучки бицепсов. Чем уже хват, тем больше работают внутренние пучки, и наоборот.

Также для того чтобы развить двуглавую мышцу плеча и предплечья, применяется такое упражнение, как *подъем гантелей на бицепс*, которое предполагает вращение кистей (наружу) во время самого подъема. Это позволяет достичь максимального сокращения бицепса и мышц-синергистов. Для тренировки бицепса данное упражнение считается одним из лучших, так как любое сгибание локтя при развороте ладони тыльной стороной наружу добавляет развитию бицепса огромной эффективности. Прямой гриф перекладины и штанги, само собой, ограничивают возможности для того, чтобы развернуть кисть. Эту проблему как раз и решает упражнение с гантелями.

Французский жим. Для того чтобы увеличить силу и объем трицепса, применяют такое базовое упражнение, как французский жим, который воздействует на все пучки трицепса, особенно верхний и длинный. Это позволяет визуально (при взгляде со стороны) увеличить объем руки.

Следует отметить значительно большую эффективность данного вида жима по сравнению с популярным разгибанием у блока вниз. Причина заключается в том, что трицепс начинает работать из растянутой позиции, следовательно, воздействие будет более глубоким и полным.

Чтобы развить верхнюю часть трицепса и увеличить его силу и объем, в основном применяют такое упражнение, как *жим узким хватом*. При этом, несмотря на наибольший по сравнению с другими упражнениями на трицепс рабочий вес, поднимаемый при жиме узким хватом, это упражнение используют, как правило, в качестве дополнения к накачке трицепса. Причина проста: помимо трицепсов работает передний пучок дельты и верх грудных мышц. Еще одно достоинство жима узким хватом заключается в том, что можно очень хорошо проработать форму трицепсов. Когда эта мышца уходит в отказ, а выполняющий продолжает упражнение с помощью передних дельтовидных мышц и мышц груди, именно эти повторы позволяют провести отменную шлифовку трицепса.

Базовые упражнения для плеч.

Жим из-за головы. Это базовое упражнение большинство бодибилдеров применяет для развития плечевого пояса. Оно отлично нагружает средние и передние дельтовидные мышцы, а также верхнюю часть мышц трапециевидных.

Жим стоя. Чтобы развить трицепсы и мышцы плечевого пояса, рекомендуется выполнять жим гантелей или штанги надо головой в положении стоя. Здесь основная нагрузка ложится на дельтовидные мышцы с основным акцентом на передний отдел, а также на трицепсы. В этом упражнении момент максимального растяжения трицепса совпадает с моментом его максимального сокращения, что позволяет значительно увеличить его мышечную массу и силу.

Разведение гантелей в наклоне. С помощью данного упражнения происходит прокачка задних дельт, мышц-вращателей плеча и трапециевидной мышцы. Разведение гантелей в наклоне лучше всего подходит для развития формы и рельефа дельтовидных мышц.

Если вы хотите проработать средние дельты, верх и середину трапеций, вам нужно выполнять *тягу штанги к подбородку*. Данное упражнение производит отделение трапеции от дельт. С помощью тяги к подбородку можно отлично прорисовать и отточить форму трапециевидных мышц, а также очертить четкую линию между средними дельтами и трапециями, улучшить «полосатость» и детализацию трапеций.

Для развития трапециевидной мышцы также применяется такое упражнение, как *шраги*. Выполняя данное упражнение нужно прямо стоять с руками, опущенными вдоль тела. Из этой позиции происходит подъем плеч как

можно выше, после чего они опускаются обратно без сгиба руки в локте. Обычно шраги выполняют с гирями, гантелями, штангами или на специальном тренажере. Штангу при этом можно располагать как перед бедрами, так и позади тела.

Базовые упражнения для пресса.

Подъем туловища в римском стуле. Данное упражнение эффективно и удобно. Тренажер типа «римский стул» позволяет выполняющему принять положение, при котором ноги расслаблены, и вся нагрузка ложится на мышцы пресса. В таком положении исключается также дискомфорт в поясничном отделе. Если такой тренажер отсутствует, можно имитировать данное положение сев на пол и закрепив ноги немного выше. Также можно выполнять это упражнение закидывая ноги на скамейку или диван, или же просто попросить поддержать ноги во время подъемов.

Подъем ног в висе. Выполнение этого базового упражнения позволяет развить силу и подтянуть низ пресса. Подъем ног в висе является, пожалуй, хоть самым изматывающим, но и самым эффективным упражнением для развития мышц живота. Его можно назвать самым мощным средством для шлифовки нижней части пресса. Но можно подточить и верхние «кубики», если поднимать ноги к уровню груди за счет большего поворота таза вверх.

Скручивания. Скручивания являются основным комплексом упражнений, выполняемых с целью формирования брюшного пресса. Они направлены, главным образом, на стимулирование в брюшной области прямой мышцы. Если добавить к упражнению отягощение, можно создать красивый рельефный пресс. Вообще, тренировка мышц живота зависит, в первую очередь, от количества повторений. Если нужно сжечь жир, то движения следует доводить до отказа без отягощения. Если, как уже говорилось, нужно сформировать красивый пресс и нарастить массу, следует применить отягощение.

Отличительная особенность *базовых упражнений* заключается в том, что в работу вовлекаются несколько мышц или их групп. Благодаря этому спортсмен получает возможность работать с большими весами, что является мощным толчком для роста мышц. Выполнение базовых упражнений для того, кто хочет добиться значительного результата, обязательно. Существует множество разновидностей базовых упражнений.

ПАУЭРЛИФТИНГ

Пауэрлифтинг (от англ. powerlifting; power - сила + lift - поднимать) - скоростно-силовой вид спорта. Основная цель спортсмена в пауэрлифтинге - это подъем максимального веса в сумме трех соревновательных упражнений (именно поэтому иногда его называют силовым троеборьем).

Соревновательные движения в пауэрлифтинге: приседания со штангой на плечах, жим штанги лежа, тяга становая.

В отличие от бодибилдинга, внешний вид и композиция тела спортсмена значения не имеют.

Деление спортсменов на соревнованиях происходит по весовым категориям. При выступлении сравниваются показатели спортсменов одной весовой категории. При одинаковых показателях в сумме троеборья, победителем признают более легкого спортсмена.

При подведении итогов в абсолютной весовой категории (т.е. когда соревнуются между собой спортсмены разных весовых категорий) может использоваться формула Уилкса, формула Шварца/Мэлоуна (чаще всего используется в федерациях IPA, RPS, XPC) или формула Глоссбрэннера (WPC-WPO).

История пауэрлифтинга

Для проведения соревнований и объединения спортсменов-пауэрлифтеров было создано несколько организаций, именуемых *федерациями пауэрлифтинга*. Количество подобных федераций в мире довольно велико. В данный момент самой массовой и авторитетной является Международная федерация пауэрлифтинга IPF. Данный факт в основном обусловлен тем, что IPF является членом Ассоциации всемирных игр и Генеральной ассамблеи международных спортивных федераций. Более того, с 2004 года IPF официально признана Международным Олимпийским Комитетом и подчиняется правилам WADA - Всемирной Антидопинговой Ассоциации.

Исторически важные моменты для пауэрлифтинга во всем мире - это:

1964 год - включение в программу Паралимпийских игр как "тяжелая атлетика".

1992 год - включение в программу Паралимпийских игр как "пауэрлифтинг".

1987 год - образование Федерации атлетизма СССР, в состав которой входила Комиссия по силовому троеборью.

1990 год - образование самостоятельной Федерации пауэрлифтинга СССР, являющейся членом IPF.

2000 год - включение женских категорий в соревновательную программу Паралимпийских игр.

В настоящее время Федерация пауэрлифтинга России - единственная аккредитованная в Госкомспорте из всех существующих организаций подобного рода в РФ.

В связи с ростом популярности жима штанги лежа в большинстве федераций разработаны разрядные нормативы и проводятся соревнования отдельно в данном движении.

По состоянию на данный момент в пауэрлифтинге разрешено применение следующей экипировки:

- бинты на колени и на запястья;
- майка для жима лежа;
- майки для приседаний и становой тяги;
- комбинезон для приседания;
- комбинезон для становой тяги.

Экипировка в пауэрлифтинге была создана с целью защиты спортсменов от травм. Но вскоре было замечено, что при этом за счет жесткости ткани она способна увеличивать результат на 5-15 кг в каждом движении. Именно этот факт положил начало "гонке вооружений в пауэрлифтинге". Современная экипировка увеличивает результат спортсмена на 50 кг, а порой и 150 кг, в отдельных случаях - еще больше.

Именно этот факт, а также тотальное использование допинга на любительском уровне при отсутствии эффективного контроля вызвали стремительный рост нормативов пауэрлифтинга за последние 10 лет.

Большое количество федераций и правил делает практически невозможным включение пауэрлифтинга в Олимпийские игры. Однако пауэрлифтинг - часть Мировых Игр, проходящих под покровительством Международного олимпийского комитета. Международная федерация пауэрлифтинга (IPF), проводя международные соревнования, стремится их стандартизировать и включить пауэрлифтинг в Олимпийские игры.

Техника выполнения приседания

Если коротко описать приседания, то выглядят они со стороны очень просто. Вы подходите к стойкам, снимаете штангу со стоек и кладете ее на плечи, делаете пару шагов назад, приседаете до нужной глубины, встаете и ставите штангу назад на стойки. Вроде бы ничего сложного. На самом деле, это упражнение таит в себе множество нюансов, рассмотрим некоторые из них.

Положение штанги.

Часто приходилось видеть, как новички кладут штангу на шею (рис.2.1). Это не правильно.

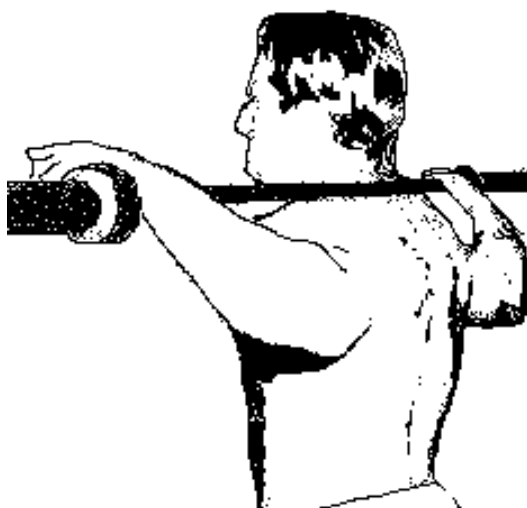


Рис.2.1. Штанга лежит слишком высоко

Во-первых, это больно, поэтому ребята вынуждены или обматывать гриф штанги толстым полотенцем, или класть под него толстый кусок поролона. Собственно, эта боль и является одной из причин, почему новички не любят это упражнение.

Вторая причина, почему не стоит штангу класть так высоко, более прагматична. Чем выше лежит штанга, тем больше амплитуда, на которую ее придется поднять. В этом случае эти 4 -5 см может быть и покажутся кому-то мелочью, но когда у вас на плечах лежит штанга весом в 200 – 250 кг, вы измените свое мнение.

В-третьих, чем больше мы вовлечем в работу мышц, тем больший вес штанги мы поднимем. Именно поэтому стоит еще отпустить штангу с плеч немного вниз на спину. В этом случае можно переложить достаточно большую часть веса штанги с ног на спину.

Поэтому штанга кладется настолько низко, насколько это возможно, при условии, что вы можете уверенно держать штангу. Обычно штанга кладется где-то на 4 см ниже верха дельтовидных мышц – задняя часть дельты и середина трапеции, прямо над задними дельтоидами (рис.2.2).

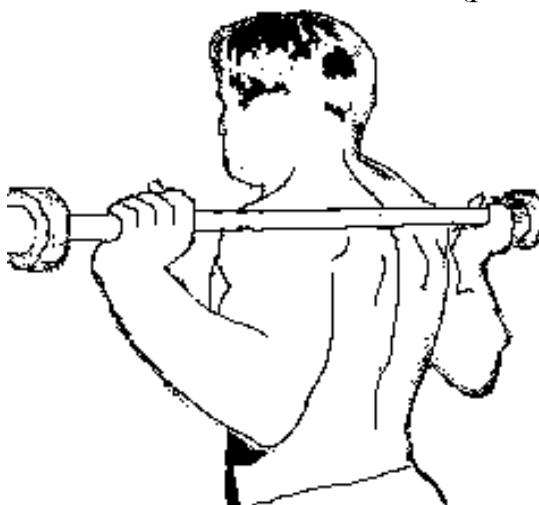


Рис.2.2. Гриф штанги лежит на задней части дельтовидных мышц

Именно в этой позиции штанга движется по оптимальной траектории. Конечно, очень редко, но встречаются люди, которым легче присесть с высоко лежащей штангой, но для большинства это нелегко. Низколежащую штангу гораздо проще контролировать.

Положение штанги на стойках.

Старайтесь всегда выставлять штангу на стойках под свой рост и не стоит делать много шагов, когда вы сняли штангу со стоек. В принципе, это и так понятно, чем меньше вы истратите сил на подготовку к приседаниям, тем больше их у вас останется на выполнение самого упражнения. Тем более об этом стоит позаботиться, если у вас нет партнеров, которые помогут поставить штангу назад. Ведь присев с приличным весом вам вряд ли будет так же легко с ней ходить. Кроме того, при приседаниях штанга обычно немного съезжает и поэтому стойки лучше сделать немного меньше, чем немного больше.

Положение рук.

Положение рук, как это звучит не парадоксально, во многом определяет успех приседаний. Штангу обычно держат, согнув кисть. Но многие спортсмены советуют попытаться держать ее прямой кистью, так она лучше прижимается к спине и остается жестко зафиксированной во время всего выполнения упражнения (рис.3.3). Причем, предплечья в этом положении травмировать нельзя даже теоретически – это положение рук самое безопасное, но требует некоторой гибкости.

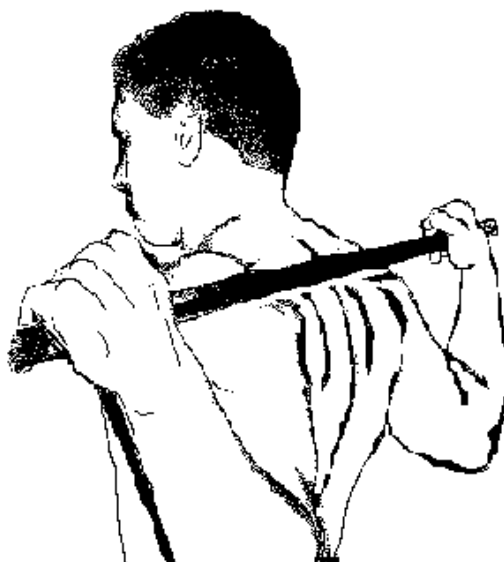


Рис.2.3. Гриф штанги удерживается прямой кистью

Но, если вам не хватает растяжки мышц груди, то вам приходится держать штангу, согнув кисть. В этом случае обязательно надо наматывать на кисть бинты, их еще называют напульсники, иначе можно потянуть мышцы предплечья (рис.2.4). А с растянутыми мышцами вы вообще не сможете присесть. Стандартная длина напульсников 50 см.

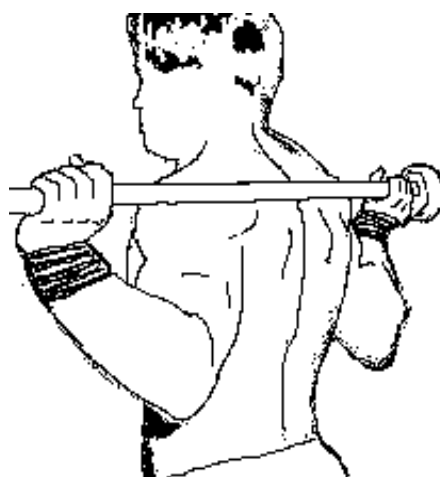


Рис. 2.4. Гриф штанги удерживается согнутой кистью

Хват нужно делать как можно уже, оттопыривать локти назад и сводить лопатки. Сведение лопаток создаст на верхней части спины и над лопатками слой из напряжённых мышц, на которые и нужно положить штангу. Чем уже хват, тем больше подключаются мышцы-синергисты (стабилизирующие мышцы) верхней части тела. Подключаются трапеции, ромбоидные мышцы, широчайшие мышцы спины и др. Широкий хват обычно используют люди, имеющие проблемы с гибкостью или с запястьями. Когда руки широко раздвинуты, контроль за штангой ухудшается.

Постановка ног.

Постановка ног - область сугубо ваших пристрастий. Конечно, чем шире постановка ног, тем больше мышц будет включено в работу, следовательно, тем больше вес штанги будет поднят. Самым идеальным считается приседание, напоминающее положение ног у лягушки (рис.2.5).

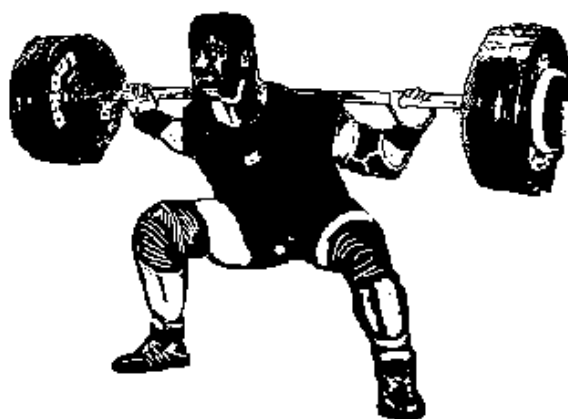


Рис. 2.5. Приседания с широкой постановкой ног

Но добиться такой широкой постановки ног бывает, не всегда удается и есть люди, которые приседают с более узкой постановкой ног (рис. 2.6).



Рис.2.6. Приседания со средней постановкой ног

Поэтому начинать целесообразно с приседаний с ногами на ширине плеч, а потом подобрать позицию, в которой удобнее вам работать, не теряя при этом результатов. Кстати, проводите поиск подходящей вам позиции ног со штангой весом не более 50% от максимального.

Носки должны быть разведены на 45 градусов. Это позволяет более ровно распределить вес и дает лучшую основу. Во время приседаний 75% веса должно приходиться на пятки.

Чтобы все-таки подобрать для спортсмена или со стороны оценить у спортсмена наилучшую для него постановку ног, можно пользоваться следующим способом. Если посмотреть на приседающего спортсмена в анфас, то в нижнем положении седа голень должна находиться перпендикулярно полу. Такая постановка дает несколько преимуществ: во время приседаний не скользят ноги по помосту, что очень важно на соревнованиях; уменьшается опасность травматизма (нагрузка на колени направлена вертикально вниз, что соответствует естественному нагружению); повышается эффективность приседаний, потому что усилие, направленно вертикально вниз.

Кроме того широкая постановка "подключает" к работе максимальное количество мышц, кроме четырехглавой мышцы бедра. Это, прежде всего бицепс бедра и длинную приводящую мышцу бедра, а также некоторые меньшие мышцы.

За счет широкой постановки ног и амплитуда движения будет несколько меньшей, следовательно, поднимать штангу становится легче.

Но слишком широко ноги ставить не надо – это чревато серьезными травмами колен и паха.

И есть одно общее правило – какую бы вы постановку ног ни выбрали, во время приседания необходимо развернуть носки так, чтобы линия движения коленного сустава совпадала с линией постановки стоп.

Обувь.

Приседают обычно в специальной обуви - штангетках. Штангетки - это жесткая, кожаная обувь, которая туго шнуруется по всей длине и имеет жесткая подошву и небольшой твердый каблук (около 2 см). Если таких нет, то используют любую обувь с жесткой подошвой. Обычные кроссовки не пойдут – они слишком мягкие и плохо поддерживают подъем стопы. Помните, что обувь с высоким каблуком изолирует четырехглавые мышцы бедра и, следовательно, уменьшает оптимальное развитие силы.

Скорость.

Скорость опускания и подъема зависит от телосложения, опыта атлета и веса штанги. В целом, чем тяжелее штанга, тем медленнее выполняется движение - это позволяет контролировать вес на всем протяжении движения. Опытные атлеты пользуются "отбивом". Это значит, что в самой нижней фазе приседаний, спортсмен немного амортизирует за счет бинтов. Это помогает поднимать более серьезные веса.

Глубина.

Предлагается присесть чуть глубже параллели (позиция, в которой верх бедра - у тазобедренного сустава - чуть ниже верха колена). Опускаясь ниже, Вы подвергаете свои колени совершенно не нужной перегрузке. Поэтому не рекомендую присесть ниже, уровня параллели.

Глубина седа является камнем преткновения при выполнении упражнения. Это ключевой момент в приседаниях, так как всем ясно, что чем ниже приседания, тем меньший вес можно поднять. Поэтому в этом вопросе, судейство на соревнованиях является достаточно жестким (рис. 2.7).



Рис.2.7. Глубина приседаний

Пояс.

Тяжелоатлетический пояс предназначен для защиты поясницы. Лучше всего, когда пояс также широк спереди, как и сзади. Старайтесь использовать пояс во всех подходах, не зависимо от уровня нагрузок.

Пояс следует одевать как можно ближе к тазу и постараться затягивать его достаточно сильно. Это позволяет мышцам пресса создавать достаточное давление, сохраняя позвоночник в нужной позиции.

Если пояс обычный, то есть узкий спереди, широкий сзади, то имеет смысл переворачивать его широкой стороной вперед. Во-первых, широкая

часть спереди гораздо лучше держит пресс, что и снижает частично внутреннее давление в организме. Во-вторых, когда при приседаниях атлет наклоняется вперед, то именно передняя часть пояса не дает спине согнуться и поддерживает торс. Следовательно, чем пояс впереди будет шире, тем лучше он будет держать спину.

Бинты.

Старайтесь приседать всегда в бинтах. Обматывайте колени бинтами независимо от того, разминочные это подходы или рабочие. Это простое правило сэкономит ваши колени.

Бинты могут быть или специальные для пауэрлифтинга, или обычные эластичные, купленные в аптеке. Длина каждого бинта, не должна превышать 2 метров.

Бинты надо натягивать туго. Для этого полностью распрямите ногу, как только возможно, носок натяните к себе, пятку от себя. Если Вы замотаете согнутую ногу, не будет необходимой плотности. Обматывайте так: сначала обмотайте место под коленом, и медленно, поднимаясь вверх "елочкой", обмотайте колено. Над коленом тоже нужно сделать один круг (или больше, если хватит бинта) и закрепить бинт (рис. 2.8).

Настоятельно рекомендуется - никогда не садиться без бинтов в конце разминки и на рабочих подходах!

Даже приседания со средними весами в разминочных подходах следует выполнять уже в бинтах.

Так как бинты надо затягивать как можно туже, то первое время будет больно. Будет больно приседать, будет больно идти к штанге, будет больно даже просто стоять. Ваша походка будет напоминать циркуль. Это нормально. Постепенно кожа и колени привыкнут, и только небольшие синяки будут вам напоминать о приседаниях.

После подхода не забывайте снимать бинты. Не ходите в них по залу когда отдыхаете между подходами!

Боль от бинтов имеет и положительное значение – она мобилизует. Спортсмен становится злее, меньше задумывается о весе штанги, хочет быстрее выполнить подход и в итоге поднимает больше.

Бинты не только необходимы для безопасности, они также позволяют приседать с большим весом, добавляя пружинистую поддержку в нижней части движения. Тренировки с тяжелыми весами стимулируют большой мышечный рост, который в свою очередь ведет к новым персональным рекордам.

Существует много различных марок наколенных бинтов, поэкспериментируйте и найдите то, что Вам больше всего подойдет.

Старые бинты, которые уже плохо держат и плохо тянутся, не выбрасывайте, а используйте для разминочных подходов.

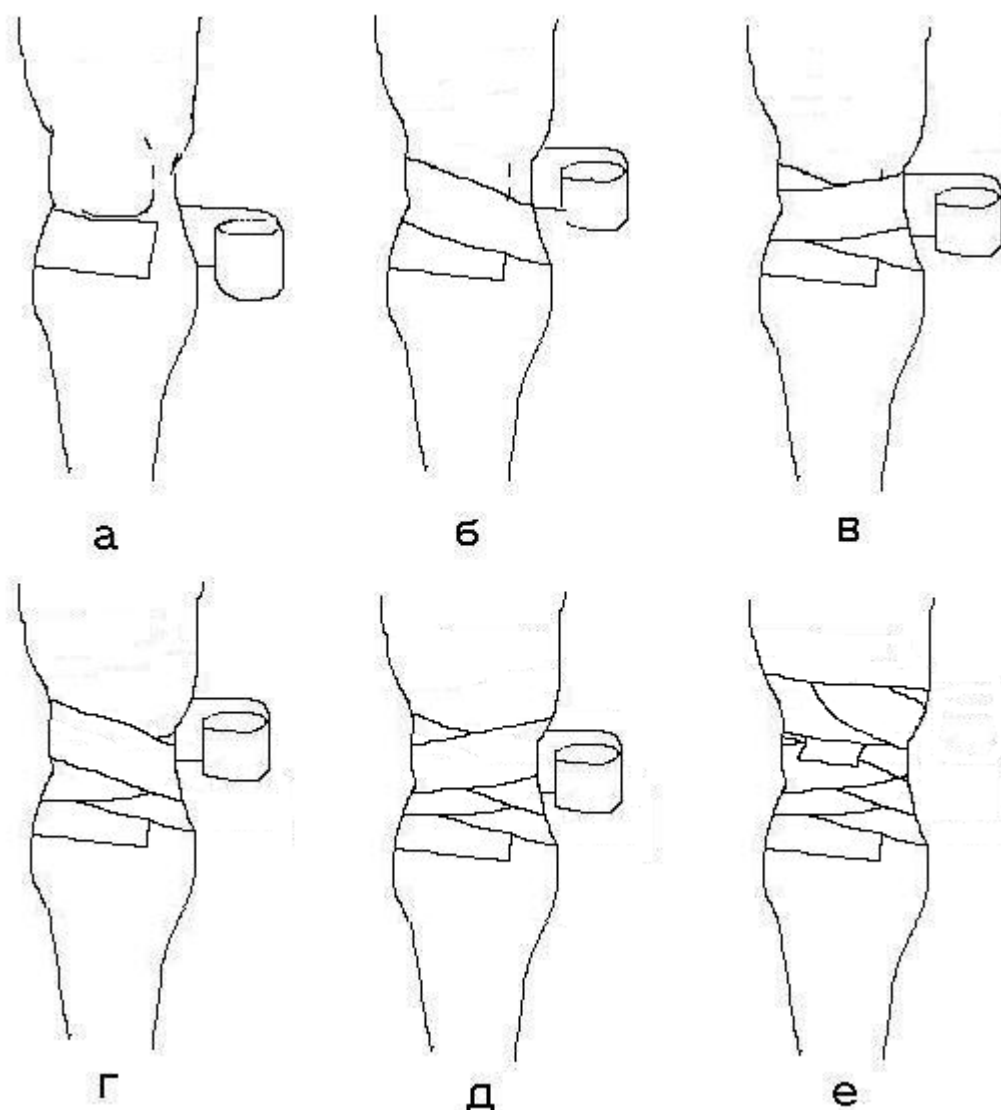


Рис. 2.8. Намотка бинтов "елочкой"

Различные советы.

Старайтесь не приседать с голым торсом или в мокрой от пота майке. Это значительно снижает устойчивость грифа на спине и будет мешать выполнять упражнение. Если все-таки это придется сделать, то нанесите на спину или майку мел в том месте, где будет располагаться гриф. Гриф будет меньше соскальзывать со спины.

Берегите колени не только бинтами. Часто можно увидеть, как неопытные спортсмены подкладывают тонкие блины или дощечки под пятки при приседаниях. Причем, если их спросить, зачем это они делают, они даже не смогут ответить вразумительно. Просто они это где-то видели. И так действительно иногда делают некоторые атлеты, имеющие плохую растяжку. Между тем этот вынос тяжести тела немного вперед сильнее будет нагружать колени. Поэтому, будет, гораздо рациональнее вместо того, чтобы перегружать колени, заняться растяжкой своих ахиллесовых сухожилий, приводящих мышц бедра и ягодиц. Имея гибкие и хорошо растягивающиеся мышцы, вы сможете удерживать равновесие, не прибегая к бруску под пятками.

Осторожно и постепенно увеличивайте гибкость плечевого пояса и грудных мышц - это позволит вам удобнее и жестче держать гриф.

Когда вы сняли штангу со стоек, приняли исходную позицию и готовы присесть, не делайте никаких лишних движений, особенно головой. Не смотрите вниз или тем более в сторону. При повороте головы происходит небольшой наклон грифа, который грозит потерей траектории и травмой.

Одна из самых распространенных ошибок в приседании – сведение коленей внутрь (рис.2.9).

Это происходит по двум причинам: либо атлет не разводит носки на 45градусов, либо имеет недостаточно гибкие приводящие мышцы бедра. В этом случае проверьте постановку ступней ног или начинайте периодически выполнять растягивающие упражнения.

Безопасность при выполнении приседаний.

Не поленитесь перепроверить вес на штанге.

Гриф должен быть правильно загружен, т.е. диски установлены в одинаковой последовательности.

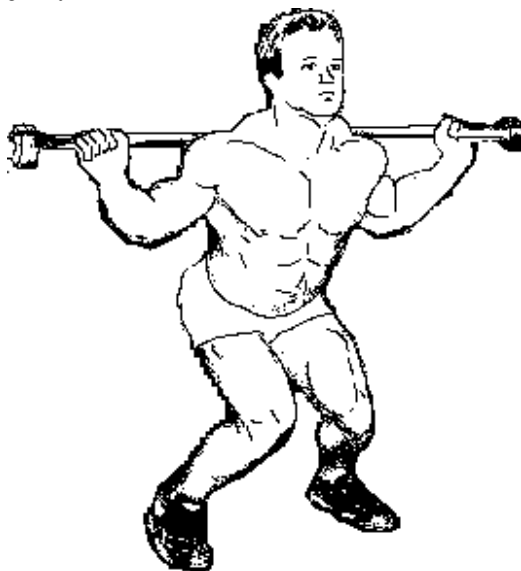


Рис. 2.9. Сведение коленей внутрь – самая частая ошибка

Убедитесь, что "замки" закреплены на штанге. Это предупредит перемещение или соскальзывание дисков с грифа во время выполнения упражнения.

Штангу со стоек снимайте плавно, без резких движений.

Не поднимайте таз слишком быстро, когда выходите из "мертвой" точки, иначе Вы уроните штангу.

Никогда не позволяйте верхней части торса слишком наклоняться вперед, это приводит к перенапряжению мышц спины и пресса.

Не позволяйте спине округляться до такой степени, чтобы сжимало грудную клетку.

Выполняйте приседания только с поясом

Техника выполнения жима лежа

Если коротко описать жим лежа, то получится следующее: в исходном положении спортсмен лежит на горизонтальной скамье и удерживает штангу

над грудью на вытянутых руках. Штангу необходимо опустить на грудь, а затем вернуть в исходное положение. Брать штангу со стоек, как и ставить ее на стойки, можно с помощью партнера.

Это упражнение очень популярно. Оно является основным для накачки грудных мышц, переднего пучка дельтовидных мышц, трицепса. Может быть, вы удивитесь, но в этом упражнении очень активно работают широчайшие мышцы спины, бицепс, ягодичи и четырехглавая мышца бедра.

Ширина хвата, положение локтей.

Ширина хвата влияет на высоту подъема штанги, и чем шире хват, тем меньшее расстояние проходит штанга. Конечно, это позволяет поднимать гораздо более серьезные веса, чем при выполнении жима лежа с узким хватом. Поэтому всегда старайтесь взяться достаточно широко.

Но ширина хвата оказывает существенное влияние и на то, какие группы мышц будут участвовать в подъеме.

Если локти при жиме лежа прижаты к корпусу, то максимально нагружены дельты и трицепс. Если локти максимально разведены, то нагружены грудные мышцы. Так как в момент съема штанги с груди (нижняя часть траектории) максимальная нагрузка ложиться на грудные мышцы, то оптимальным будет такое положение локтей, в котором угол между корпусом и отведенным в сторону локтем будет составлять около 75 градусов.

Кстати, этот угол позволит еще и более полно включить в процесс жима широчайшие мышцы спины. Если вы почитаете атлас анатомии, то увидите, что основная функция широчайших мышц спины - приведение плеча к туловищу. Поэтому чем меньше будет угол между плечом и туловищем, тем меньше будет работать широчайшая. Чем больше разведены локти, тем больше это позволит использовать широчайшие мышцы спины в жиме. Более того, идеальным будет в момент опускания штанги на грудь развести локти в стороны, а при начале движения вверх привести их к туловищу сокращением широчайших мышц.

Помимо этого, важно расположить руки таким образом, чтобы в момент самого мощного усилия предплечья были расположены перпендикулярно грифу штанги.

Это позволит всю приложенную силу направить на подъем штанги. Ведь, если вспомнить физику, если мы направим силу немного под углом к грифу штанги, то вектор силы разобьется на две составляющие: одна идет на поднятие штанги вверх, а вторая вдоль оси грифа. Т.е. часть силы в этом случае тратится просто впустую. Кстати, если у вас во время жима лежа ладонь съезжает вдоль оси грифа в направлении блинов, это и означает, что у вас предплечье не перпендикулярно грифу штанги, и вы тратите часть силы не на подъем веса, а на перемещение своей ладони по грифу.

Исходя из всего сказанного рекомендуется пользоваться средним хватом и располагать руки так, чтобы предплечья были перпендикулярны грифу штанги (рис. 2.10).

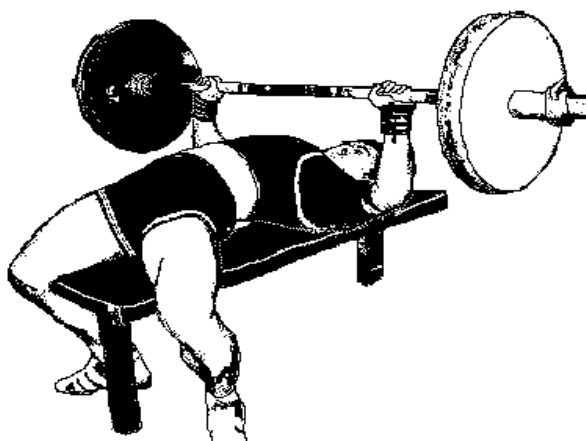


Рис. 2.10. Предплечья перпендикулярны грифу штанги

Положение тела.

Тело на скамейке надо располагать так, чтобы надо глаза находились прямо под грифом штанги, стоящей на стойках. В этом случае, вы лежите не слишком далеко от штанги и вам будет легко брать и ставить штангу на стойки. И в то же время, вы лежите достаточно далеко от стоек и не будете их касаться при движении штанги вверх.

Прогиб спины.

Прогиб спины очень важен. И вы, возможно, замечали, что новички, когда не могут пожать штангу, становятся на мост, отрывают ягодицы от скамейки. И это действительно помогает, вес поддается.

Поэтому наша задача – встать на мост еще перед выполнением упражнения. Но встать надо не так как встают не опытные атлеты, а по правилам. Ягодицу от скамейки отрывать нельзя. Поэтому вы становитесь на мост, твердо и устойчиво стоите на ногах, а ягодицами лишь касаетесь скамейки, то есть ягодицы не выступают точкой опоры. Точки опоры всего три – две ступни, которые жестко стоят на полу и сведенные лопатки, которые упираются в скамейку.

Еще раз подчеркиваем этот важный момент - *вы не лежите на скамье, вы стоите на ногах*. Ягодица просто касается скамьи (рис.2.11).



Рис.2.11. Жим лежа с прогибом спины ("мостом").

Именно поэтому не допустимы всякие движения ногами во время жима лежа. Эти движения просто показывают, что вы не достаточно жестко стоите.

Конечно, такой феноменальный прогиб спины (мост), как показан на рис.3.10 не достигим без серьезной работы над гибкостью позвоночника. Поэтому развитию гибкости нужно придать осмысленное и важное значение.

Рассмотрим подробнее, что дает прогиб спины.

Во-первых, существенно сокращается амплитуда движения. За счет этого опытные атлеты могут поднять гораздо большие веса, чем без прогиба. И чем больше гибкость позвоночника, тем меньше амплитуда движения штанги, тем больший вес может выжать атлет. Но четко следите за тем, чтобы в самый тяжелый момент жима у вас не отрывалась ягодица от скамейки. Голова, плечи и ягодицы должны быть прижаты к скамье на протяжении всего упражнения.

Во-вторых, включается много дополнительных мышц. И прежде всего это широчайшие мышцы спины. Широчайшие мышцы спины начинают помогать в самый тяжелый момент – в момент съема штанги с груди. Конечно, широчайшие мышцы спины задействованы лишь косвенно, однако за счет их силы и мощи существенно снижается нагрузка на другие, непосредственно работающие мышцы. Это, в свою очередь, позволяет поднять больший вес.

Третье преимущество, которое дает прогиб спины в жиме лежа, определяется следующим обстоятельством. Грудные мышцы делятся на 3 части: верхний, средний и нижний пучок. Причем верхний пучок является самым слабым, средний чуть сильнее и нижний самый сильный. Поэтому задачей номер один при выполнении жима лежа является включить в работу именно нижний, самый мощный пучок. Как раз жим, стоя на "мосту" и позволяет это сделать.

Если просуммировать все эти преимущества, то окажется, что жим лежа с прогибом может вам принести выигрыш в 10-20кг по сравнению с жимом без прогиба.

С прогибом спины связано еще и требование обязательно сводить вместе лопатки и максимально разводить назад плечи.

Внимание! Это самая частая ошибка молодых атлетов. 90% ребят, проходящих в зал, жмут не правильно - они не сводят лопатки и поэтому плечи у них завернуты вперед, а не назад. В таком положении пожать правильно просто невозможно.

Поэтому, чтобы не повторять чужих ошибок, всегда, ложась на скамейку для жима, следите за тем, чтобы лопатки были максимально сведены!

Положение ног.

Любое, пусть даже едва заметное, движение ступней во время жима – показывает на то, что вы не правильно стоите. По существу это нарушение правильной техники. Необходимо добиться того, чтобы ноги твердо всей стопой стояли на полу под спортсменом, как можно дальше друг от друга,

это помогает получить солидную основу и осуществить взрывной старт движения.

Если вашего роста не хватает, чтобы полноценно опереться в пол ногами, необходимо построить платформу для упора ног. Платформа может строиться из блинов или специальных резиновых плитов. Только обязательно проверьте, не соскользнет ли она во время жима.

Положение рук.

Положение рук во время жима - очень ответственный вопрос. Различают два хвата. На рисунке 2.12 изображены они оба. Первый, под буквой А – это открытый хват, его еще называют "обезьяним хватом", большой палец находится за штангой. Второй, под буквой Б – закрытый хват, большой палец обхватывает штангу спереди.

Конечно, мировые рекорды устанавливались обоими хватами, но все-таки эти хваты существенно различаются по степени безопасности.

Открытый хват чрезвычайно опасен.

Часто в конце тренировки, у спортсменов, выполняющих жим лежа с открытым хватом, штанга соскальзывала с мокрой ладони и падала на грудную клетку, шею или даже голову. Все дело в том, что в открытом хвате штанга не страхуется большим пальцем и свободно может выпасть из потных рук при каком-нибудь неловком движении или перехвате.

Поэтому, если у вас нет травм, то всегда используйте закрытый хват, как на рисунке Б. Безопасность превыше всего. А если вы привыкли к открытому хвату – не теряйте времени и переучивайтесь. Это не займет много времени, зато подстрахует от неприятных и даже катастрофических неожиданностей.

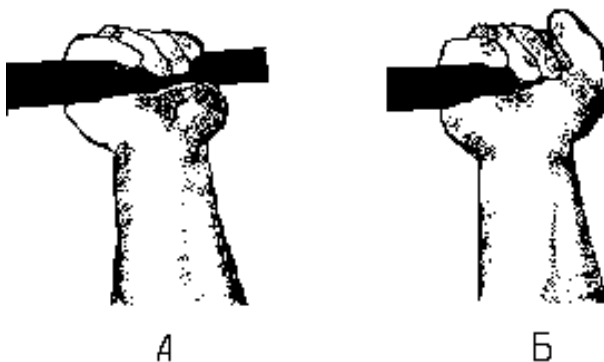


Рис.2.12. А – открытый хват (неправильный), Б – закрытый хват (правильный)

Положение штанги.

Жим начинается с вертикальной позиции с выпрямленными руками. Опустите штангу на область низа грудных мышц или область солнечного сплетения (рис.2.13). В этом положении зафиксируйте штангу, задержитесь на секунду и взрывным движением выжмите штангу вверх.

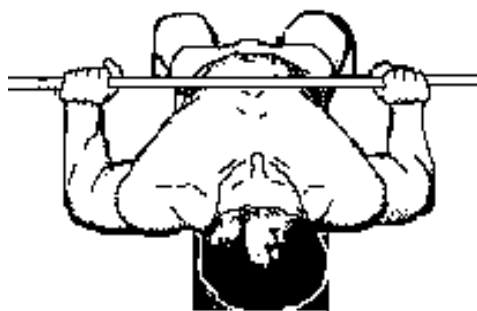


Рис.2.13. Штангу надо опускать на уровень солнечного сплетения

Так как вы прогибаете спину, то эта траектория значительно укорачивается. Установка правильную траекторию для этого движения - кропотливый процесс. В общем, вы должны перемещать штангу по траектории, которая кажется вам наиболее натуральной. На выставление траектории уйдет несколько недель.

Здесь нужно обратить ваше внимание на одну очень распространенную ошибку. Нельзя опускать штангу слишком близко к шее (рис.2.14). Во-первых, это не позволит включить самые мощные мышцы груди, а, во-вторых, это повышает травмоопасность упражнения. Очень многие атлеты повредили себе плечи таким выполнением жима.

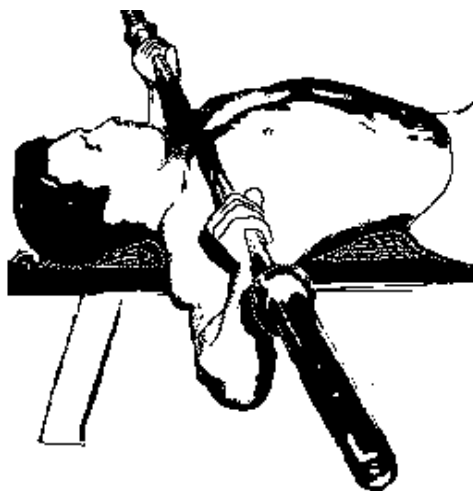


Рис. 2.14. Штанга опущена слишком близко к шее – это ошибка

Бинты.

Если вы работаете с серьезными весами, то нужно заматывать запястья жесткими бинтами (иногда их называют напульсники). Напульсники уменьшают вероятность травмы кистей рук и просто снимают болевые ощущения в запястьях. О напульсниках уже говорилось при рассмотрении техники приседаний.

Пояс.

Пояс в жиме лежа лучше использовать тяжелоатлетический, но переворачивать его широкой стороной вперед, а узкой назад, чтобы он не мешал прогибаться во время жима. Честно говоря, пояс в жиме лежа имеет больше

психологическое значение, чем любое другое. Вообще это отдельная особенность любой жесткой экипировки, в том числе напульсников, жимовой рубашки, бинтов на приседаниях и т.п.

Дело вот в чем. Когда на вас надет жесткий ремень, на запястьях жестко намотаны бинты, возможно даже, жестко повязана голова небольшой полоской из эластичного бинта – все это очень сильно тонизирует. Это настраивает. Это бодрит примерно так же, как и запах нашатыря. А это очень важно. К железу нельзя подходить расслабленным и мягкотелым. Только жестко настроенный спортсмен поднимет тяжелую штангу.

Разные советы.

Сделайте все возможное, чтобы улучшить хват и "сцепление" ладоней с грифом. Не только мажьте ладони магниезией, но и следите за чистотой насечки грифа. В этом случае ваши руки не будут скользить к краям грифа во время сета.

Категорически запрещается во время подъема или опускания штанги шевелить головой, поднимать голову или крутить головой. Если вы станете это делать, то штангу немного поведет. Особенно опасно смотреть в сторону или скашивать глаза – в этом случае штанга может наклониться на один край, и вы "потеряете" амплитуду a , возможно, и травмируетесь.

Перед тем как снять штангу со стоек убедитесь, что гриф лежит на стойках симметрично, и что расстояние между блинами и стойками одинаково с обеих сторон. Если заметили, что штанга немного сдвинута в сторону – не ленитесь, встаньте и поправьте. Лучшее это сделать до начала подхода, чем потом прикидывать на сколько нужно сдвинуть руки, чтобы лучше взяться за гриф.

Старайтесь, чтобы кто-нибудь вас подстраховывал. Без такой подстраховки вы побоитесь выложиться на тренировке и будете прогрессировать медленно. Поэтому обязательно позаботьтесь о том, чтобы в то время, когда вы жмете лежа, кто-нибудь стоял рядом. Если же, все-таки, вы штангу не смогли поднять, но рядом никого нет и вас "задавило", то не пугайтесь, в этом нет ничего страшного. Скатывайте штангу через грудь, по мышцам пресса на низ живота. А потом спокойно поднимайте торс, беритесь за штангу и, держа ее в руках, вставайте.

Безопасность при выполнении жима штанги лежа.

Не поленитесь перепроверить вес на штанге.

Гриф должен быть правильно загружен, т.е. диски установлены в одинаковой последовательности.

Убедитесь, что "замки" закреплены на штанге. Это предупредит перемещение или соскальзывание дисков с грифа во время выполнения упражнения.

Хорошо намажьте руки магниезией, чтобы исключить скольжение рук по грифу.

Съем штанги осуществляйте одновременно и главное - равномерно с партнером. В противном случае, если он подаст Вам штангу на расслабленные руки, Вы можете ее не удержать!

Техника выполнения становой тяги

Становая тяга – самое продуктивное упражнение из всех возможных. Именно выполняя становую тягу, спортсмены наращивают огромную мышечную массу. При выполнении становой тяги задействованы в первую очередь следующие мышцы: разгибатели спины, ягодицы, четырехглавая и двуглавая мышцы бедра, широчайшие мышцы спины, трапеции, предплечья и бицепсы. Т.е. практически 3/4 всей мышечной массы будет активно работать в этом упражнении.

Начинать делать становую тягу сразу нельзя. Начинающий атлет должен, как минимум, 1 месяц поработать на спину опосредованно, через приседания. И только после 1-1,5 месяцев приседаний можно включать в свой комплекс становую тягу.

Внешне описать упражнение легко: штанга лежит на помосте, вы к ней подходите, нагибаетесь, берете гриф руками и выпрямляетесь, отрывая штангу от пола и держа в руках. Все, кажется, очень просто. Но на самом деле это упражнение требует гораздо более пристального внимания, чем это кажется на первый взгляд.

Сейчас распространены два вида тяги – "классическая" (рис.2.15), ее еще называют "тяжелоатлетическая", и "сумо" (рис.2.16) ее называют "лифтерская".

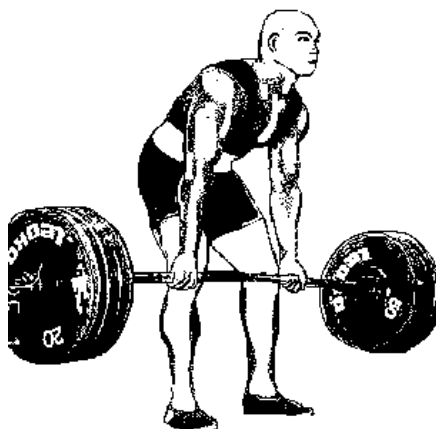


Рис. 2.15. Тяга "классическим" стилем

Оба эти стиля пользуются популярностью, достаточно эффективны и различаются лишь постановкой ног. Мировые рекорды устанавливались и тем и другим стилем, хотя, честно говоря, стиль "сумо" более подходит большинству атлетов.

Вам надо попробовать оба стиля и выбрать наиболее подходящий для вас.

Общие положения.

Рассмотрим тягу по "классике" (рис.2.15), так как она возникла первой и широко использовалась в тяжелой атлетике.



Рис. 2.16. Тяга стилем "сумо"

Тяга "классическим" стилем характерна тем, что ноги ставятся чуть уже плеч, стопы параллельно друг другу. Руки находятся с внешней стороны от ног - на ширине плеч или чуть шире. Обратите внимание, как атлет держит штангу - разнохватом. Т.е. одна рука держит штангу прямым хватом, другая обратным - так можно удержать намного более тяжелый вес, нежели просто прямым хватом. Впрочем постоянно применять такой хват на тренировках не целесообразно, его следует использовать преимущественно на соревнованиях. А на тренировках рациональнее использовать прямой хват и лямки.

Нельзя становиться к грифу слишком близко, но и слишком далеко тоже нельзя. Если при подъеме вы чувствуете, что гриф упирается в голени, то это значит, что вы встали слишком близко к грифу.

Если же вы, наоборот, встанете слишком далеко от грифа, то во время подъема он отклонится от ног, тем самым на низ спины ляжет опасная высокая нагрузка, вас поведет вперед и, скорее всего, вы бросите штангу.

Надо встать так, чтобы гриф скользил по ногам во время подъема штанги. Найдите такое положение ног, при котором гриф будет слегка касаться голеней, когда Ваши ноги согнуты, и Вы находитесь в нижней позиции (рис. 2.17).



Рис. 2.17. Стартовое положение

Техника "съема" штанги - отрыва от помоста - может различаться в зависимости от того, какие из мышц у вас сильнее – мышцы ног или мышцы спины. Правило тут простое - что чем выше атлет поднимает таз в стартовом положении, тем большая нагрузка приходится на его спину, но уберется с ног (это называют "тяга спиной"). И, наоборот, чем ниже он присядет, тем большая нагрузка ляжет на ноги, но спина разгрузится (это называют "тяга ногами").

Причем есть небольшой нюанс уже в конечной фазе подъема – в моменте фиксации. В тяге "спиной" оторвать штангу от помоста и дотянуть до колен будет легче, чем зафиксировать ее вверху. В тяге "ногами" фиксация будет несколько легче, т.к. спина изначально поставлена более вертикально. Однако здесь очень неудобным является "съем" штанги с помоста.

Как показывает практика, если вы тяните в стиле сумо, то вы не раз обдерете себе кожу на ногах до крови, пока научитесь правильно выполнять отрыв штангу от помоста.

Очень важным моментом является скорость выполнения движения. Ни в коем случае не допустимы резкие рывки. В становой тяге движение должно выполняться медленно и равномерно. Особенно съем (отрыв от помоста) должен быть плавным и медленным. Только это обеспечит правильную траекторию поднятия штангу.

Если же вы все-таки попробуете дернуть штангу с помоста, то с удивлением заметите, что от этого толчка согнется спина и приподнимется таз. В результате вы сможете приподнять штангу всего на несколько сантиметров, а потом бросите.

Разгонять штангу надо пытаться не в момент отрыва от помоста, а в средней части траектории, когда штанга уже пошла вверх.

Особенностью тяги "сумо" является широкая постановка ног. Этот стиль тяги еще называют лифтерским, т.к. он появился и стал широко использоваться именно в пауэрлифтинге. Дело в том, что широкая постановка ног позволяет уменьшить амплитуду движения и подключить к работе наи-

большее число мышц. Чем шире стоят ноги, тем на меньшую высоту атлет должен поднимать штангу.

Так как ноги расставлены широко, то изменяется и положение рук - штангу необходимо брать уже, чем в "классическом" стиле, между коленями.

Но нужно учесть два важных момента. Когда ноги расставлены широко, то может наступить момент, когда сила трения между подошвой вашей обуви и помостом становится меньше, чем вертикальная нагрузка, и ноги начнут разъезжаться. Ситуация очень неприятная и опасная. Вторая особенность заключается в том, что широкая расстановка ног предъявит более высокие требования к гибкости тазобедренного сустава.

Поэтому не пытайтесь поставить ноги слишком широко, увеличивайте ширину постепенно, доводя ее до оптимального уровня.

Оптимальная ширина ног – это такая постановка ног, когда голени перпендикулярны грифу штанги.

В этом случае вся сила атлета (его вектор силы) направлена строго вверх и не растрачивается на боковые составляющие (рис.2.18).

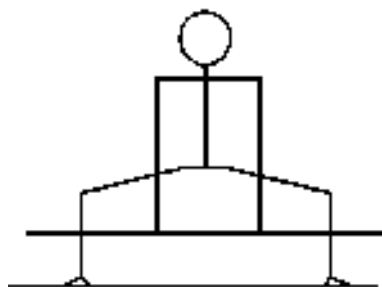


Рис. 2.18. Схематичное изображение оптимального положения ног (голени перпендикулярны грифу штанги)

И один важный момент, которые позволит вам контролировать правильность техники в стиле "сумо" – если у вас штанга не касается голени при подъеме, и если голени на первых порах не ободраны в кровь – значит вы поднимаете штангу не правильно, слишком далеко от себя. В этом случае надо держать ее ближе, чтобы гриф скользил вдоль голени, касаясь ее и обдирая кожу. Но не надо этого бояться - кожа постепенно зарастет.

Экипировка.

Результат в становой тяге, в отличие от других упражнений, менее всего зависит от экипировки, поэтому подавляющее число атлетов обходятся без какой-либо экипировки. И, хотя некоторые атлеты пользуются костюмом для приседаний или наматывают бинты на колени, как на приседаниях, но большой пользы это, как правило, не приносит.

Единственное на что хотелось обратить внимание – это на обувь.

Обувь должна быть с коротким каблуком и не скользкая. Это во-первых, позволяет не поднимать штангу на лишние сантиметры, а во-вторых, позволяет лучше держать равновесие. Обычно для этого используются борцовки, реже чешки или кеды. Ну и стандартная рекомендация для всех тяже-

лых упражнений – перед каждым подходом надевать тяжелоатлетический пояс.

Лямки.

Лямки используются для того, чтобы рука не соскальзывала с грифа и надежно удерживала штангу. Иногда атлеты пренебрегают лямками и выполняют все тренировочные подходы без них, просто используя разнохват. Как правило они аргументируют это тем, что им хочется, чтобы кисти качались, или что бы было все, как на соревнованиях. Это не правильно.

Во-первых, кисти надо качать отдельно и то только в том случае, если такая необходимость действительно возникнет, а, во-вторых, на соревнованиях вы делаете всего один подъем, а на тренировках до 10 подъемов за один подход. В этом случае рука начинает скользить и вы уже концентрируетесь на кистях, и думаете только о том, как бы штанга не выскользнула, вместо того чтобы хорошенько прорабатывать мышцы спины.

Лямки можно сделать самостоятельно из любого кожаного ремня. Их длина примерно 60 см, а ширина около 3 см. Ширину можно сделать и меньше, но не менее 2 см, иначе они будут сильно врезаться в руку.

Как пользоваться лямками, показано на рисунке 2.19.

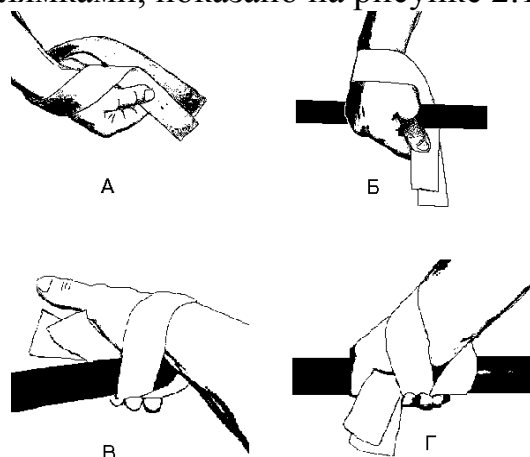


Рис. 2.19. Фиксирование руки на грифе штанги с помощью лямок

Разные советы.

Если у вас болит спина, есть сильные искривления позвоночника или другие проблемы со спиной, то посоветуйтесь с хорошим мануалистом или спортивным врачом о том, можно ли вам вообще приседать становую тягу.

Перед каждым подходом наносите на руки мел или магнезию, чтобы уверенней держать штангу.

Всегда одевайте на штангу замки, когда выполняете становую тягу. Собственно замки надо одевать вообще всегда. Это необходимо для того, чтобы не беспокоиться о том, что блины могут съехать с грифа. В момент подъема такие мысли не должны отвлекать вашего внимания и сбивать настрой.

Как во время подъёма, так и во время опускания штанги, нельзя переносить вес тела на носки. Это будет ошибкой. В этом случае гриф будет уходить от ног вперед, и вы можете травмироваться.

Не делайте тягу "в отбив" от пола. Этим вы существенно облегчаете себе работу и проходите на скорости критическую точку съема штанги с помоста. Смысл в такой тренировке исчезает. Кроме того, "отбив" может привести к тому, что блины на одной стороне штанги отскочат от пола быстрее, чем на другой стороне. Это приведёт к потере вашего контроля над штангой, к несимметричному подъёму веса, к неравномерной нагрузке на тело. А это чревато серьезными травмами позвоночника.

Никогда не крутите головой, когда вы опускаете или поднимаете штангу - штанга может слегка наклониться на сторону, вас поведет в сторону, и вы можете травмироваться.

Если вы чувствуете, что не можете поднять штангу – ни в коем случае не бросайте ее. Отпустите ее на помост, по возможности, плавно, чтобы нагрузка со спины уходила тоже не резко, а постепенно. Резкое снятие нагрузки может серьезно травмировать мышцы спины, локтей или плеч. Причем, возможно даже, что сначала вы ничего не почувствуете, но это проявится спустя пару дней.

Никогда не делайте повторения в ней до отказа. Никогда не делайте форсированные или негативные повторения. В таком серьезном упражнении, как становая тяга, эти эксперименты не уместны.

Не выполняйте становую тягу, если мышцы низа спины ещё достаточно сильно побаливают после последней тренировки или даже обычного тяжёлого физического труда. Отдохните день или два, подождите, пока пройдет мышечная боль.

Бывает так, что на больших весах сильно скачет давление после того, как атлет отходит от штанги после выполнения упражнения. В этом случае, перед выполнением упражнения, имеет смысл туго затянуть повязку из эластичного бинта на голове. Перепады давления будут ощущаться менее остро.

Чтобы собраться перед очередным подходом и привести мышцы в тонус можно пользоваться нашатырным спиртом. Вообще, нашатырный спирт всегда должен быть в вашей спортивной сумке наряду с разогревающей мазью, полотенцем и спортивной формой.

III ТЯЖЕЛАЯ АТЛЕТИКА

Тяжелая атлетика - скоростно-силовой вид спорта, в основе которого лежит выполнение упражнений по подниманию штанги над головой. Соревнования по тяжелой атлетике сегодня включают в себя два упражнения: рывок и толчок.

В программе Олимпийских игр с 1896 (кроме 1900, 1908, 1912). Программа соревнований и весовые категории спортсменов постоянно менялись. До создания Международной федерации тяжелоатлетов спортсмены соревновались в жиме и толчке двумя руками, иногда - в рывке и толчке одной рукой.

История тяжелой атлетики с конца XIX до середины XX века

I этап развития атлетизма 1898-1920 гг.

1-й чемпионат мира по тяжелой атлетике состоялся в Вене в 1898 г., и эту дату можно принять за начало эпохи ее развития как самостоятельного вида спорта, для которого характерны определенные особенности, включающие как специфику тренировочного процесса, так и специфику программы выступлений. В частности, снарядами для выступлений тогда были выбраны далеко не все отягощения, которыми пользовались атлеты на тренировках, но лишь насыпные штанги и чугунные «бульдоги». Программа включала в себя 14 различных упражнений, за успешное выполнение каждого из которых присуждалось некоторое количество очков. За первое место в каждом упражнении давалось 1 очко, за второе - 2 очка и т. д. Победителем становился тот, кому удавалось набрать наименьшее количество очков.

Пальму первенства завоевали хозяева чемпионата, поскольку Австрия отличалась в ту пору наиболее развитыми атлетическими традициями. Первое место занял В. Тюрк, который показал отличные результаты в большинстве упражнений. В частности, в числе его результатов был толчок двумя руками 150,8 кг, толчок двумя руками раздельным весом 145,4 кг и жим двумя руками 127,5 кг. Общая сумма очков у Тюрка равнялась 30.

Российский атлет Г. Гаккеншмидт показал блестящие результаты на этом чемпионате, где занял почетное третье место. В трех упражнениях из 14, составлявших программу чемпионата, атлет получил высшую оценку жюри: в выжимании правой рукой 50 кг 19 раз подряд, в рывке левой 85,5 кг и в выкручивании правой 110 кг. Вторым участником этого исторического чемпионата от России был Г. Мейер, удостоившийся серебряной медали за исполнение жима двумя руками 100 кг в солдатской стойке.

Этот чемпионат примечателен также тем, что уже на нем в качестве поощрения спортсменов были введены медали и ленты для победителей, а также почные дипломы для прочих призеров.

Условия проведения выступлений на следующем, *2-м чемпионате мира* (Париж, 1903), существенно отличались. Во-первых, программа соревно-

ваний была сокращена с 14 движений до 11. Во-вторых, снарядами тогда служили наряду со штангами и бульдогами еще и весовые гири.

Первое место занял хозяин чемпионата, французский атлет П. Бонн. Ему удалось отвести в сторону на ладони правой рукой 36,6 кг, а левой - 25,1 кг. Кроме того, чемпион вырвал правой рукой вес 83,3 кг и столько же левой, выжал правой 50,2 кг и левой - 55,2 кг. Он выбросил (т. е. совершил рывок без сгибания коленей) правой рукой 70,3 кг и левой - 77,8 кг. В упражнениях на поднятие тяжестей двумя руками француз отличился тем, что выжал 115 кг, вырвал 110,4 кг и толкнул 135,5 кг. Из российских спортсменов на 2-м мировом чемпионате блистал С. Елисеев, который занял второе призовое место. Он отвел в сторону на ладони правой рукой 30,1 кг и левой - 22,5 кг. Как правой, так и левой рукой Елисееву удалось вырвать 75,3 кг. Также правой рукой он выжал 50,2 кг и левой - 52,7 кг. Помимо того, атлет выбросил и правой, и левой рукой по 70,3 кг. Выполняя поднятие тяжестей двумя руками, Елисеев выжал 115 кг, вырвал 100,4 кг и толкнул 135,5 кг.

Высокие результаты отечественных спортсменов на первых мировых чемпионатах показали, что российская тяжелая атлетика могла бы стать конкурентоспособной. Однако в 1901 г. умер В.Ф. Краевский, и атлеты России остались без руководителя. В разных городах организовывались атлетические группы, создавались и клубы, но уровень достижений упал, и впечатляющих побед российские спортсмены не показывали. Принципы тренировочного процесса, научно обоснованные Краевским, развивались и пропагандировались только атлетами Петербурга.

Российских спортсменов разъединяли различные подходы к методике развития мышц. Отдельные группы признавали эффективной лишь собственную методику и резко отвергали опыт других объединений.

В определенных кругах российского спортивного общества получила распространение новейшая система Е. Сандова. Она характеризовалась отсутствием тренировок с тяжестями высокого веса и обещала «силу, красоту и здоровье» спортсменам, использующим упражнения с легкими гантелями и резиной. Последователи Сандова в Киеве и Москве организовывали атлетические заведения для лиц, имеющих «высокое положение в обществе».

В противовес аристократам журнал «Спорт» проводил пропаганду тяжелой атлетики среди других слоев общества. В частности, из него можно было узнать, как изготовить штангу из доступных материалов - дерева, глины. На страницах журнала старейшина российской атлетики И. Лебедев (известный среди поклонников атлетизма как «дядя Ваня») вел школу любителей гиревого спорта, давая конкретные методические рекомендации по развитию силы.

С началом XX в. интерес к поднятию тяжестей в России был сравним с интересом к футболу в конце столетия. Атлеты в основном выступали на цирковых аренах. Силач П. Крылов, например, успешно выступал в цирке, но все же был менее известен по сравнению с западными борцами и атлетами.

Достижения в атлетике не требовали присутствия реального соперника - соревноваться можно было с рекордами. Поэтому в провинции атлетизм был так же распространен, как и в столице. Однако достижения Гаккеншмидта и Елисеева долго оставались непревзойденными не только в России, но и в мире.

3-й чемпионат мира, имевший место в 1904 г., примечателен тем, что на нем впервые были введены весовые категории, что сделало спорт более честным и доступным для многих. Золотую медаль теперь мог получить и тот, кто уступал другим в мышечной массе, поскольку в своей весовой категории он мог продемонстрировать блестящую работу с отягощениями. Всего деление включало три категории: до 70 кг (легкий вес), до 80 кг (средний вес), свыше 80 кг (тяжелый вес).

В 1906 г. число категорий сократили до двух (до 80 и свыше 80 кг), но впоследствии прежнее деление вернули, поскольку новый подход к оценке спортивных результатов не был объективным. Время показало, что число весовых категорий, напротив, нуждается в увеличении, т. к. даже малая разница в массе между атлетами ведет к значительной разнице в их достижениях на помосте. После *7-го чемпионата мира* (1906) в тяжелой атлетике надолго закрепились четырехборье. Эту форму выступлений пытались утвердить, начиная с 3-го мирового чемпионата, однако поначалу безуспешно. Так, при проведении 5-го и 6-го чемпионатов мира, состоявшихся в 1905 г., программа была представлена пятиборьем.

Четырехборье первоначально включало в себя следующие движения: рывок одной рукой, разведение одной рукой, жим двумя руками, толчок двумя руками. Разведение - особое упражнение, оно выполнялось следующим образом. Атлет должен был одной рукой сначала поднять гирю к плечу, а потом горизонтально отвести ее в сторону, полностью распрямив руку в локтевом суставе. Это упражнение в 1907 г. было удалено из программы, так что четырехборье стало включать: рывок правой, рывок левой, жим двумя, толчок двумя.

Единообразие в правилах тяжелой атлетики утверждалось крайне медленно, что подчас приводило к серьезным скандалам. Скажем, на *11-м чемпионате мира* (1910) из-за выполнения французами жима и толчка не так, как это было принято в Австрии, представителей Франции лишили завоеванных ими первых мест. Судьи признавали правильным выполнение этих движений лишь в соответствии с требованиями австрийской тяжелоатлетической школы: жим выполнялся с отгибом, а при толчке подъем веса на грудь осуществлялся в несколько приемов. В результате австрийцы и немцы лидировали во всех категориях. Жюри было готово проявить снисходительность к бесспорному победителю в тяжелом весе - Л. Вассеру, но он отказался жать и толкать, тем самым продемонстрировав свое неудовольствие судейством.

Необходимо отметить, что в этом году была введена дополнительная весовая категория, получившая название вес «пера» (до 60 кг), поскольку к данному разряду относились спортсмены-легковесы. Название категории

просуществовало до 1937 г., когда было заменено понятием полулегкий вес (в 1913 г. вес «пера» определялся как масса тела атлета до 62,5 кг, однако уже на следующем чемпионате это правило изменили, вернув прежнее значение - 60 кг).

Чемпионат мира 1913 г. вошел в историю тяжелой атлетики в первую очередь благодаря тому, что на нем было утверждено правило выполнения каждого из упражнений программы с трех попыток. В числе прочих нововведений нужно назвать взвешивание атлетов (полностью обнаженными) всего за три часа до начала соревнований вместо прежнего взвешивания за сутки. Эти правила сохранили свое значение и в дальнейшем, лишь последнее изменилось незначительно: сегодня взвешивание атлетов (обнаженными или только в трусах) проводится за 2 ч до начала выступления на помосте.

Одновременно с ними вводилось правило, которое просуществовало в тяжелоатлетическом спорте сравнительно недолго: это требование 10%-й надбавки к результатам тех атлетов, которые занимались по французской системе. Острая конкурентная борьба протекала между сторонниками немецкой (австрийской) и французской школ в атлетизме. Французы считали, что поднимать снаряд на грудь нужно, как принято говорить, в один темп, при этом, не касаясь грифом бедер, живота и груди до того, как подвернутся локти. Немцы практиковали подъем снаряда в несколько приемов, которые основывались на натуживании, т. е. являлись чисто силовыми. Со временем французская система победила. Сделавшись более популярной, она была положена в основу ряда национальных школ по всему миру, в т. ч. в основу российской (советской).

Чемпионат 1913 г. отмечен крупной победой нашей страны, т. к. на нем был официально зарегистрирован мировой рекорд, принадлежащий российскому атлету П. Херудзинскому. Он толкнул двумя руками 105 кг по французской системе, чего прежде еще никому не удавалось. Атлет занял второе место в категории 62,5 кг (вес «пера»), уступив австрийцу Э. Клименту (сумма 320 кг против 293,2 кг у нашего спортсмена).

Наиболее существенный момент в тяжелоатлетическом движении в период с 1900 по 1910 г. связан с попыткой тяжелоатлетов всего мира основать международную организацию, которая способствовала бы развитию атлетизма и сделала его более популярным. Одна из основных задач, стоявших тогда перед атлетами, заключалась в том, чтобы добиться признания своего вида спорта. Имевший много общего с цирковым искусством и лишенный единых правил, он долгое время выпадал из всемирного спортивного движения. В частности, на *Олимпиаде* 1900 г. в Париже штангисты не выступали. На *Олимпийских играх* в Сент-Луисе (США, 1904) силачи оказались не готовыми показать выразительные результаты. Тяжелая атлетика была исключена из программ *IV* и *V Олимпиад*

Как олимпийский вид спорта она возродилась лишь в 1920 г. после создания Международной федерации тяжелой атлетики во главе с Ж. Россэ (Франция). На период с 1905 по 1920 г. приходится предыстория этого спор-

тивного объединения. С 9 по 13 июня 1905 г. в Брюсселе (Бельгия) состоялся конгресс знатных покровителей атлетизма - чиновников и аристократов, являвшихся представителями тяжелоатлетических союзов из восьми европейских стран: Австрии, Бельгии, Великобритании, Греции, Нидерландов, Норвегии, Франции и Швеции. Участники конгресса попытались решить вопрос о создании международной атлетической организации. Однако поскольку они не были спортсменами, то конструктивных предложений на конгрессе выдвинуто не было.

Новая попытка основать международное тяжелоатлетическое общество относится к 1912 г. Тогда в Стокгольме (Швеция) был создан временный комитет по созданию Всемирного союза тяжелоатлетов и борцов. Несмотря на то что число участников комитета было невелико, ими были приняты серьезные решения. Во-первых, впервые составлена и утверждена на международном уровне программа соревнований, формуляр которых включал рывок одной (левой и правой) рукой, выжимание и толкание двумя руками. Во-вторых, определены четыре весовые категории. И в-третьих, опубликовано обращение к атлетическим организациям всего мира с призывом принять участие в следующем конгрессе, намеченном на 1913 г.

Этот конгресс был успешно проведен 5 июня 1913 г. в Берлине. Тогда же было официально объявлено о создании Всемирного союза тяжелоатлетов, который занимался координацией деятельности объединений силачей (всех атлетов, которые работают с отягощениями), борцов и боксеров. Союз возглавил П. Татич (Венгрия), а секретарем организации стал ЛА. Чаплинский (Россия). Участники конгресса составили календарь чемпионатов мира и Европы на ближайшее время, однако эти планы не осуществились, поскольку в следующем году началась Первая мировая война. Дальнейшее развитие атлетизма в мире оказалось возможным лишь начиная с 1920 г., т. е. по окончании войны.

Развития тяжелой атлетики в период 1920 г. – 1952 г.

Главными событиями тяжелой атлетики в 1920-е годы стали, прежде всего, признание данного вида спорта Международным олимпийским комитетом (МОК) в 1925г., создание Всемирной федерации тяжелоатлетов и повсеместное использование на международных состязаниях штанги в качестве единственно возможного снаряда. Первое событие означало официальное признание тяжелой атлетики как вида спорта.

Второе событие означало возникновение у этого вида спорта организационной структуры. Всемирная федерация тяжелоатлетов (ФИХ - от французского Fédération Internationale Haltérophile) была создана по инициативе французских любителей спорта 7 сентября 1920 г., после проведения в Антверпене (Нидерланды) олимпийского турнира по тяжелой атлетике, связанного с играми VII Олимпиады. Создание Федерации поддержали 14 государств, представивших свои команды на этом турнире.

Деятельность ФИХ была направлена на повышение интереса общественности к тяжелой атлетике и утверждение своих позиций в отношении с прочими спортивными обществами, в первую очередь - с Международным олимпийским комитетом. Во многом именно благодаря стараниям руководства ФИХ тяжелая атлетика вошла в программу Олимпийских игр, хотя и с сокращенным формуляром: программу выступлений составляли выполняемые двумя руками упражнения под названиями жим, рывок и толчок, которые были признаны наиболее эстетичными и соответствующими духу атлетизма.

Решение использовать в этом виде спорта исключительно штангу служило свидетельством того, что в атлетизме воцаряется единообразие. На тренировках по прежнему использовались гири, гантели и прочие отягощения, однако и их значение с этого времени начало сходить на нет. Уже в конце 1920-х гг. появляется стандарт, по которому должны изготавливаться штанги к чемпионатам мира и Европы. Требовалось, чтобы снаряд был разборным. Его гриф должен был составлять 187 см в длину и 3 см в диаметре, а диски иметь диаметр 45-55 см.

С этого момента начался активный процесс специализации силовиков. Как известно, атлетизм долгое время не знал специализации. Кроме поднятия тяжестей спортсмены-силовики принимали участие в турнирах по французской борьбе (Г. Гаккеншмидт и П. Крылов) и даже участвовали в велосипедных гонках. В частности, великий французский атлет Ш. Ригуло в начале 20-х гг. XX века был неоднократным победителем национальных чемпионатов по этому виду спорта.

Однако выяснилось, что наибольшее преимущество имеют спортсмены, специализирующиеся в конкретном виде спорта. Возникло разделение спортсменов на тех, которые стремятся поднять наибольший вес, и на тех, которые хотят улучшить свой внешний вид. Оказалось, что методика тренировок в обоих случаях кардинально отличается.

Спортсменов, выступающих с поднятием тяжестей, стали называть тяжелоатлетами, штангистами. Позднее спортсменов, демонстрирующих красоту телосложения, стали называть культуристами (в современной терминологии - бодибилдерами, т. е. в переводе с английского «строителями, создателями тела»), В конечном итоге за десятилетие - с 1920 по 1929 г. - тяжелоатлеты стали штангистами, их спорт полностью обособился от культуризма, гиревого спорта, борьбы и бокса.

Европейцы лидировали в тяжелоатлетическом спорте. Начиная с 1920 г. и до начала Второй мировой войны во всех Олимпийских играх побеждали представители Франции. За пять предвоенных Игр они завоевали девять чемпионских титулов. Вторыми после французов были итальянцы (четыре чемпиона), за ними в турнирных таблицах значились австрийцы и немцы. Тяжелая атлетика была представлена также спортсменами из Чехословакии, Бельгии, Швеции. Конкурировать с европейцами могли только египтяне, которые незначительно отставали от немцев.

Подобная ситуация отмечалась и на мировых чемпионатах, хотя в данном случае известны и исключения из общего правила. Например, на таллинском чемпионате 1922 г. из французов призовое место досталось только одному атлету (Р. Франсуа, 82,5 кг), тогда как несомненными лидерами были хозяева чемпионата. Во многом триумф эстонских атлетов объяснялся наличием в этой стране сильной атлетической школы, основанной Г. Лурихом и др. Этот чемпионат вошел в историю благодаря тому, что на нем было установлено 17 мировых рекордов.

Тот факт, что немцы и австрийцы сдали лидирующие позиции, объясняется, прежде всего, широким признанием техники выполнения упражнений по французской школе. Кроме того, однако, это явление в известной степени имеет и политические основания. В 1920 г. Международный олимпийский комитет отказался пригласить немецких и австрийских штангистов на турнир в Антверпене (Нидерланды), поскольку Германия и Австрия как зачинщики Первой мировой войны были исключены из состава МОК и не допускались к соревнованиям, которые проводила ФИХ. В том числе Федерация проигнорировала результаты чемпионата 1923 г., проведенного в Вене (Австрия), организованного Австрийским союзом атлетов. Между тем на этих соревнованиях, в которых участвовали эстонские, латвийские и швейцарские штангисты, были установлены 4 достижения, которые превышали существовавшие тогда мировые рекорды.

Спортсмены из нашей страны не могли в это время добиться высоких результатов. Отчасти это произошло по причине перерыва в развитии отечественного атлетизма из-за упоминавшегося ранее раскола в российском тяжелоатлетическом движении, возникшего после смерти Краевского. Только в 1913 г. руководитель общества «Санитас» Л.А. Чаплинский сделал попытку объединения российских атлетов. Он создал Всероссийский тяжелоатлетический союз, в рамках которого были выработаны первые правила соревнований внутри страны.

После Октябрьской революции Всероссийский тяжелоатлетический союз был упразднен - его место заняла Московская тяжелоатлетическая лига. Были утверждены 5 весовых категорий - от легкой (первоначально называлась вес «пера», до 60 кг) до тяжелой (свыше 82,5 кг).

В 1918 г. состоялись чемпионаты Москвы и Петрограда по тяжелой атлетике. В 1919 г. в Москве прошел чемпионат РСФСР, а в 1923 г. состоялся первый чемпионат Советского Союза. В нем участвовали 58 атлетов из разных городов СССР.

Пятиборье включало следующие упражнения:

- 1) рывок штанги одной рукой;
- 2) толчок штанги одной рукой;
- 3) жим;
- 4) рывок штанги двумя руками;
- 5) толчок штанги двумя руками.

Первыми чемпионами Советского Союза стали (в порядке возрастания весовых категорий): А. Бухаров (Москва), И. Жуков (Киев), Д. Эхт (Киев), Я. Спарре (Москва), М. Громов (Москва).

В 1920-е гг. отечественные штангисты и гиревики выступали в рабочих клубах и парках культуры, пропагандируя здоровый образ жизни. К 1928 г. тяжелая атлетика была включена в программу 1-й Всесоюзной спартакиады, в которой участвовали и некоторые западные атлеты.

Во главе тяжелоатлетов стоял А. Бухаров, выходец из рабочих. Он умер скоропостижно, от сердечного приступа, когда возвращался с командного чемпионата страны. Этот человек заложил основы для выхода отечественной тяжелой атлетики на мировой уровень. Со времен Бухарова сборная СССР побеждала на 20 чемпионатах мира и 26 чемпионатах Европы, на 5 Олимпиадах.

29 мая 1923 г. был установлен новый мировой рекорд в рывке левой рукой - 149,5 фунта (старый рекорд равнялся 146,5 фунта) и новый всероссийский рекорд в рывке правой рукой - 149,5 фунта (прежнее достижение 13-летней давности равнялось 146,5 фунта). Рекордсменом стал 20-летний красноармеец М. Буйницкий (Нижний Новгород), тяжелоатлет легкой весовой категории.

Рекордизм в то время не поощрялся, но событие получило классовую оценку (Буйницкий стал «рабоче-крестьянским» рекордсменом). После этого стремление советских штангистов превзойти западных усилилось, хотя реально претендовать на это могли немногие: И. Жуков, Д. Эхт и Я. Шепелянский - в Киеве; М. Буйницкий, П. Хрястолов, М. Шишов - в Петрограде; А. Бухаров, Я. Спарре, М. Громов - в Москве.

В США развитие тяжелой атлетики связано с именем Р. Гоффмана (знатокам тяжелой атлетики он более известен как Боб Гоффман), чемпиона США по академической гребле, успешного бизнесмена. С 1933 г. он стал издавать ежемесячный иллюстрированный журнал «Стрэнгс энд Хэлс» («Сила и здоровье»). Кроме того, Гоффман создал тяжелоатлетический клуб в Йорке, первой столице США. Представители клуба неизменно показывали хорошие результаты на Олимпийских играх и чемпионатах мира.

Американцы закрепили свое лидерство после Второй мировой войны. К 1946 г. у Р. Гоффмана была команда, превосходящая по своим возможностям все команды Европы. Не ушли с помоста спортсмены довоенных лет, в команду вливались новые, молодые атлеты.

Программа выступления штангистов в 30-х гг. состояла из пяти упражнений:

- 1) жим штанги двумя руками стоя от груди;
- 2) рывок штанги двумя руками;
- 3) толчок штанги двумя руками;
- 4) рывок штанги одной рукой;
- 5) толчок штанги одной рукой.

Соревнования в пятиборье были сложными для спортсменов и утомительными для зрителей, т. е. недостаточно зрелищными.

С 1937 г. спортсмены соревновались уже в троеборье: рывок и толчок штанги одной рукой были исключены из программы. Троеборье просуществовало до 1973 г. Затем из программы было устранено такое упражнение, как жим штанги двумя руками стоя от груди. С тех пор тяжелоатлеты соревнуются в двоеборье.

Первым чемпионатом мира, на котором штангисты выступали по измененным правилам, был 20-й чемпионат в Париже (1937 г.), приуроченный к открытию Международной выставки. На соревнованиях было установлено 4 мировых рекорда. Проведению соревнований предшествовал 15-летний перерыв, что связано с отсутствием достаточного числа сильных команд в послевоенной Европе. За эти годы в разных странах проводилась интенсивная подготовка атлетов на региональных состязаниях. Чемпионат примечателен тем, что в нем впервые после Первой мировой войны принимали участие знаменитые команды Германии и Австрии. Кроме того, на нем впервые начали блистать победами американцы, которые с тех пор доминировали на мировой арене на протяжении многих лет.

В 1938 г. состоялся 21-й лично-командный чемпионат мира (Вена), на котором было установлено три мировых рекорда. Обстановка на чемпионате отражала напряженность, возникшую в Европе в связи с распространением и усилением фашизма. От участия в чемпионате отказались чешские атлеты, поскольку в дни его проведения началась оккупация немцами Чехословакии. Австрийцы были вынуждены представлять не свою страну, а Германию, поскольку гитлеровские войска оккупировали Австрию. Выражая протест против аннексии Австрии, на соревнования не прибыли штангисты из Бельгии, Дании и Нидерландов. Эти события наглядно свидетельствовали о назревающем международном конфликте, который на несколько лет приостановит развитие тяжелой атлетики во всем мире.

Примечательным событием 21-го чемпионата мира стало успешное выступление в полутяжелом весе американского штангиста Дж. Дэвиса, который стал самым молодым чемпионом мира за всю историю тяжелой атлетики: во время соревнований ему было 17 лет.

В 1930-е гг. в нашей стране также отмечался рост достижений в тяжелой атлетике, чему способствовало создание добровольных спортивных обществ (ДСО) - массовых общественных объединений, имеющих целью развитие физической культуры, спорта и туризма. Центрами развития тяжелой атлетики были Москва, Ленинград, Киев, Минск, Тбилиси, Ереван, Баку, Ашхабад, Севастополь, Саратов, Сталинград. Самые сильные атлеты входили в общества «Динамо», «Строитель», «Спартак», «Локомотив», своих штангистов выставяли команды Красной Армии и Военно-Морского Флота.

27 мая 1934 г. представитель спортивного общества «Динамо» (г. Москва) Н. Шатов поднял в рывке левой рукой 78,4 кг, превысив существовавший тогда рекорд мира. Вслед за Шатовым рекордсменами мира стали Г.

Попов, С. Амбарцумян, М. Шишов, Н. Кошелев, А. Жижин, Д. Наумов. Отечественный тяжелоатлетический спорт вышел на мировой уровень. Советские спортсмены заняли первые места во всех весовых категориях на мировой рабочей Олимпиаде, состоявшейся в Бельгии в 1937 г.

В предвоенные годы отечественные тяжеловесы стремились к достижению 400-килограммового рубежа в троеборье. Первым такой результат показал Я. Куценко (Киев). Затем С. Амбарцумян (Ереван) набрал в троеборье 433,5 кг, что было значительно выше мирового рекорда, установленного чемпионом XI Олимпиады (Берлин, 1936) И. Мангером (Германия). Однако СССР в это время не входил в Международную федерацию тяжелой атлетики и физической культуры, поэтому рекордные достижения его спортсменов не признавались. Кроме того, за рубежом испытывали недоверие к стране, которая уже давно не показывала никаких существенных достижений в тяжелой атлетике. И тем не менее к 1941 г. в СССР в этом виде спорта было зафиксировано 35 всесоюзных рекордов, из них 27 достижений стояли выше мировых.

Военный период и первые послевоенные годы.

Во время Великой Отечественной войны многие чемпионы и рекордсмены по тяжелой атлетике (Н. Шатов, В. Крылов, А. Донской, И. Механик, Н. Лапутин, И. Мальцев, Д. Красников и др.) ушли на фронт. В. Симаков в звании полковника воевал на Северном фронте, после войны он вернулся в атлетику, став судьей международной категории. Трехкратный чемпион СССР, генерал-майор танковых войск Д. Эхт участвовал во всех главных сражениях. Е. Лопатин в звании майора воевал под Сталинградом.

Многим спортсменам-атлетам было не суждено вернуться с фронта. Погибли В. Крылов, В. Чудновский, В. Горюнов, К. Милеев, В. Гасаненко и др. Из 25 тыс. штангистов довоенных лет в живых осталось лишь 8 тыс.

После войны СССР был принят в члены Международной федерации тяжелой атлетики, что открыло дорогу советским атлетам на международные соревнования. Первые выступления тяжелоатлетов нашей страны на мировой арене прошли в 1946 г. на 22-м лично-командном чемпионате мира (Париж, 1946). Десять советских спортсменов успешно дебютировали здесь в троеборье, завоевав 1 золотую, 2 серебряные и 2 бронзовые медали. Из 10 мировых рекордов, зафиксированных в ходе соревнований и на показательном вечере, 5 были установлены советскими спортсменами Г. Новаком (4 рекорда) и Я. Куценко (1 рекорд). Г. Новак первым среди представителей всех видов советского спорта завоевал звание чемпиона мира.

Открытию чемпионата предшествовал конгресс ФИХ, на котором был избран ее президент. Организацию в очередной раз возглавил ее основатель Ж. Россэ. Также по решению этого конгресса членства в ФИХ лишились Германия и Япония как страны, развязавшие Вторую мировую войну. Немецкие атлеты вышли на международный помост лишь после образования на месте бывшей гитлеровской Германии двух самостоятельных государств -

ГДР и ФРГ. Спустя некоторое время, в 1950-х гг., к мировому тяжелоатлетическому движению присоединились японцы.

На состоявшемся вскоре 25-м лично-командном чемпионате Европы (Хельсинки, 1947) чемпионских званий добились 5 спортсменов из СССР.

В сентябре того же года в Филадельфии (США) проводится 23-й лично-командный чемпионат мира. На нем была введена новая весовая категория - до 56 кг, которая получила название "легчайший вес". Установлено 8 рекордов мира. Атлеты из СССР в соревнованиях не участвовали. Перед началом чемпионата произошли изменения в структуре ФИХ, внутри которой стало активно развиваться направление культуризма. Поэтому организация стала называться Международной федерацией тяжелой атлетики и культуризма (ФИКХ). По инициативе ФИКХ в программе 23-го чемпионата был проведен 1-й чемпионат мира по культуризму, причем абсолютный победитель удостоивался звания "мистер Универсум" (этот титул завоевал американский атлет С.Станко).

Советская команда участвовала в те годы далеко не на всех международных соревнованиях. Нашими атлетами были пропущены 24-й (1949) и 26-й (1951) лично-командные чемпионаты мира. На последнем из них была введена весовая категория до 90 кг, наименованная как полутяжелый вес, в связи с чем весовые категории до 75 и до 82,5 кг получили новые названия - полусредний и средний веса.

Упражнения

Рывок - это упражнение, в котором спортсмен осуществляет подъем штанги над головой одним слитным движением прямо с помоста на полностью выпрямленные руки, одновременно подседая под неё. Затем, удерживая штангу над головой, спортсмен поднимается, полностью выпрямляя ноги.

Толчок - это упражнение состоит из двух отдельных движений. Во время взятия на грудь спортсмен отрывает штангу от помоста, поднимает её на грудь, одновременно подседая, а потом поднимается. Затем он полуприседает и резким движением посылает штангу вверх на прямые руки, одновременно подседая под неё, разбрасывая ноги чуть в стороны (швунг) или вперед-назад («ножницы»). После фиксирования положения штанги над головой спортсмен выпрямляет ноги, ставя стопы на одном уровне (параллельно), удерживая штангу над головой.

Жим (точнее, жим штанги стоя) - это упражнение заключается во взятии с помоста штанги на грудь и выжимании её над головой за счёт одних лишь мышц рук. Это упражнение было исключено из программы соревнований в связи с тем, что многие атлеты начали делать вместо него швунг жимовой - толкание штанги грудью и всем телом при помощи мышц ног (использование подседа). В результате мышцы рук почти не участвовали в этой работе. При этом разницу между «честным жимом» и таким трюком судьям заметить было очень сложно. В итоге те атлеты, которые по прежнему делали

«честный жим», оказались в невыгодном положении. Кроме того, жим оказался очень травмоопасным, многие получили травму пояснично-крестцового отдела позвоночника. Исходя из всего этого, жим был исключён из программы соревнований, хотя по-прежнему является эффективным силовым упражнением и до сих пор используется в тренировках штангистов.

Тренировка тяжелоатлета

Постановку техники необходимо разделить на ряд этапов, все дело в том, что технику классических упражнений лучше изучать по частям, а не вместе, надо разбить одно сложное движение на нескольких простых. Изучить все простые движения, а уже затем сложить их в одно сложное. Но почему надо поступать именно так? Почему бы, например, сразу не изучить рывок или толчок целиком? Для того, что бы ответить на этот вопрос необходимо несколько отвлечься от нашей темы и обратиться к физиологии человеческого организма. Учеными установлено, что психические функции распределены между левыми и правыми полушариями головного мозга. Функцией левого полушария является оперирование словесной информацией, а так же чтение и счет. Функцией правого-оперирование образами, ориентация в пространстве и координация движений. На абстрактно-логическом (словесном) уровне мышление, с помощью левого полушария, способно переработать не более 100 единиц информации в секунду, тогда как на образном и сенсомоторном (двигательном) уровне, уже с помощью, правого полушария до десяти миллионов единиц информации. Благодаря этому свойству нашего мозга, «ум тела» освобожденный от «цепей разума», практически мгновенно запускает нужную двигательную реакцию, если конечно она туда заложена. Вот почему настоящий мастер не думает о том, как выполнить движение, а настраивается на максимальное усилие.

Однако выбор тех или иных движений наш биокomпьютер может осуществлять лишь из числа тех, которые были туда загнаны. Так вот чтобы загнать их туда требуется многократное повторение, не менее 5 тысяч раз на каждое простое движение. Да к тому же простое движение просто сделать и используя многократные повторения проще «записать на корочку». Для того чтобы делать движение уже не задумываясь.

Теперь детально рассмотрим применяемые упражнения. Сначала разберемся с рывком с прямой стойки. Исходное положение - атлет стоит прямо, вес тела находится ближе к пяткам, затем руками (подъем штанги руками называется протяжкой) слегка помогая ногами, штанга поднимается вверх, и вслед за этим следует резкий уход под штангу и фиксация ее в рывковом седе. Ну а затем естественно встать.

На что следует обратить внимание при выполнении упражнения: Вес тела должен распределяться по всей ступне, то есть нельзя заваливаться на носки, как во время протяжки, так и во время ухода в сед и в самом седе. У тренеров это положение формулируется четче; «с пяток на пятки». Целью

данного упражнения является «задолбить», полностью автоматизировать быстрый и четкий уход в рывке в сед. А это очень важно сделать с первых шагов, ведь иногда встречаются классные сильные ребята, которые рвут в стойку или полуприсед приличных веса но в сед резко уйти не могут, это происходит из-за того что в свое время они не смогли автоматизировать этот навык. Это упражнение является основным на протяжении всего периода постановки техники, также оно прекрасно развивает чувство баланса и равновесия.

Подъем штанги на грудь является аналогом для подъема на грудь. Все то же самое: идет протяжка руками и резкий уход под штангу. Упражнение отработывает резкость ухода.

Швунг толчковый уходом в низкий сед. Исходное положение штанга лежит на груди, вес тела распределен на всю ступню, затем надо резко уйти под штангу в низкий сед, штанга остается на вытянутых руках. Работать опять-таки надо, руководствуясь принципом «с пяток на пятки». Это прекрасное упражнение развивает резкость ухода, чувство баланса, а так же автоматизирует навык делать посыл в толчке с груди с пяток, тогда штанга будет лететь за голову, куда ей и должно ей лететь. Этот навык является крайне важным, потому что если не закрепить его все время будет происходить сбой в толчке с груди.

Хорошим вспомогательным упражнением к швунгу уходом могут послужить приседания со штангой удерживаемой толчковым хватом на вытянутых руках. Это вспомогательное упражнение развивает чувство баланса и тонкую координацию.

Таким образом, первый этап тренировок решает следующие задачи:

- развить чувство баланса и тонкой координации;
- привить мысль о том, что вес тела надо распределять на всю ступню;
- развить резкость ухода и улучшить гибкость плечевых и голеностопных суставов;
- заложить основы силовой подготовки;
- начать формировать рывковый и толчковый «замок» это делается с помощью толчковых и рывковых приседаний.

Итак, на первом этапе тренировок изучаются следующие упражнения:

- рывок с прямой стойки в сед;
- подъем на грудь с прямой стойки в сед;
- швунг толчковый уходом в сед;

В качестве дополнительных упражнений используются:

- приседания со штангой на плечах;
- приседания со штангой на груди;
- приседания рывковые;
- приседания со штангой на вытянутых руках удерживаемую толчковым хватом;
- тяги силовые с небольшим весом;
- жим штанги в наклоне 45 градусов;

-жим штанги из-за головы;

-наклоны через козла.

Рассмотрим приблизительную программу тренировок.

Понедельник.

Наклоны через козла 4*10.

Приседания (большие) 5*10.

Рывок с прямой стойки 7*5.

Жим стоя из-за головы 4*10.

Среда.

Подъем на грудь с прямой стойки 4*6.

Приседания со штангой удерживаемой толчковым хватом на вытянутых руках 4*6.

Швунг толчковый уходом 5*8.

Приседания со штангой на груди 5*10.

Жим лежа в наклоне 4*10.

Пятница.

Наклоны через козла 4*10.

Рывок с прямой стойки 4*6.

Приседания рывковые 4*10.

Жим из-за головы стоя 4*6.

Тяга 4*6.

Далее заострим внимание на рывке. Для наглядности посмотрим какие ошибки обычно возникают в рывке:

- штанга после подрыва движется не вверх-назад, а летит вперед;

- происходит мах руками после подрыва, то есть штанга летит не по более или менее вертикальной траектории а описывает в воздухе большую дугу;

- при подрыве происходит, подбив бедрами, от чего штанга опять-таки летит вперед, то есть она отбивается;

- остановки в подрыве возле паха;

- и наконец, просто слабый неуверенный подрыв;

Обычно малограмотные тренеры начинают в этом случае дико кричать на своих учеников, что-то вроде:- «Не бедри», «не останавливайся». Но все эти вопли говорят об их низкой квалификации и о незнании биомеханики человеческого тела.

От чего же возникают эти прямо таки фатальные ошибки? И самое главное как организовать процесс обучения технике рывка, что бы этих ошибок избежать вовсе?

Ответ таков все эти ошибки происходят от двух факторов.

- неправильное распределение скорости во время рывка, в большинстве случаев очень быстрый старт

- слабое накрытие штанги спиной в подрыве

- недооценка роли спины в рывке

Мы очень сильно недооцениваем значение спины в рывке слишком сильно доверяясь ногам. Но если еще раз упрощенно рассмотреть рывок то получается такая картина.

Снятие (т.е. старт) происходит одними ногами, когда штанга прошла колени и находится на уровне нижней трети бедра то здесь уже находится зона действия спины. Остается разогнуть спину вверх и подрыв получается идеально.

Понять этот процесс и перестать бояться рывка, можно выполняя упражнение – медленный рывок. Но пока мы до этого не дошли.

На данном этапе изучения техники рывка сначала необходимо изучить рывок выше колен.

Для этого выполняются два упражнения:

-рывок выше колен с вися;

-рывок выше колен с плитов (для тех, кто не знает, плиты это такие деревяшки на которых можно поставить штангу, а не держать ее на вису).

Рывок выше колен это упражнение для спины и если хочешь что бы подрыв был точным то работу ног надо минимизировать, конечно, ноги должны участвовать в финальной части подрыва; они должны полностью выпрямляться и должен быть выход на носки.

Еще один важный момент, рывок выше колен не только отрабатывает такие важные вещи как накрытие и работу спины, но он еще дает чувство скорости. То есть для того что бы подорвать штангу из положения ниже колен сначала скорость разгона должна быть маленькой, затем постепенно возрастать и при прохождении уровня паха она должна быть наивысшей. Если же начать тащить очень резко, то нормального подрыва не получится, потому что произойдет остановка на уровне паха.

Об уходе если рывок с прямой стойки был отработан хорошо, то уход в сед произойдет автоматически, если этого не происходит, то наряду с изучением рывка выше колен продолжаем «задавливать» рывок с прямой стойки.

Но здесь нас ожидает следующий «подводный камень», а именно веса в рывке с прямой стойки начинают подрастать и доходят до такого предела, что ручками их уже не протянешь.

Что делать? Накрывать и помогать спинкой, заодно нарабатываем работу спины.

Еще один важный момент, о котором следует упомянуть. Это состояние плечевого пояса; плечики надо распустить вперед. Положение тела при рывке выше колен должно быть следующим;

Ноги почти прямые слегка амортизированные в коленях, поясница прогнута и жестко закреплена, весь вес штанги находится на пояснице. Плечики распущены вперед, то есть грудь не «колесом» а в несколько убранном состоянии.

Так для чего распускать плечи вперед, для того что бы было чем протягивать штангу после подрыва, если же грудь будет «колесом» то очень возможна «крутилка-вертелка».

На этом этапе изучения рывка в начале тренировки перед рывком очень хорошо делать протяжку рывковую. Протяжка позволяет хорошо отработать действия рук после подрыва.

Протяжка выполняется следующим образом старт такой же, как и в рывке, накрытие спиной тоже самое, но при всем при этом подрыв спиной не производится, а штанга протягивается руками как при рывке с прямой стойки.

На этом этапе изучения техники необходимо сократить объем рывка с прямой стойки и включить в программу рывок выше колен в двух его разновидностях и рывковую протяжку, которая делается в качестве разминки перед рывком. Конечно, необходимо и дальше развивать свои силовые качества в таких упражнениях как приседания и жим лежа.

Далее остановимся на постановке техники толчка с груди. С первого взгляда кажется, что толчок с груди вещь весьма нехитрая, но это только с первого взгляда.

Главными условиями хорошего толчка с груди являются: точность посылы – когда штанга уходит вверх за голову, и умение реализовать имеющуюся силу ног. А так же четкий уход в ножницы, который зависит от умения освободиться от штанги после посылы.

Предпосылками всех этих хороших вещей являются такие факторы как: посыл с полной ступни, отсутствие «прихвата» руками при толчке с груди. Однако же если еще покопаться поглубже все эти факторы зависят только от одного важного момента-удобно ли штанга будет лежать на груди, именно на груди. Если взяться достаточно узким хватом то произойдет следующее; дельтовидные выдвинутся вперед, грудь провалится, и в результате гриф будет лежать не на груди, а на передней части дельтовидных мышц, при этом большую долю нагрузки примут на себя руки, что самое плохое при толчке с груди. Потому что если при посыле гриф удерживают руки то толчок не пойдет, так как руки будут служить тормозом при посыле штанги с груди. Из-за всего этого следует вывод. Надо выбрать такое положение штанги на груди, при котором гриф лежал именно на груди и атлет при этом чувствовал бы себя комфортно.

Для освоения правильного положения грифа на груди необходимо при постановке техники делать следующие упражнения.

Удержание штанги на груди без помощи рук.

Штанга лежит на стойках. Надо развернуть грудь, сделать небольшой вдох. Подойти к грифу и принять такое положение, при котором он бы комфортно лежал бы на груди. При всем при этом руки полусогнуты, локтями вперед, но за гриф ими хвататься нельзя. В таком положении надо снять штангу со стоек если все правильно, то возникает чувство комфорта. Если ли грудь не развернута то штанга начинает скатываться вперед.

Из этого положения можно поделаться приседания со штангой на груди без помощи рук. Можно так же поделаться небольшие полутолчки, без помощи рук. Затем в процессе тренировок вес в этом упражнении можно увеличить.

Однако стоит помнить, что увеличение веса не является самоцелью, важным является ощущение чувство комфорта в том положении, когда штанга лежит на груди.

Когда этот момент будет отработан можно перейти к следующей части освоения толчка; работы ног при посыле с груди. Толчок с груди по большому счету все таки прыжок. Надо просто подсесть как при прыжке в высоту с места и прыгнуть. Конечно, с большим весом, ни какого прыжка не получится. Но сама биомеханика останется.

Для отработки этого момента можно выполнять следующие упражнения; прыжки со штангой на груди, прыжок со штангой на груди + толчок с груди в ножницы, прыжки со штангой на груди из положения полного седа, прыжки со штангой на груди из положения полу-приседа. В этих упражнениях вес не важен важно чувство «мощных ног» и комфортного подседа.

И еще одна важная вещь, о которой бы хотелось сказать: на данном этапе необходимо отрабатывать толчок уходом в ножницы. То есть все почти тоже самое как и при уходе в низкий сед только уход производится в ножницы, задача этого упражнения отработать резкий уход в ножницы и правильную расстановку ног в ножницах.

Параллельно с этим продолжают выполняться следующие упражнения; рывок выше колен, рывок с прямой стойки, а так же подъем штанги на грудь из исходного положения выше колен. Соответственно продолжается совершенствование силовых качеств.

IV АРМРЕСТЛИНГ

Армрестлинг (Борьба на руках или Армреспорт; от Arm sport, arm wrestling, где arm -предплечье) - вид спортивных единоборств. Во время матча одноимённые руки соревнующихся спортсменов ставятся на твёрдую, ровную поверхность (как правило, стол), и ладони сцепляются в замок. Задачей соревнующегося рукоборца является прижатие руки противника к поверхности. На участников поединка накладывается ряд временных, технических и тактических ограничений.

Несмотря на то, что армрестлинг не является олимпийским видом спорта, борьба на руках обладает большой популярностью во многих частях света.

Основные правила

К участию в поединке спортсмены допускаются только в спортивной одежде и спортивной обуви. Руки до середины плеча и кисти рук должны быть обнажены.

Запрещается пользоваться любыми предохраняющими бинтами и повязками на запястьях и локтях, а также иметь обручальные кольца и перстни на пальцах.

Руки участников должны быть чистыми, без признаков кожных заболеваний, ногти коротко подстрижены. Бейсбольные кепки должны сниматься или поворачиваться козырьком назад. Допускается использование обуви на утолщённой подошве, высота подошвы не ограничивается. Во рту не должно быть жевательной резинки.

На чемпионатах и первенствах России каждая команда-участница должна выступать в собственной, единой спортивной форме, отражающей название региона (города), который она представляет.

Использовать на одежде и обуви эмблемы и товарные знаки коммерческих фирм и организаций допускается только с разрешения организаторов соревнований.

Время, отведённое для выхода спортсмена на поединок после объявления его фамилии судьей-информатором, не должно превышать двух минут. В противном случае спортсмену будет засчитано поражение.

В стартовой позиции спортсмены должны захватить руки таким образом, чтобы рефери видел суставы больших пальцев и имел возможность контролировать правильность захвата прикосновением к ним своим пальцем.

Захват рук должен располагаться над центром стола (в вертикальном положении). Локти могут устанавливаться в любом месте подлокотника, кисть и предплечье должны составлять прямую линию.

Свободной рукой спортсмен должен захватить штырь стола.

Плечи участников поединка должны быть параллельны краю стола и не выходить за контрольную линию.

Каждый участник поединка может при желании упираться одной ногой в ближнюю к себе стойку стола. Можно упираться ногой в дальнюю от себя стойку стола, если это не вызывает возражений соперника. В случае возражений соперника ногу от дальней стойки стола необходимо убрать.

Поединок начинается по команде «Ready! Go!» и заканчивается по команде «Стоп!».

Победа присуждается спортсмену при любом соприкосновении пальцев, кисти или предплечья соперника с валиком, либо при пересечении ими условной горизонтали между верхними краями валиков.

В случае срыва захвата или объявления предупреждения участники имеют право на отдых в течение 30 секунд.

После первого разрыва захвата руки спортсменов должны увязываться специальным ремнем.

Время отдыха спортсменов перед повторным поединком финала не должно превышать 3-х минут.

Нарушения правил соревнований. К ним относятся:

- невыполнение команд рефери;
- преждевременный старт;
- отрыв локтя от подлокотника;
- соскальзывание локтя с подлокотника;
- пересечение средней линии стола головой, плечами;
- касание головой или плечом своего предплечья или захвата рук;
- умышленный разрыв захвата в некритическом для себя положении;
- использование положения, которое может повлечь за собой травму собственной руки;
- провоцирование ситуации, при которой рука соперника может быть повреждена;
- потеря контакта свободной руки со штырем стола.

За указанные нарушения правил спортсмену объявляется предупреждение. Спортсмену, получившему два предупреждения, засчитывается поражение.

Если спортсмен нарушает правила в критическом для себя положении, то ему засчитывается поражение. Критическим положением считается отклонение руки спортсмена от вертикали на 45 градусов и больше.

Спортсмен не может быть допущен к поединку, если он находится в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения.

Запрещается пользоваться стимуляторами, наркотиками.

За угрозу, оскорбление или нанесение телесных повреждений члену Судейской коллегии или участнику соревнования спортсмен снимается с соревнований, место ему не определяется, очки команде не начисляются.

Техника борьбы на руках

«*Верхом*» - выведение атакующим захвата кистевым движением к себе с пронацией.

Техника борьбы через верх начинается с правильной расстановки ног спортсмена. Во время борьбы на правую руку (на левую будет всё наоборот), необходимо поставить правую ногу посередине стола, левая же чуть сгибается и находится у края стола на ширине плеч. Корпус армрестлера прижимается к столу. При установке захвата нужно стараться «не отдать» сопернику свою фалангу большого пальца, но самому необходимо стараться это сделать.

После команды старта судьи, выполняется выбивающее движение кисти соперника, а левая нога чуть сгибается. Во время борьбы локоть движется по подушке в идеале по диагонали.

«*Борьба через бицепс*». Постановка рук и ног в борьбе через бицепс такая же, как и в борьбе через верх, основное отличие пальцы во время захвата нужно стараться расположить чуть ниже. Во время старта необходимо произвести супинацию (вращение кисти) вниз и тянем бицепсом к своей подушке, при этом всё время стараемся сокращать угол, подтягивая локоть вместе с кистью к себе.

«*Прямым движением*» - по команде рефери атакующий резко акцентированным движением сгибает свое запястье и своей кистью толкает прямо кисть атакующего.

«*Притягиванием*» - атакующий супинирует свою руку, не отпуская захвата, и согнутой кистью притягивает кисть соперника к себе.

«*Крюк нижний*» - атакующий супинирует свою руку и в этом положении в захвате пытается преодолеть сопротивление соперника (чисто силовое действие) - самый распространенный тип борьбы.

«*Крюк верхний*» - спортсмен становится также как при борьбе верхом только не давая натяжки при старте уходит в бок проируя кисть соперника (отличается от нижнего крюка тем что давление на кисть соперника оказывается в основном указательным и средним пальцем).

«*Трицепсом*» - со старта спортсмен двигает плечо в сторону соперника одновременно подтягивая кисть соперника к себе и трицепсом придавливает его к подушке.

Упражнения

Применение резиновых петель.

Резиновые петли появились в открытой продаже сравнительно недавно, от известных армрестлеров можно услышать истории о том, как они искали резину по всей Европе или изготавливали её самостоятельно из аптечных резиновых жгутов, которых надолго не хватало. Современная резина служит более двух лет и не теряет своей упругости. С помощью резины можно тренировать старт, взрывные элементы борьбы и закачивать связки. Кроме арм-

рестлеров резиновые петли можно использовать и в других видах спорта, например в русском жиме, а так же они будут интересны тем людям, у которых не всегда есть время тренироваться в тренажерном зале.

В армрестлинге резину применяют для:

- растяжки и разминки;
- отработки техники и рабочих углов;
- тренировки старта;
- развития взрывной силы и скоростно-силовых качеств;
- поддержания физической формы в межсезонье;
- статических и динамических упражнений;
- реабилитации и восстановления после травм.

С помощью петель можно тренировать как «борьбу бицепсом», так и «верхом». Помимо закачки связок резиной можно тренировать пронатор, супинатор и плечелучевую мышцу.

Конечно, резина уступает блочным устройствам и свободным весам в тренировках на силу, но зато позволяет отрабатывать огромное количество рабочих углов.

Кроме армрестлинга с помощью петель можно спокойно поддерживать в тонусе всё тело, при этом вы сможете тренироваться практически в любом помещении и даже на открытом воздухе.

Следующее упражнение, тренирует кисти и предплечье. Назвать его можно так - сгибание руки в верхнем блоке. Начинать стоит с небольшого веса, увеличивая его с каждым подходом, которых обычно не больше 3-х.

Другое упражнение концентрированное сгибание грифа. Один конец грифа упирается в стену или любой другой упор, а второй берётся в руки и с ним выполняются сгибания руки. Так же с подходом можно повышать вес, но на первый раз вам может хватить и веса грифа.

Еще одним упражнением для любого армрестлера, которое можно выполнять в любом зале будут молотки с гантелью стоя (см. рис 4.1). Это упражнение с гантелью прекрасно нагружает как плечелучевую мышцу предплечья, так и плечевую мышцу (брахиалис) плеча, которая находится глубже бицепса и её тренировка сделает ваш бицепс более выразительным. Исходное положение показано на картинке, ниже 90 градусов гантель опускать не советуют. Берется гантеля, вес которой вы сможете поднять 12 - 15 раз и из исходного положения выполняются сгибание руки. Делать его стоит в 2 - 3 подходах по 10 - 15 повторений. Помимо гантелей так же можно использовать гири, тогда помимо вышеназванных мышц задействования так же и кисть, поэтому можно в своих тренировках чередовать гири и гантели.

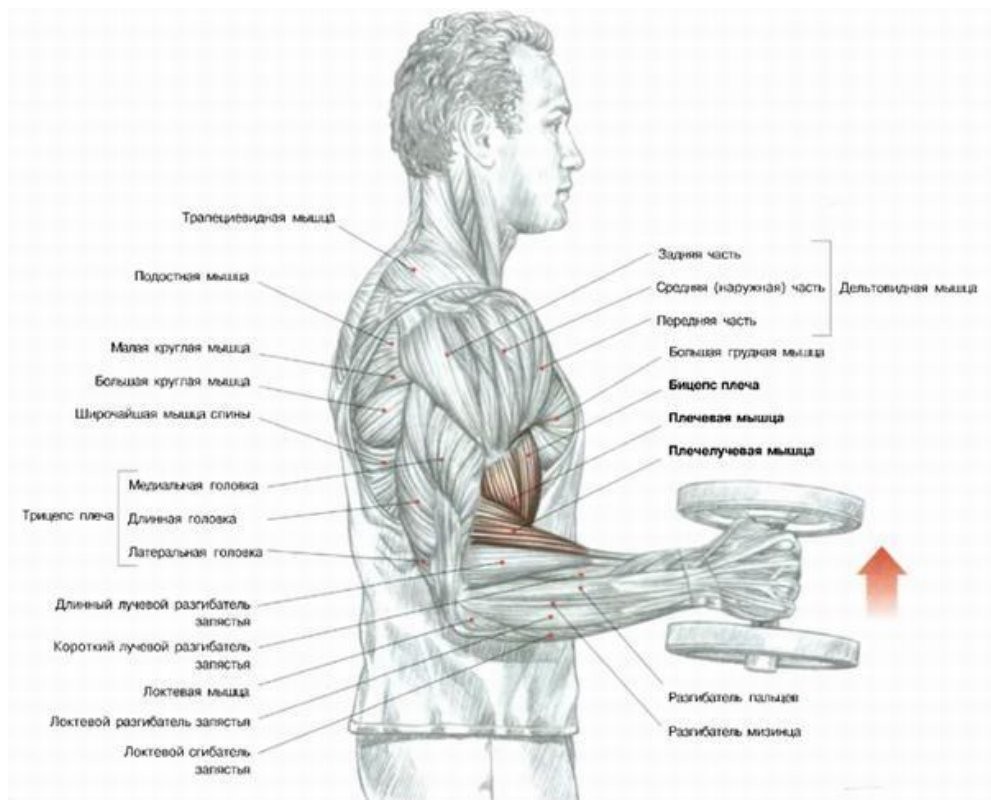


Рис. 4.1. Упражнение «молотки» с гантелью стоя

У СИЛОВОЙ ЭКСТРИМ

Силовой экстрим - вид спорт, в котором атлеты соревнуются в нестандартных силовых упражнениях. К примеру, в число наиболее часто встречающихся соревновательных дисциплин входят: толчок бревна, коромысло, камни Атласа, фермерская прогулка.

В отличие от бодибилдинга, внешний вид спортсменов не имеет определяющего значения и влияет только на симпатии зрителей.

В отличие от пауэрлифтинга, состав соревновательных движений не является стандартным и может меняться от старта к старту. Более того, на различных турнирах различны веса применяемых отягощений.

Таким образом, *силовой экстрим* выдвигает наибольшие требования к функциональной готовности атлета, вынуждает его совершенствоваться в большом количестве упражнений. Соревнования по силовому экстриму рассматриваются в основном как зрелищное шоу, потому что правила в нем устанавливают организаторы шоу. Основу соревнований в силовом экстриме составляют силовые испытания и они на каждом соревновании могут меняться, поэтому спортсмены ни когда не знают какие испытания им уготованы организаторами. На этом и основана вся зрелищность соревнования, спортсмен должен быть готов к любому испытанию.

Основу спортсменов в силовом экстриме составляют бывшие спортсмены силовики из пауэрлифтинга, бодибилдинга, тяжелой атлетики и борьбы, добившихся в своих видах спорта серьезных результатов. Однако, силовой экстрим это нечто другое и все свои бывшие навыки спортсмены силовики не могут использовать без серьезной подготовки именно по силовому экстриму. Ведь в силовом экстриме нет штанг и тренажеров, здесь спортсменам нужна как сила штангиста, так и выносливость борца, да и многие другие качества.

Доктором Дугласом Эдмундсом и его коллегами были придуманы более двухсот конкурсов по силовому экстриму. В настоящее время в программах соревнований используется 6-8 конкурсов из этого богатого арсенала.

История развития силового экстрима

Концепция "Сильнейший в мире мужчин", как это было первоначально, была разработана в 1977 году Инком Дэвидом Уэбстером, из Шотландии.

Международная федерация силовых атлетов «International Federation of Strongest Athlets» (IFSA) была создана в 1995 году Дэвидом Уэбстером и его коллегой д-р Дугласом Эдмундсом и базируется в городе Глазго, Шотландия. Президентом IFSA, после ухода Дэвида Уэбстера, является известный спортсмен - Доктор Дуглас Эдмундс.

В Европе силовой экстрим сразу стал отдельным самостоятельным видом спорта. Назывался он тогда «strongman» от сочетания двух английских

слов strong – сильный man – мужчина (человек). В России еще его называют «богатырскими играми».

В России в 2003 году была создана своя «Профессиональная Лига Силового Экстрима», сокращенно (P.L.S.E). Владимир Турчинский стал президентом (P.L.S.E). Толчком к созданию «Профессиональной Лиги Силового Экстрима» послужил полный провал отечественных спортсменов на международных соревнованиях.

Соревновательные упражнения

«КАМНИ АТЛАСА»: данный конкурс взят из старой шотландской традиции. Пять или шесть круглых камней весом 120-200 кг должны быть поставлены на 5 тумб различной высоты за как можно меньшее время. От соревнования к соревнованию вес камней постепенно увеличивается.

«ПРОГУЛКА ФЕРМЕРА»: спортсмены носят в руках огромные баллоны весом 110-160 кг на наибольшее расстояние, причем ставить на землю его нельзя. Либо, имея возможность немного отдохнуть, переносят их на определенное расстояние за наименьшее время. В этом состязании существует ограничение времени, равное 75-90 секундам.

«РАСПЯТИЕ»: два тяжелых снаряда произвольного веса, удерживаются на выпрямленных в стороны руках. Кто дольше продержит тот и победитель.

«БРЕВНО»: задача атлета - выжать бревно весом от 110-130 кг максимально возможное количество раз. Время для данного упражнения ограничено - не более 90 секунд. Существует вариант, когда бревно жмется не на количество раз, а на максимальный весовой результат. Рекорд мира - 205 кг - не так давно установлен Жидрунасом Савицкасом на соревнованиях в Голландии.

«КАРУСЕЛЬ КОНАНА»: это состязание обязано своим появлением Стивену Спилбергу и его Конану. Спортсмен переносит по кругу на скрещенных перед грудью руках балку, закрепленную с одной стороны. На балке обычно сидят молоденькие девушки из группы поддержки. Вся конструкция весит примерно 300 кг. Один оборот карусели составляет 30 м. Спортсмену нужно за 75 секунд пройти наибольшее возможное расстояние.

«СТАНОВАЯ ТЯГА»: снаряд, весящий 320 кг и напоминающий штангу отрывается от пола на наибольшее количество повторений. Данное состязание ограничено по времени 75 секундами. Мировой рекорд в этом состязании - одиннадцать повторений - принадлежит все тому же Жидрунасу Савицкасу, силовику из Прибалтики. Бывает штангу тянут на максимальный вес, но редко, обычно встречается на соревнованиях «Арнольд-Классик».

Состязания «Камни Атласа» и «Прогулка Фермера» являются обязательными (базовыми) для всех соревнований. Веса могут меняться от соревнования к соревнованию, так же как и порядок упражнений.

VI АРМЛИФТИНГ

Армлифтинг (arm-lifting - *подъём рукой*) - силовой вид спорта, соревнования на силу хвата.

В армлифтинге вес необходимо поднять за круглую вращающуюся ручку диаметром 60 мм - тренажёр, разработанный компанией IronMind в 1993 году и официально зарегистрированный ею под торговой маркой «Rolling Thunder», в буквальном переводе - «катящийся гром»). Как таковое, упражнение происходит от становой тяги одной рукой, занимающей видное место в истории силового спорта; но армлифтинг сложнее тем, что комбинирует базовое упражнение на тягу с неудобной формой ручки, которую очень трудно удержать в ладони. Конструкция ручки такова, что при подъёме веса вся нагрузка ложится на кисть и предплечье (она изначально и предназначена в качестве тренажёра для соответствующих групп мышц).

Соревнования по армлифтингу интересны благодаря своему непредсказуемому характеру: их результат трудно угадать по внешнему виду участников, так как он зависит не от общего физического развития, а именно от силы хвата кисти. Соревнования по армлифтингу часто проводятся в качестве развлечения на массовых мероприятиях или как дополнительные в турнирах по другим силовым дисциплинам (пауэрлифтингу и т. п.). Случается, что зрители, которых в конце соревнования приглашают попробовать поднять вес, показывают лучший результат, чем участники соревнования.

В 2010 году начался новый этап в развитии армлифтинга, была создана World Armlifting Association - Всемирная ассоциация армлифтинга, и, благодаря лидирующим позициям российских спортсменов и их признанному авторитету в мире её президентом был избран Филимонов Александр Анатольевич, президент Российской ассоциации армспорта. Со времени создания Ассоциации армлифтинга были успешно проведены десятки турниров разного уровня. В этих состязаниях на силу хвата с удовольствием принимают участие армрестлеры, пауэрлифтеры, стронгмены, тяжелоатлеты, борцы. В том же 2010 году в городе Подольске в рамках командного чемпионата Московской области по армрестлингу прошли первые официальные соревнования на силу хвата в России.

Тренировка хвата

Сначала рассмотрим, сколько разных функций выполняют предплечья. Анатомически предплечье устроено очень хитро и очень сложно. Отсюда вытекает резонный вопрос: как же, собственно, тренировать предплечья и хват? Какую программу для них составить? Сразу скажем одних "молотов" и сгибаний в запястьях далеко не достаточно. Двумя этими движениями вы никогда не накачаете сильные, большие, мощные предплечья! В тренинге предплечий ключевое слово - специфика: во-первых, какие специфические цели вы преследуете, во-вторых, как именно - конкретно - собираетесь их достичь. Сами понимаете, что сильный хват нужен не только культуристам. В других

видах спорта без него тоже никак! Но суть в том, что все работают над ним разными способами. Например, пауэрлифтерам и тяжелоатлетам необходим силовой хват - чтобы руки как будто "приклеивались" к грифу штанги. Арм-рестлерам - "сдавливающий" хват, и плюс к тому - сила запястья, альпинистам - цепкость пальцев и т.д. и т.п.

Сдавливающий хват. Самое распространенное упражнение на усиление хвата - сдавливать нечто, зажатое в ладони. Представьте себе, что пожимаете руку парню, гуляющему с девушкой, которая вам самому нравится: так и хочется расплющить мерзавцу ладонь! Вот это и есть, дорогие мои, сдавливающий хват. И кстати говоря, нужен он не только записным ревнивцам. От силы такого хвата зависит, насколько качественно вы сможете удерживать гантели или штангу на всем протяжении тяжелого сета. К тому же, этот хват важен для развития предплечий.

Упражнения: В любом спортивном магазине вы можете приобрести кистевой эспандер - самое простое и проверенное временем приспособление для усиления "сдавливающего" хвата. В последнее время в Штатах очень популярен "модернизированный" кистевой эспандер - "Кэптан ов Краш". Еще один вариант - тренажер "Хаммер Гриппер", который позволяет тренировать обе руки одновременно. Вы садитесь в тренажер, берете обе рукоятки - и сжимаете их. Ну а нагрузку можно увеличивать путем добавления блинов.

Пальцевой хват – это удерживание какого-либо предмета (например, стакана воды) в пальцах. Конечно, держать пальчиками стакан воды совсем несложно, но если попробовать такой вариант: повернув кисть ладонью вниз, ухватите большим и указательным пальцами горлышко (в районе пробки) пол-литровой бутылки и подержите бутылку параллельно земле. Звучит просто, а вот как насчет того, чтобы сделать? Пальцевой хват отличается от остальных степенью вовлечения большого пальца. В "сдавливающем" хвате он практически не участвует. Между тем, в нашем с вами деле большой палец играет немаловажную роль, поэтому его тоже надо развивать. "Хилые" большие пальцы ослабляют хват и не дают предплечьям развиваться в полном масштабе. Пальцевой хват уникален еще и тем, что тренировать его можно статически (изометрически).

Упражнения: Самый простой и эффективный способ разработки пальцевого хвата - взять (разумеется, пальчиками) два 5-10-килограммовых блина, оторвать их от пола и немного подержать. Еще один вариант - немного посложнее. Берете два мяча (один бейсбольный, другой для софтбола), протыкаете каждый большим гвоздем, острый конец гвоздя загибаете в кольцо, к которому прикрепляете карабин с подвешенным на цепи или куске каната грузом (например, блином). Далее ухватываете пальцами мяч и отрываете груз от ола. Важно работать с обоими мячами, потому что они разного размера, а для развития железного хвата, как вы сами понимаете, нужно разнообразие.

Далее рассмотрим силовой хват. Допустим, вы собрались делать жим лежа, взяли со стойки пару 45-килограммовых гантелей, осмотрелись по сто-

ронам и обнаружили, что свободная скамья имеется только в самом дальнем конце зала. Ну что, сможете пройти весь этот путь с гантелями в руках? Если тренировали силовой хват - тогда да, сможете!

Упражнения: Классическое упражнение, которое даже включают в программу силовых состязаний, называется "прогулка фермера". Силовой хват можно тренировать и в домашних условиях. Все очень просто: берете ведро, насыпаете в него до половины песка (камушков или гвоздей). Потом оборачиваете ручку ведра тряпкой, а два конца этой тряпки зажимаете плоскогубцами. Берете плоскогубцы (одной рукой, разумеется) - и отрываете ведро от земли. А уж если очень разохотитесь, можете прогуляться с ним по улице. Когда хват у вас станет сильнее, увеличиваете нагрузку - насыпайте песок не до половины, а на две трети, и т.д. Эд Коэн, мировой рекордсмен, и по общему мнению, самый сильный пауэрлифтер всех времен и народов, любит делать фокус под названием "удержание штанги". Он устанавливает штангу в стойки примерно на высоте коленей, затем берет ее за середину грифа одной рукой, поднимает и держит, сколько сможет. Последний раз, когда я наблюдал это зрелище, Эд поднял таким манером 210 килограмм!

Сила запястий.

Бывает, что на тяжелом жиме лежа, или, скажем, во время подъема на бицепс запястья "отказывают". Чтобы этого не случилось, над запястьями надо работать, как и над любой другой частью тела.

Упражнения: Сгибания в запястьях прямым и обратным хватом - это, конечно, отличные упражнения. Традиционный способ их выполнения предполагает обязательное сгибание локтей - после чего предплечья "укладываются" либо на бедра, либо на скамью. А между тем, гораздо эффективнее делать сгибания в запястьях с прямыми руками - при таком положении в действие включаются сгибатели и разгибатели предплечий. Еще одно упражнение - накручивать на круглую палку канат (или цепь) с подвешенным грузом. Если вы делаете это упражнение хватом сверху и перемещая руки вверх, вы "бьете" по разгибателям предплечий, хватом снизу и перемещаясь вниз - по сгибателям.

Рекордсмены хвата

В последние несколько лет эспандер "Кэптан ов Краш" считается своего рода "меркой" силы хвата. До недавнего времени никому не удавалось сжать сразу 4 штуки. Первым этот рекорд побил Джо Кинни из Теннесси. Ричард Сорин - первый, кому удалось "дойти" до 3 штук - отличился к тому же и тем, что удерживал в пальцах две гантели по 20 кг плюс штангу с блинами за середину грифа - в общей сложности 60 кг. Для пауэрлифтера, 317 кг на становой тяге - неплохой результат. Но Герман Гернер из Германии в 1930 году вытянул 329 кг - одной рукой! Билл Казмайер, чемпион и рекордсмен мира по пауэрлифтингу, три раза поднял над головой гантель весом 78 килограммов, и только троим силачам во всем мире удалось оторвать ее от земли. Почему? Потому что толщина грифа у нее - 8 см в диаметре!

VII ГИРЕВОЙ СПОРТ

Гиревой спорт - это словой вид спорта, который зародился в России в конце XIX века и изначально позиционировался, как часть такого спорта, как тяжелая атлетика.

Очень важно в этом спорте иметь хорошую спортивную одежду поскольку удобные и красивые спортивные костюмы необходимы, прежде всего, для удобства, как на тренировках так и на соревнованиях

В настоящее время в мире порядка 20 стран культивируют и развивают у себя гиревой спорт.

Во время проведения соревнований по гиревому спорту, применяют гири стандартного веса: 16 кг, 24 кг и 32 кг.

В дисциплине "двоеборье" выполняются упражнения:

- толчок двух гирь двумя руками;
- рывок гири одной и другой рукой без перерыва.

В дисциплине "длинного цикла" выполняются упражнения:

- толчок двух гирь двумя руками;
- короткий спуск гирь.

Кроме того, проводятся соревнования в дисциплине "жонглирования одной гири" - для мужчин с гирей 24 кг, для женщин с гирей 16 кг.

В 1992 году была сформирована Международная федерация гиревого спорта (МФГС).

В том же году был проведен первый чемпионат Европы по гиревому спорту.

В 1993 состоялся первый чемпионат Мира по гиревому спорту.

В 1993 состоялся первый Кубок Мира по гиревому спорту.

2009 год ознаменовался включением гиревого спорта в официальную программу игр TAFISA.

В России большинство соревнований проводится под эгидой Всероссийской федерации гиревого спорта (ВФГС), является членом Международного союза гиревого спорта (International Union of Kettlebell Lifting).

Толчок

Толчок - упражнение, выполняемое в два приема: первый - гири поднимаются на грудь, второй - гири выталкиваются вверх на прямые руки.

В толчковом упражнении выделяют следующие технические элементы: старт, взятие на грудь, исходное положение перед выталкиванием, подсед, выталкивание, подсед, фиксация, опускание гирь, исходное положение перед очередным выталкиванием.

Старт. Исходное положение - согнутые в коленях ноги на ширине плеч, гири стоят между ног (чуть впереди), хват гирь сверху, спина прямая.



Взятие гирь на грудь. Из стартового положения, оторвав гири от помоста, сделать замах между ног назад. Затем за счет резкого выпрямления ног и спины выполнить подрыв, а согнув ноги в коленях - подсед, с подхватом гирь грудью в «мертвой точке». После этого выпрямить ноги.



Исходное положение перед выталкиванием. Принимается после взятия гирь на грудь. Выпрямленные ноги на ширине плеч, локти опущены и прижаты к туловищу, гири лежат на предплечье и плече, дужки гирь на груди, спина прямая.



Подсед - элемент толчкового упражнения, предшествующий выталкиванию. Ноги, амортизируя тяжесть гирь, медленно сгибаются в коленях, спина прямая, руки с гирями неподвижны.



Выталкивание - главный элемент толчкового упражнения. За счет резкого выпрямления ног и туловища (после подседа) гири выталкиваются вверх и, тем самым, им сообщается ускорение, необходимое для свободного полета на должную высоту. Выпрямление ног должно заканчиваться выходом на носки.



Подсед. Выполняется после выталкивания. Гири, достигшие «мертвой точки», подхватываются сгибанием ног и выпрямлением рук. Спина чуть прогибается в пояснице и жестко закрепляется.



Фиксация. Гири подняты вверх на прямые руки, ноги и туловище выпрямлены и находятся в неподвижном положении.



Опускание. После фиксации за счет постепенного сгибания рук, гири опускаются на грудь.



При этом ноги слегка сгибаются в коленях и, тем самым, амортизируют ударную нагрузку на поясницу.



Исходное положение перед очередным выталкиванием. Принимается после опускания гири на грудь. Ноги и туловище выпрямлены, локти прижаты к туловищу.



Во время выполнения толчка не разрешается:

- менять положение рук и гири в момент выталкивания;
- доталкивать или дожимать гири;
- попеременно толкать гири от груди;
- опускать гири на плечи и толкать с плеч;
- опускать гири с груди.

Для освоения техники толчка необходимо ее детальное изучение. Как правило, у начинающих спортсменов не получается второй подсед, который выполняется после выталкивания. В связи с этим освоение толчка следует начинать с имитационных упражнений без снаряда, затем выполнять его с одной гирей и, наконец, с двумя гирями малого веса.

Рывок

Рывок - упражнение гиревого двоеборья, в котором гиря одним непрерывным движением поднимается вверх на прямую руку.

Полный цикл этого упражнения можно условно разделить на несколько технических элементов: старт, замах, подрыв, подсед, фиксацию, опускание гири; затем замах для перехвата, перехват, замах, подрыв, подсед и фиксацию другой рукой.

Старт. Исходное положение - согнутые в коленях ноги на ширине плеч, гиря стоит между ног (чуть впереди), захват дужки сверху, свободная рука отведена в сторону, спина прямая.



Замах. Из стартового положения, оторвав гирю от помоста, сделать замах между ног назад. Свободная рука отведена в сторону, спина прямая.



Подрыв - главный элемент рывкового упражнения. За счет активного выпрямления ног и спины гире сообщается ускорение, необходимое для свободного полета на необходимую высоту. На мгновение работающая рука освобождается от нагрузки, незначительно сгибается в локтевом суставе, а затем выпрямляется навстречу гире, достигшей «мертвой точки».



Подсед. Выполняется для смягчения ударной нагрузки перед фиксацией.



Фиксация. Гиря поднята вверх на прямую руку, ноги и туловище выпрямлены и находятся в неподвижном положении.



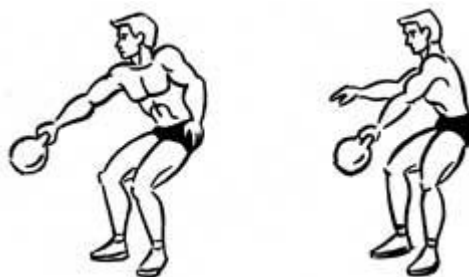
Опускание. Выполняется для очередного замаха. Гиря за счет постепенного сгибания руки опускается вниз по оптимальной траектории в положение замаха.



Замах для перехвата. Выполняется из исходного положения ноги на ширине плеч, спина прямая, гиря между ног.



Перехват. За счет выпрямления спины гиря поднимается вперед до положения «мертвой точки», освобождается одной рукой и захватывается другой, а затем возвращается в положение замаха.



Замах другой рукой. Выполняется после перехвата из исходного положения ноги на ширине плеч, гирию держат перед собой, свободная рука отведена в сторону, спина прямая. Под влиянием силы тяжести гирия опускается между ног для замаха.



Подрыв и подсед. Выполняются также активно и с той же целью, но другой рукой.



Фиксация другой рукой - завершающий элемент рывкового упражнения.



Во время выполнения рывка не разрешается:

- дожимать гирю;
- касаться свободной рукой ног, туловища, гири, работающей руки;
- касаться гирей помоста.

Рассмотрен полный цикл рывка без опускания гири на помост. На соревнованиях перехват осуществляется только после максимального выполнения упражнений каждой рукой. Это означает, что выполнив, например, максимальное число рывков более слабой рукой, гирю перехватывают, не опуская на помост, продолжая выполнять рывок другой рукой. Зачет идет по меньшему показателю.

Методика занятий

Гиревой спорт по своей специфике является циклическим видом спорта, с достаточно большой продолжительностью работы в условиях соревновательной деятельности. Спортсмену-гиревнику необходимо осуществлять подъём отягощения (гирь) в течении 10 минут с как можно более высоким темпом, соответственно ведущим двигательным качеством в данном виде спорта является силовая выносливость. Всё это находит отражение в специфике тренировочного процесса в гиревом спорте. Спортсмену-гиревнику помимо тренировки силовых способностей требуется также развивать аэробную выносливость. Согласно нормативным документам к занятиям гиревым спортом допускаются занимающиеся в возрасте не младше 12 лет.

Содержание и специфика подготовки в гиревом спорте определяется возрастом и квалификацией занимающихся. На начальных этапах тренировки гиревиков преобладают средства ОФП для развития силы (упражнения с отягощениями) и выносливости (бег, подвижные игры). Использование подобного рода средств позволяет обеспечить формирование физической базы для последующей углублённой специализации. Специальные упражнения с гирями применяются в меньшей степени, основной упор в их применении делается на освоение техники соревновательных упражнений. С ростом уровня подготовки занимающихся увеличивается доля специальных упражнений, возрастает интенсивность нагрузки, наблюдается направленность тренировочного процесса на углублённую специализацию, доля ОФП сокращается.

Основным средством тренировки в гиревом спорте являются упражнения, которые можно условно разделить на *соревновательные, специально-подготовительные* и *общеразвивающие*. Ещё применительно к гиревому спорту некоторыми специалистами применяется более простая классификация упражнений: упражнения с гирями и упражнения без гирь. Ряд применяемых в тренировочном процессе гиревиков упражнений заимствован из других видов спорта.

Общеразвивающие упражнения представлены как средствами для развития аэробной выносливости, так и средствами силовой тренировки. Для тренировки выносливости в подготовку гиревика включают бег на средние и длинные дистанции. Для повышения результативности беговых упражнений применяется весь комплекс методов тренировки выносливости: *слитно-равномерный* (прохождение дистанции с постоянной скоростью), *слитно-неравномерный* (прохождение дистанции с периодическими ускорениями) и *интервальный* (прохождение дистанции несколько раз с жёстко лимитированными интервалами отдыха). В рамках силовой тренировки применяются упражнения с различными отягощениями на основные мышечные группы, предпочтение отдаётся базовым упражнениям (жимы, тяги, приседания, подтягивания, наклоны и т.д.), также могут включаться в тренировку упражнения из тяжёлой атлетики. Упражнения для развития силы выполняются как правило с интервалами отдыха до полного восстановления, вес отягощения составляет обычно 40% - 80% от максимума, при этом упражнения с весом 40% рекомендуют выполнять с максимально высоким темпом.

Соревновательные и специально-подготовительные упражнения включают в себя комплекс различных упражнений с гирями. Соревновательные и специально-подготовительные упражнения с гирями применяются для совершенствования специфического для гиревого спорта комплекса двигательных способностей. Соревновательные упражнения представлены рывком гири, толчком гири по длинному и короткому циклу. Специально подготовительные упражнения включают в себя различные варианты подъёмов гирь схожих с соревновательными по технике выполнения, ритму и темпу работы, чередованию напряжения и расслабления различных мышечных групп. Специально-подготовительные упражнения могут выполняться с одной или двумя гирями, вес снаряда при этом может широко варьироваться. Основываясь на специфике соревновательной деятельности, в рамках учебно тренировочного процесса соревновательные и специально подготовительные упражнения могут выполняться с применением различных методов, которые выбираются в зависимости от задач, решаемых спортсменом в тот или иной период спортивной подготовки. В гиревом спорте, в рамках специальной работы, применяют следующие методы тренировки: *равномерный, переменный, интервальный, повторный* и *соревновательный*. Равномерный метод предполагает выполнение соревновательных и специально-подготовительных упражнений с одинаковым темпом, при этом упражнение выполняется один раз. Темп упражнения определяется исходя из показаний ЧСС. Пульс в конце уп-

ражнения должен быть примерно на уровне 75% от максимального (220 уд/мин минус возраст). Основная цель данного метода - повышение аэробных возможностей организма спортсмена. Переменный метод предполагает выполнение нескольких подходов в упражнении с гирями разного веса. В первой половине подходов вес гири повышается, а во второй половине - снижается. При этом должен сохраняться постоянный темп выполнения упражнения, при этом число повторов определяется индивидуально. Переменный метод предназначен в первую очередь для повышения силового компонента комплекса двигательных способностей гиревика и совершенствования техники упражнений. Интервальный метод предполагает выполнение упражнения короткими по продолжительности сериями, которые чередуются строго регламентированным по продолжительности отдыхом. Данный метод используется для повышения темпа выполнения упражнения. Выделяют два варианта интервального метода: спринт (длительность каждой серии 15 - 30 секунд в максимальном темпе), темповый вариант (длительность каждой серии 1-2 минуты). Данный метод также предпочтителен для опытных спортсменов. Повторный метод предполагает выполнение упражнения с несколькими подходами, продолжительность каждого подхода меньше чем на соревнованиях и составляет от трёх до пяти минут. Интервалы отдыха между подходами длятся до полного восстановления спортсмена. Данный метод также эффективен для совершенствования техники упражнений. Соревновательный метод предполагает выполнение упражнения с длительностью и темпом максимально приближенными к условиям соревнований. Данный метод применяется для непосредственной подготовки к соревнованиям, определения своего максимума на текущий момент времени. Выбор определенного метода зависит от запланированного объема и интенсивности нагрузки, способности адаптации организма спортсмена к физической нагрузке.

Помимо освоения техники соревновательных упражнений и тренировки двигательных способностей спортсмена, для достижения высокого результата, важно добиться высокой способности к работе всех систем организма обеспечивающих потребление кислорода и его утилизацию, что в свою очередь делает необходимым освоение навыков правильного дыхания при выполнении специальных упражнений. Согласно широко распространённым рекомендациям дышать следует через рот, глубоко и ритмично, делать полный и интенсивный выдох. При выполнении рывка гири, в ходе подъема снаряда из стартового положения выполняется глубокий вдох, когда гиря находится вверху делается выдох и небольшой вдох, при опускании гири вниз выполняется глубокий выдох - за один цикл рывка гири делается два вдоха и два выдоха. При выполнении толчка гири в стартовом положении делается вдох, при полуприседе – глубокий выдох, затем перед выталкиванием – вдох, в положении фиксации гири – небольшой выдох и вдох, при опускании гири на грудь – глубокий выдох - за один цикл толчка гири делается три вдоха и три выдоха.

Учебно-тренировочные занятия в гиревом спорте строятся по классической трёхкомпонентной схеме: *подготовительная часть*, *основная часть* и *заключительная часть*. В подготовительной части занятия спортсменами выполняется общая разминка организма, также сюда могут включаться специализированные упражнения с гирями небольшого веса для подготовки занимающихся к специфической нагрузке. Продолжительность подготовительной части составляет в среднем 15 минут. В рамках заключительной части, с целью ускорения протекания восстановительных процессов, выполняется растяжка основных мышечных групп и специальные упражнения для компрессионной разгрузки позвоночника. Продолжительность заключительной части составляет около 10 минут. Основная часть занятия представляет из себя собственно тренировку и состоит из нескольких групп упражнений выполняемых в определённой последовательности. Анализ тренировочных программ спортсменов-гиревиков показывает значительное разнообразие применяемых тренировочных схем, но чаще всего в начале основной части выполняются соревновательные упражнения, после которых могут выполняться специально-подготовительные, в конце основной части как правило выполняются общеразвивающие упражнения на основные мышечные группы. Соотношение объёма разных групп упражнений в основной части определяется квалификацией занимающихся. Продолжительность основной части составляет 1 - 2 часа.

В рамках недельного микроцикла гиревика проводится от 3 до 6 тренировочных занятий. Каждое занятие включает в себя 4 - 8 упражнений из всех групп. Учитывая большую продолжительность специальных упражнений с гирями, число подходов обычно невелико и составляет от 1 до 4. Интервалы отдыха между подходами могут быть ординарными (до полного восстановления) и жёсткими (ограниченными по времени) - определяется применяемым методом тренировки.

Оформление комплексов тренировочных занятий в гиревом спорте осуществляется по определённым правилам. При описании тренировочного задания указывается ряд параметров: порядковый номер, название упражнения, вес снаряда, число повторов и подходов, время отдыха и время работы. Название упражнения может писаться полностью или в виде сокращений: Р - рывок, Т - толчок по короткому циклу, ДЦ - толчок по длинному циклу. Вес снаряда указывается в килограммах. Число повторов может указываться конкретно в виде цифры или в процентах от максимального достижения. Время работы и время отдыха пишется в минутах или в секундах. Также в тренировочном задании может указываться важный параметр нагрузки гиревика - темп выполнения упражнения в виде количества подъёмов в минуту. Вышеперечисленные компоненты не всегда полностью представлены в тренировочном задании, могут указываться только те, которые необходимы в конкретном случае. Например, может не указываться вес снаряда, что подразумевает выполнение упражнения со стандартным весом гирь заданное время с определённым темпом. Также одновременно не указывается время работы и

число повторов (вместо повторов может указываться темп выполнения упражнения или продолжительность работы). Если выполнение упражнения однократное, то число подходов не пишется. Время отдыха между подходами указывается при выполнении упражнения с лимитированными по времени интервалами отдыха. Учитывая всё вышеизложенное, становится понятно, что оформление задания при использовании разных методов тренировки будет различаться. Например тренировочное задание при использовании равномерного метода подготовки может выглядеть следующим образом:

1. Толчок: 24 кг / 8 в мин / 10 мин или 1. Т 24 кг / 8 в мин / 10 мин, что означает: "Упражнение номер один толчок гирь 24 кг, выполнять с темпом 8 подъёмов в минуту в течении 10 минут".

Оформление тренировочного задания с использованием переменного метода тренировки может выглядеть примерно так:

1. Толчок: 24 кг / 10 в мин; 28 кг / 10 в мин; 32 кг / 10 в мин; 28 кг / 10 в мин; 24 кг / 10 в мин, что означает: "Упражнение номер один толчок гирь выполнять с темпом 10 подъёмов в минуту, пять подходов с гирями 24 кг, 28 кг, 32 кг, 28 кг, 24 кг".

Оформление тренировочного задания с использованием интервального метода тренировки может выглядеть следующим образом:

1. Толчок: 32 кг / 50 / 120 сек / 3 или 1. Толчок: 32 кг / 60% / 120 сек / 3, что значит: "Упражнение номер один толчок гирь 32 кг выполнить 50 раз (60% от максимума), три подхода, интервал отдыха между подходами 120 секунд".

Оформление тренировочного задания с использованием повторного метода выглядит следующим образом:

1. Рывок 24 кг / 60 / 2 или 1. Рывок 24 кг / 60% / 2, что значит: "Упражнение номер один рывок гири 24 кг выполнить 60 раз (60% от максимума), два подхода".

Оформление задания с использованием соревновательного метода оформляется достаточно просто:

Толчок 32 кг / max / 10 мин или Рывок 32 кг / max / 10 мин, что значит: "Выполнить толчок (рывок) гири 32 кг на максимальное количество раз за 10 минут".

Оформление общеразвивающих упражнений осуществляется в стандартной форме: название упражнения и число подходов помноженное на число повторов. Например:

Приседания со штангой на плечах: 3x15, что значит: "Выполнить приседания со штангой на плечах 3 подхода по 15 раз, вес подобрать самостоятельно".

Ниже, в качестве примера, приведён тренировочный комплекс занятия по гиревому спорту оформленный по схожей схеме:

1. Толчок двух гирь: 24кг/80%/120сек/3
2. Рывок гири: 24 / 70% / 120 сек / 2
3. Жим штанги из-за головы: 3x15

4. Приседания со штангой на плечах: 4x10
5. Наклоны через гимнастического коня: 3x20
6. Сгибания туловища лёжа на полу: 2xmax

Следует заметить, что предложенные выше схемы оформления тренировочных заданий и комплекса в гиревом спорте не являются исчерпывающими, что объясняется большим разнообразием подходов к оформлению тренировочных заданий среди специалистов по данному виду спорта.

Организация тренировочного процесса

В качестве примера организации тренировочного процесса в гиревом спорте можно привести несколько планов недельных микроциклов. Первый план тренировки представлен недельным микроциклом из трёх занятий и предназначен для начинающих гиревиков, терминология автора сохранена:

Понедельник

1. Выпрыгивания из низкого седа с гирей за головой: 16 кг 10-15 раз / 2.
2. Рывок гири двумя руками: 24 кг x 10-15 раз / 2.
3. Швунг жимовой двух гирь: 16 кг x 10-15 раз / 2.
4. Рывок гири одной рукой: 16 кг x 10-15 раз / 2.
5. Тяга становаая двух гирь: 16 кг + 16 кг x 10-15 раз / 2.

Среда

1. Приседания с гирями на плечах: 16 кг + 16 кг x 8 раз / 2.
2. Подъём двух гирь на грудь с пола: 16 кг + 16 кг x 10-15 раз / 3.
3. Полуприседы с гирями на плечах: 24 кг + 24 кг x 10-15 раз / 3.
4. Жим лёжа: 3 x 10-15 раз.
5. Выталкивание гирь с выходом на носки: 16 кг + 16 кг x 10-15 раз / 3.
6. Швунг толчковый из-за головы: 3x10-12 раз.
7. Висы на перекладине на время: 2x1 мин.

Четверг

1. Махи гирей со сменой рук: 24 кг x 10-15 раз / 2.
2. Тяга гири к подбородку стоя: 16 кг x 10-15 раз / 2.
3. Рывок одной гири двумя руками: 24 кг x 10-15 раз / 2.
4. Рывок гири одной рукой: 16 кг x 10-15 раз / 2.
5. Наклоны стоя с гирей в руках: 24 кг.

Следующий план тренировки представлен в виде микроцикла из четырёх занятий и рассчитан на более подготовленных спортсменов, терминология автора сохранена:

Понедельник (величина нагрузки малая)

1. Махи гирей со сменой рук: 24 кг / 40% / 2.
2. Рывок: 24 кг / 50% / 3.
3. Ходьба с гирями в рука внизу: 2x60 с.
4. Приседания со штангой на плечах: 3x6-8.
5. Подъёмы туловища лёжа на козле: 2x12-15.
6. Кроссовая подготовка 1 км.

Вторник (величина нагрузки средняя)

1. Толчок: 24 кг / 60% / 4.
2. Швунг жимовой: 3x10-12.
3. Ходьба с гирями на прямых руках вверх: 2x30 с.
4. Наклоны со штангой в руках: 3x10-12.
5. Полуприседы со штангой: 3 x 20.
6. Кроссовая подготовка 2 км.

Четверг (величина нагрузки большая)

1. Толчок: 24 кг / 70% / 3.
2. Рывок: 24 кг / 50% / 2.
3. Ходьба с гирями в руках вниз: 2x60 с.
4. Приседания со штангой на плечах: 3x6-8.
5. Наклоны со штангой в руках: 3x10-12.
6. Жим штанги стоя: 2x20.
7. Кроссовая подготовка 1 км.

Пятница (величина нагрузки средняя)

1. Рывок: 24 кг / 70% / 3.
2. Ходьба с гирями в руках вниз: 2x30.
3. Приседания со штангой на плечах: 3x6-8.
4. Подъёмы туловища лёжа на козле: 2x12-15.
5. Поднос ног к перекладине: 2x10.

В ходе планирования тренировочных занятий вес отягощения указывается в процентах чаще всего при работе с большими группами спортсменов, при индивидуальном подходе вместо процентов могут подставляться конкретные цифры по величинам нагрузки, что в некоторых случаях более удобно и практично. При оценке уровня тренировочной нагрузки в гиревом спорте за её объём принимается количество подъёмов гирь или сумма поднятых киллограммов (тоннаж) за оцениваемый период тренировки. За интенсивность тренировочной нагрузки может приниматься вес гирь, темп подъёма, число повторов в процентах от максимума.

Планирование объёма и содержания нагрузки в гиревом спорте осуществляется с учётом специфики этапов многолетней подготовки и учётом возрастных и индивидуальных особенностей занимающихся. Чередование тренировочных нагрузок разного уровня в различные периоды тренировочного процесса осуществляется с соблюдением принципа цикличности, характер применяемых средств при этом варьируются в широком диапазоне и определяются текущими задачами спортивной подготовки.

Терминология

Современный гиревой спорт, особенности тренировок и соревнований непременно требуют от специалистов полноценного знания различных базовых терминов, что применяются профессионалами. Исходя из того, что упражнения преимущественно связаны с работой с тяжестями, многие термины закономерно позаимствованы из тяжелой атлетики.

На практике терминология нередко имеет произвольную трактовку, что может существенно усложнять работу судей, тренеров и самих спортсменов. За счет этого, перед началом всего учебно-тренировочного процесса, производится знакомство и последующее тщательное изучение терминологии. Кроме того, стоит учитывать, что при совершенствовании и развитии направления перечень необходимых понятий может несколько видоизменяться и пополняться.

Помимо специализированных определений, гиревой спорт упражнения которого отличаются своей спецификой, использует и общеизвестные понятия. К примеру, старт, обозначающий исходное положение, подход, что предполагает многократное или однократное воспроизведение упражнения, либо остановка – временное прекращение его выполнения. Что касается остальных терминов, то их стоит рассмотреть подробнее.

Захват характеризует способ захвата ручки гири и выполняется двумя различными способами: сверху и снизу. В первом случае ладонь, при соответствующем положении кисти, обращена вниз, во втором – вверх.

Включение – необходимое положение рук на заключительной фазе, что обеспечивается за счет подвижности и гибкости плечевого и локтевого суставов.

Тяга – подъем, что также выполняется двумя путями. В толчке гиря поднимается на грудь до подседа, в рывке – с помоста и вплоть до выпрямления ног.

Ускорение тяги называется подрыв и производится при взятии снаряда на грудь или от уровня коленей.

Подсед, соответственно, предполагает быстрое сгибание ног при воспроизведении упражнения, что призвано облегчать подъем.

Рывок – упражнение из гиревого двоеборья, когда одним непрерывным движением гиря поднимается на прямую руку, вверх.

Толчок, в свою очередь, выполняется в два приема: сперва снаряд поднимается на грудь, после чего уже выталкивается вверх.

Фиксацией называют удержание гирь на выпрямленных руках при положении, что отвечает всем установленным требованиям и правилам конкретных соревнований.

Цикл упражнения – необходимая структурная спортивная единица, которой обозначают однократное полноценное выполнение задачи.

Жим – подъем гирь вверх от груди, при использовании силы мышц рук. *Дожим* – заключительная фаза соответствующего упражнения.

Рывок двух гирь – дополнительное вспомогательное упражнение, когда единственным непрерывным движением на прямые руки поднимаются сразу два снаряда.

Еще одно дополнительное упражнение – жонглирование, когда работа с гирями производится на ловкость.

Среди ошибок наиболее распространенной является касание, особенности которого зависят от конкретных правил и ситуации.

VIII КРОСФИТ

CrossFit – это круговой вид тренинга, когда вы выполняете несколько упражнений одно за другим без отдыха или с минимальным отдыхом в течении нескольких минут.

Упражнения обычно используются мультисуставные (приседания, отжимания, тяги, подтягивания, толчки, рывки и т.д.) для того, чтоб вовлечь в работу большее количество мышц.

Кроме того, допустимы как упражнения со своим собственным весом (прыжки, отжимания, подтягивания и т.д.), так и упражнения аэробного характера (скакалка, бег, велосипед, гребля и т.д.). Т.е. нагрузка получается смешанной. Сочетается как силовая, так и кардиотренировка.

Одна из принципиальных особенностей, это то что CrossFit – это не специализированная система подготовки. Паурлифтер специализированно тренирует максимальную силовую мощность (много жмет на раз), марафонец специализированно тренирует выносливость (может бежать много километров без отдыха), культурист специализированно тренирует силовую работоспособность (может много часов подход за подходом ворочать тяжелые веса). Так вот, в большинстве видов спорта пытаются достигнуть максимума по какому то параметру, кроме CrossFit. Для этого во всех других видах спорта используют принцип специализации в чем то одном, потому что чем уже специализация, тем больше достижение по ней!

Специализация же CrossFit заключается в отказе от специализации. В этом плюсы и минусы CrossFit тренировок. Спортивным физиологам давно известно, что "Соединение разноплановых нагрузок, таких как бег, тяжелая атлетика и гимнастика, дает слабовыраженный средний результат". Т.е. кроссфитер по максимуму возможных достижений будет отставать как в силовой мощности (от чистых силовиков), так и в выносливости (от чистых марафонцев). С другой стороны, кроссфит дает универсальность, позволяя тренировать разноплановые нагрузки.

А это гораздо более востребовано в реальной жизни, чем максимальные рекорды из других видов спорта. Вспомните, когда вам последний раз приходилось использовать в жизни то, что вы жмете 200 кг лежа? Или то, что вы можете пробежать 50 км без остановки? Никогда. Это нужно только профессиональным спортсменам! А вот пробежать до автобуса 100-200 метров, поднять девушку на руки и пронести пару минут или вырыть яму. Это то, что приходится делать любому. Вот почему CrossFit - это выбор единоборцев, военных и полицейских. Этот вид тренировок делает вас более приспособленным к реальной жизни, чем все остальные виды спорта.

CrossFit – программа, рассчитанная на увеличение функциональности организма. Основатели CrossFit создавали программу, способную обеспечить настолько широкий адаптационный отклик, насколько это возможно. CrossFit – не специализированная программа физподготовки, но попытка оптимизировать физическую компетентность в каждом из десяти общепризнанных фи-

зических показателей. Это кардиоваскулярная работоспособность, выносливость, сила, гибкость, мощность, скорость, координация, ловкость, равновесие и точность.

Программа CrossFit была разработана для повышения компетентности людей в выполнении любых физических задач. Атлеты натренированы для выполнения многократных, разнообразных и случайных физических испытаний. Такая подготовленность пользуется спросом со стороны персонала вооруженных сил и полиции, пожарных и спортсменов, которым необходима полная физическая компетентность. И CrossFit доказал эффективность в достижении этих целей. Помимо широты и всеобщности подготовки, которую преследует программа CrossFit, она является особенной, если не уникальной, в аспектах максимизации нейроэндокринного отклика, развития мощности, использования тренировок, перекрестных по различным модальностям, постоянного применения функциональных движений и разработки эффективных стратегий питания. Спортсмены обучены езде на велосипеде, бегу, плаванию, и гребле на короткие, средние, и длинные дистанции, и могут гарантировать компетентность в любом из трех метаболических путей выработки энергии. Тренировка атлетов возможна с использованием гимнастических движений, от элементарных до продвинутых, что позволяет развить замечательную способность управления телом, как в динамике, так и в статике, максимизируя соотношение силы к весу тела и гибкость. И, наконец, возможно участие атлетов в различных видах спорта как средстве применять и демонстрировать их физическую подготовленность.

Кроссфит – Тренировки

Что из себя представляет кроссфит-тренировка на практике? Особенность кроссфита заключается в вариативности. Т.е. ваши программы тренировок не просто часто меняются. Они должны часто меняться!

Хотелось бы выделить три концепции построения нагрузок в CrossFit (без учета времени, вместить больше работы в одно и то же время, сократить время на выполнение одной и той же работы). Рассмотрим их более подробно.

Программа тренировок №1 (работа без учета времени).

Как это выглядит? Подбираем несколько упражнений, которые нам позволяют использовать инвентарь и наше знание техники. Допустим, это три упражнения (подтягивания, отжимания, прыжки):

- подтягивания 10 раз;
- отжимания от пола 20 раз;
- прыжки 20 раз.

Начинаем подтягиваться. После того как мы завершили 10 повторений мы сразу (без отдыха) принимаем упор лежа и начинаем отжиматься. Сделав 20 повторений, мы становимся на ноги и начинаем делать прыжки в высоту, так же 20 повторений. Эти три подхода в разных упражнениях, которые мы

сделали без отдыха называются "один круг" или "один раунд". И это только начало! Потому что таких раундов вам нужно сделать несколько.

Обычно при таких схемах делают 3-6 кругов (раундов). Тут действует такое правило: чем больше упражнений "на круг", тем меньше кругов. И наоборот (меньше упражнений - больше кругов).

Что делать если не хватает сил сделать плановое количество повторений в подходе (например, подтянутся 10 раз)? Если вам не хватает сил, то вы разбиваете подход на несколько. Допустим, вы подтянулись только 7-мь раз (на еще 3 не хватило сил). Значит, отдохните 10-15 секунд (как можно меньше) и сделайте еще 3 повторения. После этого продолжайте выполнение следующих упражнений по плану.

Данная схема, хороша тем, что в ней задействованы три самые большие мышечные массивы (ноги + тянущая и толкающая группы). Однако общая нагрузка легкая. Помните, что могут быть самые разные варианты раундов и разное их количество, например, 4 раунда по 4 упражнения:

- 20 подъемов ног на пресс;
- 30 отжиманий от пола;
- 40 приседаний;
- бег 400 метров.

Или вариант в тренажерном зале (более силовой), 5 раундов по 5 упражнений:

- 10 приседаний с штангой (50 кг);
- 10 жимов штанги от груди;
- 10 тяг штанги в наклоне;
- 10 отжиманий от пола;
- 30 сек скакалка.

Правило: желательно не ставить рядом упражнения, в которых задействованы одни и те же мышечные группы. Потому что это сильно замедлит продвижение к следующим упражнениям из-за закисления данной мышечной группы. К примеру, вы поставили жим штанги лежа и брусья. Толкающая группа (грудь, трицепсы и передние дельты) уже устали в предыдущем упражнении. А вы продолжаете ее грузить, когда ее работоспособность снижена.

Запомните у вас есть 4 раздела:

- "толкающие" (отжимания, жимы штанги лежа и стоя, брусья и т.д.);
- "тянущие" (любые тяги и подтягивания);
- "ноги" (выпады, приседания, прыжки и т.д.);
- "кардио" (бег, велик, скакалка и т.д.).

Старайтесь каждое следующее упражнение в раунде брать из другого раздела. Т.е. два упражнения рядом не должны быть из одного раздела. Во всяком случае по началу.

Это самый простой вариант формирования нагрузки в кроссфите, потому что вы не лимитированы временем. Делаете круг за кругом. Но если сил нет, то можете остановиться на 10-15 секунд и продолжить после паузы.

Помните о том, что чем меньше таких пауз, тем лучше. В идеале пауз не должно быть вообще. Тянущие "отдыхают" когда вы делаете толкающие и наоборот.

Программа тренировок №2 (Вместить больше объем работы в одно и то же время).

Этот способ более сложный, потому что жестче привязан ко времени. Тут нужно выполнить как можно больше раундов за время. Например, за 20 минут выполнить как можно больше полных кругов:

- 5 подтягиваний;
- 10 отжиманий;
- 15 выпрыгиваний.

Критерием прогресса по этому варианту является увеличение количества полных кругов за одно, и то же время. Допустим, если первый раз у вас получилось 20 полных кругов, а через пару месяцев 40 полных кругов за одно, и то же время (20 минут), то это говорит, что ваша функциональность увеличилась в два раза.

Только после того, как вы выполнили плановое количество повторений в подходе любого упражнения, вы можете переходить к следующему упражнению. Т.е. только после того как вы закончили полный круг (раунд), вы можете его засчитать и перейти к следующему.

Старайтесь выбирать разумное количество повторений в каждом подходе. Потому что если вы возьмете слишком сложную планку в плане количества, то вам придется "тормозить" переход к следующему упражнению. Цель не в том, чтоб сделать много повторений в одном подходе. Цель сделать много самих подходов. Чем больше раундов за время - тем лучше!

Программа тренировок №3 (Сократить время выполнения заданного объема работы).

У вас есть общее количество повторений по каждому упражнению, которые нужно выполнить. Например, так:

- 100 подтягиваний;
- 200 подъемов ног (пресс);
- 200 отжиманий лежа;
- 400 прыжков со сменой ног.

Внимание: это не количество повторений в одном упражнении раунда. Это общее количество повторений в сумме (за все раунды, которые вы делаете). А сколько тогда должно быть этих раундов (кругов)? Особенность этого способа нагрузки заключается в том, что вы сами решаете сколько кругов (раундов) сделать! У вас есть только общее количество повторений упражнения, которое нужно сделать в сумме (во всех кругах) по итогу. А сколько кругов у вас получится не важно. Хоть делайте по одному повторению в упражнении на круг, если есть такое желание. Но помните, что эта нагрузка на время, а при такой стратегии вы его будите терять. В общем вы начинаете с подтягиваний. Когда силы заканчиваются (допустим на 9 повторениях) вы не отдыхаете для того чтоб доделать плановое количество повторе-

ний в подходе (такого количества нет при данном способе). Вместо этого вы сразу же переходите к следующему упражнению потом к еще одному. И так пока не вернетесь к подтягиваниям. И вот тут вы начинаете считать не с 1-го повторения, а с 10-го (потому что 9-ть вы уже сделали раньше). Допустим, вы сделали 8 повторений. Это значит, что в сумме у вас будет 17. Вернувшись через круг, вы будите продолжать считать уже с 18-го повторения и т.д.

IX Мышечная система человека

Любое движение человек осуществляет с помощью сокращения различных мышечных групп, тоже можно сказать относительно упражнений с отягощениями. Упражнение по своей специфике является средством достижения поставленных целей учебно-тренировочного процесса, от произвольных форм движения человека упражнения отличаются своей целенаправленностью и строгой регламентированностью. Содержание упражнения должно быть сообразно поставленным целям, в противном случае его эффект может быть сильно снижен и даже носить отрицательный характер. Основываясь на этом, в ходе планирования комплексов силовой тренировки, необходимо принимать в расчёт не только основные параметры тренировочной нагрузки и биологические закономерности адаптации организма, но и двигательную структуру упражнений, направленность их воздействий на определённые мышечные группы, что невозможно без начальных знаний о строении мышечной системы человека. В данном случае необходимо отметить, что для планирования комплексов упражнений, необходимо знать расположение, название и функцию только основных мышечных групп. Детальное знание мышечной системы человека в данном случае является избыточным. Представленное здесь описание мышечной системы отличается от принятого в анатомии, что обусловлено спецификой силовой тренировки. Указаны только те мышечные группы, которые целенаправленно тренируются в ходе силовой подготовки, обозначение некоторых мышечных групп соответствует уровню их значимости для тренировочного процесса, некоторые группы мышц обезличены и для их обозначения используются обобщённые названия. Данная специфика позволяет избежать чрезмерного усложнения при характеристике упражнений.

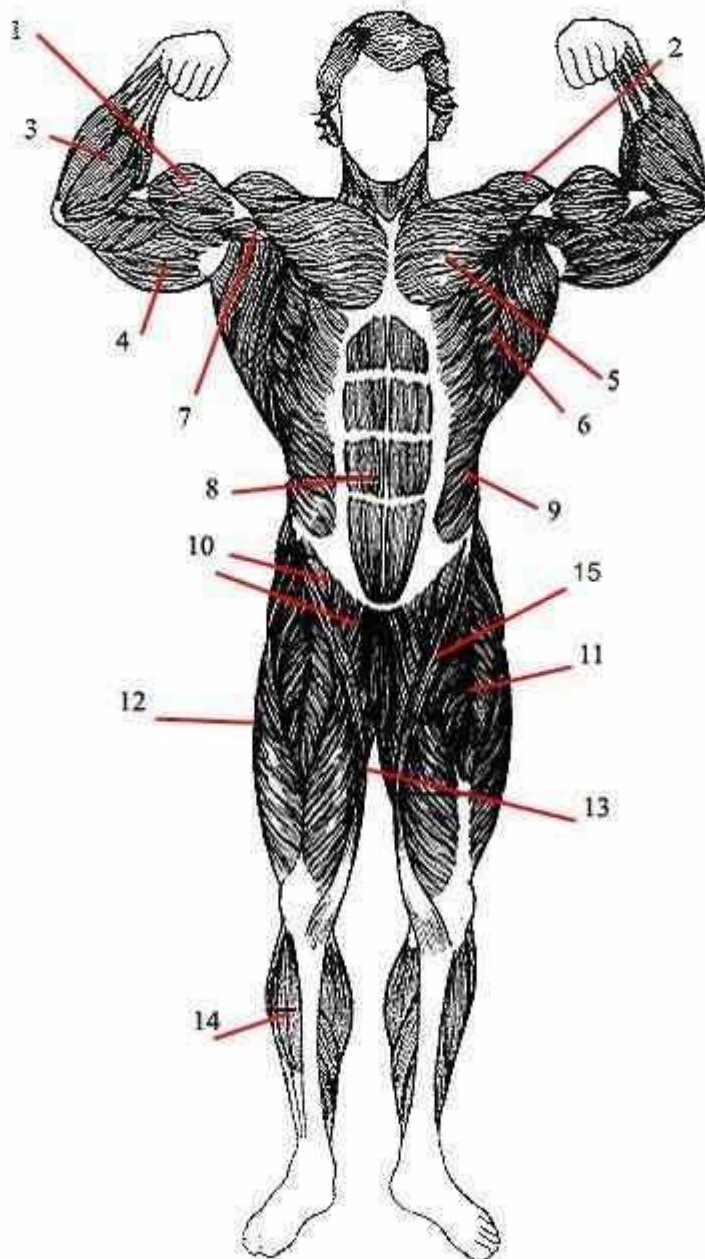


Рис. 9.1. Мышцы человека (вид спереди)

Мышцы рук

1. Двуглавая мышца плеча (*m. Biceps brachii*) – состоит из двух головок. Длинная головка - сгибает и супинирует предплечье, осуществляет небольшое отведение плеча. Короткая головка - сгибает и супинирует предплечье, а также сгибает руку в плечевом суставе.

2. Передний пучок дельтовидной мышцы (*m. deltoudeus*) – сгибает плечо.

3. Группы мышц предплечья - сгибают и разгибают кисть, участвуют в сгибании и разгибании предплечья. В рамках силовой тренировки избирательно не тренируются.

4. Трёхглавая мышца плеча (*m. Triceps brachii*) – состоит из трёх головок. Длинная головка - разгибает предплечье, участвует в разгибании и при-

видении плеча к туловищу. Латеральная головка – разгибает предплечье. Медиальная головка – разгибает предплечье.

Мышцы туловища

5. Большая грудная мышца (*m. Pectoralis major*) – состоит из трёх частей: ключичная, грудино-рёберная и брюшная. Приводит руку и вращает её внутрь.

6. Передняя зубчатая мышца (*m. Serratus anterior*) – фиксирует и опускает лопатку, а также вращает её вокруг сагиттальной оси, тем самым, участвуя в поднимании руки выше горизонтального уровня.

7. Клювовидно-плечевая мышца (*m. coraco-brachialis*) – сгибает плечо, приводит руку и вращает её внутрь.

8. Прямая мышца живота (*m. Rectus abdominis*) – сгибает туловище, опускает рёбра, приподнимает таз.

9. Наружная косая мышца живота (*m. Obliquus externus abdominis*) – опускает грудную клетку, вращает туловище, сгибает и наклоняет позвоночник в сторону. Под ней расположена внутренняя косая мышца живота (*m. obliquus internus abdominis*) – опускает рёбра, наклоняет туловище вперёд и в сторону.

Мышцы ног

10. Группа мышц передней и внутренней части бедра – объединяет в себе следующие мышцы:

- Подвздошно-поясничная мышца (*m. iliopsoas*) – сгибает и вращает бедро;

- Гребенчатая мышца (*m. rectineus*) – сгибает и приводит бедро, вращает его наружу;

- Длинная приводящая мышца (*m. Adductor longus*) – приводит и сгибает бедро;

- Короткая приводящая мышца (*m. Adductor brevis*) – приводит, сгибает бедро и вращает его наружу;

- Большая приводящая мышца (*m. Adductor magnus*) – приводит и разгибает бедро;

- Малая приводящая мышца (*m. Adductor minimus*) – является проксимальной частью большой приводящей мышцы.

11. Четырёхглавая мышца бедра (*m. Quadriceps femoris*) – состоит из четырёх частей имеющих общее сухожилие. Прямая мышца бедра - сгибает бедро, разгибает голень. Латеральная широкая мышца бедра – разгибает голень. Промежуточная широкая мышца бедра – разгибает голень. Медиальная широкая мышца бедра – разгибает голень.

12. Напрягатель широкой фасции бедра (*m. Tensor fasciae latae*) – сгибает, отводит и вращает бедро внутрь, а также разгибает голень и вращает её наружу.

13. Тонкая мышца (*m. gracilis*) – приводит бедро, сгибает голень и вращает её внутрь.

14. Передняя большеберцовая мышца (m. Tibialis anterior) – разгибает стопу, поднимает её медиальный край.

15. Портняжная мышца (m. sartorius) – сгибает, отводит и вращает бедро наружу, а также сгибает голень и вращает её внутрь.

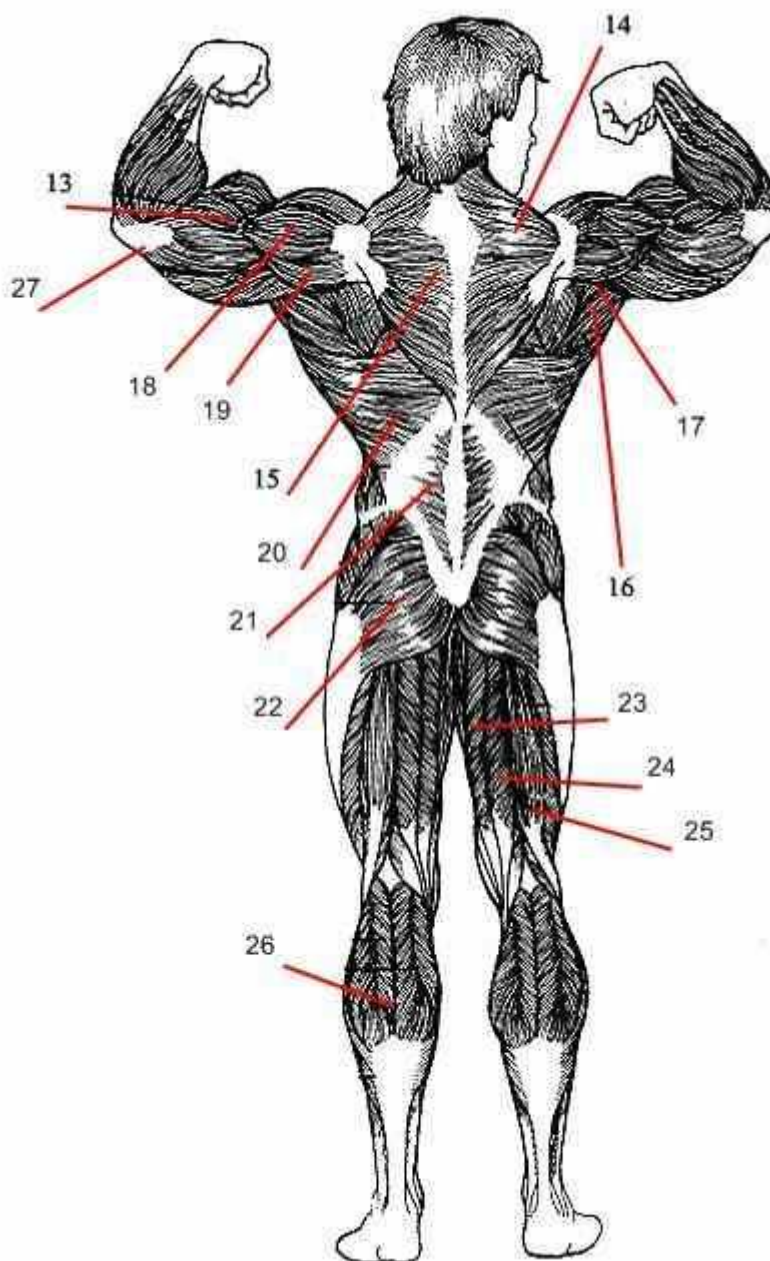


Рис. 9.2. Мышцы человека (вид сзади)

Мышцы рук

13. Плечевая мышца (m. brachialis) – сгибает предплечье.

18. Боковой пучок дельтовидной мышцы (m. deltoideus) – отводит плечо в сторону, поднимает руку.

19. Задний пучок дельтовидной мышцы (m. deltoideus) – разгибает плечо, опускает поднятую руку вниз.

27. Локтевая мышца (m. anconaeus) – разгибает предплечье.

Мышцы туловища

14. Трапециевидная мышца (m. trapezius) – вращает, приводит к позвоночнику, поднимает и опускает лопатку, поворачивает голову.

15. Большие ромбовидные мышцы (m. Rhomboideus major) и малые ромбовидные мышцы (m. Rhomboideus minor) – расположены под трапециевидной мышцей, поднимают лопатку и приближают её к позвоночнику.

16. Большая круглая мышца (m. Teres major) – разгибает плечо, одновременно поворачивая его внутрь, поднятую руку приводит к туловищу.

17. Группа мышц, в которую входят:

- Малая круглая мышца (m. Teres minor) – вращает плечо наружу, участвует в приведении руки;

- Надостная мышца (m. supraspinatus) – отводит плечо, вращает его наружу;

- Подостная мышца (m. infraspinatus) – вращает плечо наружу.

20. Широчайшая мышца (m. Latissimus dorsi) – приводит и разгибает плечо, а также вращает его внутрь.

21. Мышцы разгибатели позвоночника (m. Erector spinae) – разгибают туловище.

Мышцы ног

22. Ягодичные мышцы: большая ягодичная мышца (m. Gluteus maximus) - разгибает, отводит и вращает бедро наружу; средняя ягодичная мышца (m. Gluteus medius) – отводит бедро, поворачивает его наружу или внутрь, удерживают таз и туловище в вертикальном положении; малая ягодичная мышца (m. Gluteus minimus) – отводит бедро, поворачивает его наружу или внутрь, удерживают таз и туловище в вертикальном положении.

23. Полусухожильная мышца (m. semitendinosus) – разгибает, приводит и вращает бедро наружу, сгибает голень и вращает её внутрь.

24. Полуперепончатая мышца (m. semimembranosus) – разгибает, приводит бедро и вращает его внутрь, сгибает голень и вращает её внутрь, а также натягивает капсулу коленного сустава.

25. Двуглавая мышца бедра (m. Biceps femoris) – состоит из длинной головки и короткой головок. Короткая головка сгибает голень и вращает её наружу. Длинная головка разгибает и приводит бедро, а также вращает его наружу, сгибает голень и вращает её наружу.

26. Трёхглавая мышца голени (m. Triceps surae) – состоит из икроножной и камбаловидной мышц. Икроножная мышца – состоит из латеральной и медиальной головок, сгибает голень и стопу, а также супинирует её. Камбаловидная мышца – сгибает и супинирует стопу. Все три головки объединены ахилловым сухожилием.

Х. Инструкция по технике безопасности в тренажерном зале

1. К занятиям необходимо приступать только при наличии спортивной формы.

2. Одежда занимающихся должна соответствовать температуре в зале, быть свободной и не сковывать движений, обувь - подходящего размера, иметь жесткую подошву и хорошую шнуровку, в карманах не должно быть посторонних предметов. Во рту не должно быть конфет или жевательной резинки.

Комментарий. При выполнении упражнений с неудобной или имеющей неподходящий размер спортивной одеждой и обувью возможно искажение техники упражнения, что повышает его травмоопасность. Слишком плотная и плохо пропускающая воздух одежда может вызвать перегрев организма спортсмена. Спортивная обувь должна быть не только удобной, но и обеспечивать жёсткий контакт с полом в ходе выполнения упражнений с отягощением. При использовании неподходящей обуви, при выполнении упражнений со значительными весами, возможно возникновение колебательных движений и ухудшение устойчивости спортсмена, что не только затрудняет выполнение упражнения, но и повышает риск получения травмы. Рекомендуется на силовых тренировках использовать специальную обувь (штангетки). Категорически запрещено выполнять какие-либо упражнения с жевательной резинкой или конфетой во рту - при выполнении работы они могут попасть в дыхательные пути, что может привести к гибели спортсмена.

3. К тренировкам с отягощениями необходимо приступать после предварительной разминки, в оптимальном психофизиологическом состоянии. При наличии каких либо заболеваний, травм или плохом самочувствии немедленно сообщить об этом преподавателю.

Комментарий. Выполнение тренировочной нагрузки без предварительной физической и психологической подготовки значительно повышает риск получения травмы. При наличии серьёзных заболеваний, высокой температуры или общем недомогании, значительном недосыпании (3-4 часа) тренироваться строго запрещено, так как это может привести к возникновению терминальных состояний.

4. В ходе тренировочного занятия необходимо внимательно слушать преподавателя и тщательно выполнять все его указания. Запрещено приступать к занятиям в отсутствие преподавателя и самостоятельно изменять технику упражнений или параметры тренировочной нагрузки.

Комментарий. Самостоятельное изменение техники упражнения, увеличение тренировочной нагрузки сверх рекомендуемой тренером-преподавателем чревато получением травмы или переутомлением.

5. Приступая к занятиям с отягощениями (штанга, гири, гантели, тренажёрные устройства) необходимо убедиться в следующем:

а) инвентарь должен находиться в исправном состоянии, замки на штанге и гантелях должны надёжно фиксировать диски и не спадать при резких

движениях снаряда, тренировочный вес на обоих концах грифа штанги или гантели должен быть симметрично распределён, места хвата должны быть очищены от ржавчины и не иметь заусенцев, втулки тяжелоатлетической штанги должны свободно вращаться в обе стороны, стопорный ключ в тренажёрных устройствах должен быть вставлен до конца и надёжно зафиксирован;

б) при проверке спортивных снарядов необходимо обратить особое внимание на состояние тяг и креплений, чистоту мест захвата.

Комментарий. Невнимательность и небрежность при подготовке инвентаря к работе, а также незамеченная неисправность оборудования могут не только сорвать выполнение упражнения, но и спровоцировать получение травмы.

б. В ходе занятия необходимо выполнять следующие требования:

а) заниматься с отягощениями в специально отведённой для этого части зала;

б) перед началом выполнения упражнения убедиться, что на полу рядом с вами нет посторонних предметов;

в) не заниматься со штангой или разборными гантелями на которые не надеты фиксирующие замки или не симметрично распределён нагрузочный вес;

г) в ходе выполнения упражнения убедиться, что рядом с вами нет других занимающихся;

д) при выполнении упражнения другими занимающимися отойти от них на безопасное расстояние;

е) не выполнять сложных, с большим тренировочным весом упражнений без подстраховки партнёра;

ж) во избежание срыва захвата, перед выполнением упражнений требующих прочного захвата, необходимо насухо вытереть ладони или натереть их специальным составом (мел или магнезия) или использовать кистевые ремни;

з) после выполнения упражнения снаряд не бросать, а аккуратно поставить на пол;

Комментарий. При выполнении упражнений со значительным весом на не приспособленном для этого покрытии можно повредить поверхность пола. Запрещено выполнять упражнения на полу со скользким покрытием – это чревато потерей равновесия и получением травмы. Если в ходе выполнения упражнения с отягощениями спортсмен забывает очистить место вокруг себя от посторонних предметов (диски, замки, гантели, гири и др.), то при опускании снаряда на пол возможен сильный удар им о препятствие, что чревато поломкой инвентаря и получением травмы, также при наличии посторонних предметов на полу занимающийся может споткнуться о них и потерять равновесие, что тоже может закончиться травмой. Перед началом выполнения упражнения необходимо освободить пространство вокруг себя от других занимающихся, поскольку во время выполнения упражнения можно

кого-нибудь задеть, что может закончиться потерей равновесия и травмой. Аналогично необходимо соблюдать осторожность и не подходить близко к людям выполняющим упражнение, чтобы не получить случайный удар снарядом и не травмироваться. Некоторые упражнения силовой подготовки, в силу своей специфики, необходимо выполнять в обязательном порядке с подстраховкой, к таким упражнениям относятся те, в которых в случае неудачного выполнения можно получить травму или затруднительно самостоятельно освободиться от тренировочного веса (приседания, жимы лёжа). Упражнения требующие прочного удержания снаряда (тяги, наклоны со штангой в руках, упражнения из тяжёлой атлетики и гиревого спорта) необходимо выполнять с использованием кистевых ремней или натирать руки специальным составом (магnezия, мел), в противном случае сильно возрастает риск срыва захвата и получения травмы. После выполнения упражнения снаряд необходимо по возможности поставить аккуратно на прежнее место, чтобы избежать его рикошета от пола вследствие бросания. Исключение могут составлять упражнения со значительным весом, аккуратное опускание которых создаёт излишнюю нагрузку на позвоночник.

7) При занятиях в тренировочном зале вести себя корректно и адекватно - не мешать другим занимающимся выполнять упражнения, в случае необходимости оказывать помощь, не бегать по залу, не толкать других занимающихся, не кричать, не бросать инвентарь на пол и т. д.

Комментарий. Следует помнить, что тренажёрный зал это не место для игр, неадекватное поведение в помещении набитом железом может закончиться серьёзной травмой, полученной по собственной неосмотрительности. От ваших действий также могут пострадать другие занимающиеся.

8) После окончания занятия самостоятельно убрать на место использовавшийся инвентарь.

Комментарий. Данное требование скорее относится уже не к технике травмобезопасности, а к культуре поведения спортсмена в зале силовой подготовки.

Использованная литература:

1. Адам К. Лучшие силовые упражнения и планы тренировок для мужчин. – М.: Попурри, 2013. – 113с.
2. Воротынцев А. И. Гири. Спорт сильных и здоровых. – М.: Советский спорт, 2002. – 273 с.
3. Делаевье Ф.Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин. – М.: Рипол Классик, 2013. – 92 с.
4. Маноккиа П. Анатомия упражнений: Тренер и помощник в ваших занятиях. – М.: Эксмо, 2011. – 192 с.
5. Фалеев А.В. "Силовые тренировки. Избавься от заблуждений". – Новосибирск: "Март", 2006 г.. – 205 с.

Рекомендуемая литература:

1. Мак Роберт С. Думай! Бодибилдинг без стероидов! – М.: Медиа спорт; 2001. -108 с.
2. Рябинин С. П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин.- Красноярск: СФУ, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. - 153 с.
3. Турчинский В. Взрывная философия. – М.: АСТ, 2006. – 170 с.
4. Усольцова О. Бодибилдинг. Книга-тренер. – М.: Эксмо, 2013. – 112 с.

Электронные ресурсы:

wikipower.ru

<http://crossfit.org.ua>

СИЛОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА

Составители:
Алексей Сергеевич Лосев
Алексей Александрович Малышев

Учебно-методическое пособие

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
Арзамасский филиал
607220, Арзамас, ул. К.Маркса,36.

Подписано в печать . Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 5,6. Уч.-изд. л.
Заказ № . Тираж 100 экз.

Отпечатано участок оперативной печати Арзамасского филиала ННГУ
Арзамасский филиал ННГУ
607220 г. Арзамас Нижегородской области, ул. К. Маркса, 36

А.В. Скоробогатов, М.В. Перфильев

АРМСПОРТ

Учебно-методическое пособие



Ижевск 2008

**Федеральное агентство по образованию
Удмуртский государственный университет
Кафедра физического воспитания**

А.В. Скоробогатов, М.В. Перфильев

АРМСПОРТ

Учебно-методическое пособие

Ижевск 2008

УДК 796.8 (075)
ББК 75.712.7Я7
С 445

Скоробогатов А.В., Перфильев М.В.
С 445 Арmspорт: Учеб.-метод. пособие /УдГУ.
Ижевск, 2008. 74 с.

В пособии раскрываются основы техники и тактики арmspорта, освещаются вопросы методики обучения этому виду спорта, основы анатомии и физиологии строения мускулатуры, оборудование для занятия арmspортом, дана историческая справка.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, спортсменов, тренеров и всех, кому интересен арmspорт как вид единоборств.

ББК 75.712.7Я7

© А.В. Скоробогатов, М.В. Перфильев, 2008
© ГОУВПО «УдГУ», 2008

ВВЕДЕНИЕ

Армспорт – один из молодых видов спорта в нашей стране. Несмотря на это он получил всеобщее признание у различных слоев населения за свою доступность, демократичность и зрелищность. Популярность этого вида спорта в России неуклонно растет. Все больше и больше юношей и девушек приходят в секции для занятия армреслингом. Армспорт включают во все спартакиады проводимые у нас в республики. Но мало кто знает, что борьба на руках, при неграмотном подходе, таит в себе реальную угрозу получения серьезных травм (переломы, растяжения и т.д.).

Практика свидетельствует о том, что преподаватели, тренеры, учителя физической культуры, занимающиеся армспортом, испытывают острую потребность в специальной методической литературе. Более того, мало грамотных специалистов, которые помимо чисто практических навыков владеют основами знаний о влиянии силовых упражнений на организм человека, не говоря уже о глубинных процессах, связанных с работой скелетных мышц.

Все вышесказанное означает, что существует потребность широкого внедрения армспорта в учебный процесс студентов факультетов физической культуры.

На сегодняшний день атлетическая гимнастика (армреслинг)-включена в состав основных учебных дисциплин студентов педагогического факультета физической культуры, что способствует их профессионально-педагогической подготовке. Этим видом спорта успешно занимаются и студенты не спортивных факультетов занимающиеся на специализации: атлетическая гимнастика.

В связи с этим возникла необходимость в написании этого учебного пособия, которое окажет помощь студентам факультетов физической культуры, специалистам в области физической культуры и спорта, а также всем тем, кому интересен армспорт как вид единоборств.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АРМСПОРТА

Среди множества существующих в мире единоборств, борьбу на руках по праву можно считать одним из древнейших видов состязаний. Ученые утверждают, что люди боролись на руках еще 2 тысячи лет назад! Свидетельство тому – найденные при раскопках останки предметов с изображением двух сцепленных рук. И действительно, более простого способа доказать сопернику свое превосходство не сыщешь.

Впервые статус вида спорта армрестлинг (от англ. «борьба на руках») получил в США. Произошло это в г.Петалума (штат Калифорния), недалеко от Сан-Франциско 45 лет назад.

Своим рождением новый вид спорта обязан американским «дальнобойщикам» – водителям грузовиков, совершающим дальние рейсы, среди которых традиционно проводились поединки за столом в придорожных барах (вспомните фильм «Изо всех сил» («Over the top») с участием Сильвестра Сталлоне).

Существовали свои негласные чемпионы, и когда их рейсы пересекались в какой-нибудь закусочной, организовывалось настоящее шоу. «Чемпионов» знали в лицо, они пользовались беспроцентным кредитом у хозяев заведений. Под крики болельщиков, окружающих стол и делающих ставки, «чемпионы» захватывали руки друг друга и начинали поединок.

И вот однажды предприимчивому журналисту Биллу Соберанесу пришла в голову идея организовать первый официальный турнир по борьбе на руках. Профсоюзы водителей поддерживали идею, и турнир состоялся. Он прошел с таким бурным успехом, что стало ясно – родился новый вид спорта. В конце 50-х годов стали создаваться спортивные федерации, а в сентябре 1962 года был проведен первый чемпионат мира среди мужчин по «ристрестлингу», что дословно означает «борьба запястьями». С 1964 года начали проводиться чемпионаты мира и среди женщин, а Биллу Соберанесу благодарные атлеты при жизни поставили в Петалуме памятник.

Каких только изменений не претерпел молодой вид спорта за период своего становления! Боролись и стоя, и сидя, и

даже лежа, что порождало разные размеры столов и разные правила. Одной из разновидностей рукоборства была борьба запястьями, где захват осуществлялся на уровне кистевого сгиба, согнутыми в кисти до упора со сжатым кулаком.

В настоящее время самой представительной международной организацией культивирующей борьбу на руках является WAF – Всемирная Федерация Армрестлинга, основанная в 1967 году. С 1996 года борьба на руках имеет международное название «армспорт».

История развития армспорта в СССР и России

История советского, а позднее (с 1992 г.) российского армрестлинга начинается с 8 августа 1989 г. Федерация гиревого спорта и силовых шоу программ СССР (Президент – Щанкин В.К.) совместно с НПО «Инспорт» (Генеральный директор Смолв С.Ю.) открыла дорогу новому для СССР виду спорта – борьбе на руках, организовав в Олимпийском Дворце «Измайлово» первый Международный турнир СССР-США-Канада.

Сильнейшие представители сборных команд США и Канады провели в Москве три показательных встречи с советскими спортсменами, набранных из представителей силовых видов спорта. И хотя опыт и мастерство были на стороне гостей, наша команда оказала им достойное сопротивление.

9-10 февраля 1990 года во Дворце тяжелой атлетики «Измайлово» прошел первый всесоюзный турнир по армрестлингу (борьба сидя). На этом турнире представителями ряда союзных республик было принято решение о создании самостоятельной федерации армрестлинга СССР.

Во время проведения Кубка СССР по гиревому спорту 13-15 апреля 1990 года в г. Омске была проведена ее первая учредительная конференция. Первым Президентом Федерации был избран олимпийский чемпион, многократный чемпион и рекордсмен мира по тяжелой атлетике, ЗМС СССР Давид Ригерт.

22-23 декабря 1990 года в г. Днепропетровске состоялся первый чемпионат СССР по армрестлингу (борьба стоя). Главным судьей соревнований был олимпийский чемпион

С.Рахманов. Соревнования проводились в весовых категориях до 60 кг, до 70 кг, до 80 кг, до 90 кг, до100 кг, до 110 кг и свыше 110 кг.

В 1990 году параллельно с Всесоюзной федерацией армрестлинга была создана Советская Ассоциация Армрестлинга САА – президент И. Ахмедшин. Группой специалистов кафедры борьбы ГЦОЛИФК (Государственный центральный ордена Ленина институт физической культуры) в кратчайшие сроки были написаны правила соревнований. На этом работа над правилами не закончилась, и в 1996 году коллективом авторов (И.Г. Ахмедшин, А.М. Мотлох, Е.И. Усанов, В.Н. Тимошкин и А.А. Филимонов) были подготовлены новые правила соревнований с рядом изменений и дополнений, изданные под общей редакцией П.В. Живоры.

В августе 1990 года в Москве в Цирке на Цветном бульваре ССА был проведен первый международный турнир «Московский медведь», который с 1991 года стал называться «Золотой медведь».

С 1992 года в России армрестлинг развивали две организации: Российская Ассоциация армрестлинга (РАА) – президент И.Г. Ахмедшин и Российская Федерация армрестлинга (РФА) – президент П.В. Живора.

Соревнования проводились за соревнованиями, многие спортсмены становились неоднократными чемпионами и призерами России, Европы и мира, победителями Международных турниров, но оставались без спортивных званий. В сентябре 1993 г. эти две спортивные организации объединились в одну РАА с условием не ущемлять друг друга в правах и обязанностях. Армрестлинг сразу же получил признание у Олимпийского комитета России как вид спорта. А это желанный шаг помочь армрестлингу получить олимпийский статус. И что самое главное, это позволило ввести единую спортивную классификацию разрядных нормативов в армрестлинге, разработанную главным тренером сборной России Усановым Е.И.

С 1996 г. начались разногласия между членами РАА, что привело к вторичному расколу (1998 г.) и Российская федерация армрестлинга во главе с президентом П.В. Живорой стала независимой организацией, популяризирующей армрестлинг, офи-

циально вошедшей и признанной в WAF и EAF.

В 1995 году произошло приятное событие в российском армрестлинге. Так, благодаря усилиям преподавателей РГАФК, впервые на кафедре борьбы академии было открыто дневное отделение по подготовке специалистов по специальности «армрестлинг». Кстати, в 1999 году состоялся первый выпуск специалистов по армспорту.

Начиная с 1991 г. по 2007 г. техническое мастерство российских рукоборцев росло от чемпионата к чемпионату и достигло больших высот.

За период существования армрестлинга в России подготовлено:

- мастеров спорта международного класса около 170 чел.;
- заслуженных мастеров спорта – 63 чел.;
- заслуженных тренеров России – 45 чел.

История развития армспорта в Удмуртии

Своим появлением в Удмуртии армспорт обязан Саадулаеву А.М. – зав. кафедрой физвоспитания УдГУ. Именно он в 2000 году провел первое открытое первенство УдГУ по армспорту. На соревнования съехались спортсмены из городов и районов республики. Участники плохо представляли себе правильную технику борьбы, но новый вид спорта пришелся по душе всем. Было принято решение о ежегодном проведении чемпионатов Удмуртской Республики по армспорту. С тех пор чемпионаты республики проводятся ежегодно, по итогам соревнований комплектуется сборная команда Удмуртии.

1 декабря 2001 года прошел первый чемпионат республики по армспорту. По итогам турнира была скомплектована команда Удмуртии для участия в чемпионате Приволжского федерального округа и чемпионате России. Первые выступления наших спортсменов на российской спортивной арене показали, что уровень армспорта в республике слаб, что подстегнуло наших рукоборцев к более серьезным тренировкам.

Усилия не прошли зря, и уже в январе 2003 году на втором чемпионате России среди студентов сборная команда УдГУ

занимает 1 место среди 37 вузов России. Первыми в своих весовых категориях становятся Данасиенко С. и Гаврилова О. и получают звание мастеров спорта России. Это был первый успех и серьезный сдвиг в развитии армспорта в республике.

В марте 2003 года на чемпионате России по версии РАА сразу две спортсменки из Удмуртии Гаврилова О. и Шутова М. (тренер Скоробогатов А.В.) попадают в состав сборной России и едут на чемпионат Европы. Гаврилова О. занимает второе место (правая рука), а Шутова М. второе (левая рука) и третье (правая рука) места среди девушек до 18 лет. Тот же результат Шутова М. показывает на чемпионате мира среди молодежи в городе Гдыня (Польша) и получает звание мастера спорта России.

В 2004 году представителями ряда городов и районов республики было принято решение о создании официальной федерации армспорта Удмуртии. Президентом федерации был избран Скоробогатов А.В. – старший преподаватель кафедры физического воспитания УдГУ.

В 2004 г. на чемпионате России среди юниоров Красноперов В. (тренер Коростин Н.Л.) занимает второе место и попадает в состав сборной России. В свою очередь Гаврилова О. становится первой на чемпионате России в Москве. Оба спортсмена едут на первенство Европы в Польшу, где становятся обладателями золотых медалей в борьбе правой рукой и серебряными призерами в борьбе левой рукой.

По результатам ряда соревнований Гавриловой Ольге присвоено звание мастера спорта международного класса, а тренеру Скоробогатову А.В. – заслуженный тренер Удмуртской Республики.

В настоящее время регулярно проводят чемпионаты Удмуртской Республики, как среди взрослых, так и среди молодежи, первенства города Ижевска, соревнования среди высших и средних учебных заведений. Удмуртская федерация армспорта выставляет команду для участия во всех крупных чемпионатах проводимых в России.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МЫШЦ

Все мышцы в организме человека делятся на три типа: *скелетные*, *сердечные* (миокард) и *гладкие*. Различаются они морфологическими, биохимическими и функциональными особенностями, а также путями развития. При микроскопическом исследовании в сердечной и скелетных мышцах обнаруживается исчерченность, поэтому их называют поперечно-полосатыми мышцами. В гладких мышцах такая исчерченность отсутствует. Функционально сердечная мышца отличается от скелетных мышц и занимает промежуточное положение между гладкими и скелетными мышцами. Сердечная мышца обеспечивает ритмичную работу сердца на протяжении всей жизни человека автоматически, т.е. произвольно. Ее сокращение регулируется гормонами, например, катехоламинами.

Сокращение гладких мышц инициируется нервными импульсами, некоторыми гормонами и не зависит от воли человека, так как их тонус не контролируется нашим сознанием. Гладкие мышцы включают мышцы внутренних органов, системы пищеварения, стенок кровеносных сосудов, а также кожи и матки, обеспечивая их сокращение и расслабление.

Скелетные мышцы прикреплены в основном к костям, что и обусловило их название. Они обеспечивают сохранение поз и положения тела, участвуют в его движениях, защищают расположенные под ними внутренние органы и идущие между ними сосуды и нервы от внешних воздействий.

Для понимания биохимии мышечной деятельности наибольший интерес представляет функционирование скелетных мышц. Отдельная мышца руки или иной части тела имеет сложное морфологическое строение.

Мышечное волокно

Если бы вам пришлось рассечь мышцу, то сначала вы бы разрезали внешнюю оболочку соединительной ткани – это *опимизий*. Он окружает мышцу и придает ей форму. Разрезав опимизий, вы увидите маленькие пучки волокон, «завернутых» в оболочку соединительной ткани – *перимизий*. Наконец, разрезав

перимизий и вооружившись лупой, вы увидите мышечные волокна, являющиеся отдельными мышечными клетками. Каждое мышечное волокно также покрывает соединительнотканная оболочка, которая называется *эндомизием* (рис. 1).

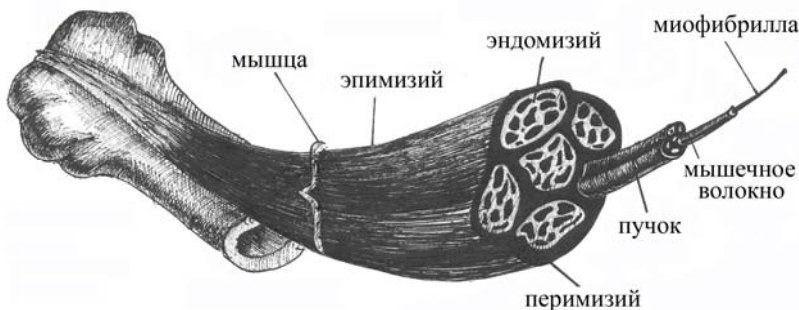


Рис. 1.

Диаметр мышечных волокон колеблется от 10 до 100 микрометров. Количество же может достигать несколько тысяч. У разных людей в одних и тех же мышцах может быть различное количество волокон, что влияет на их силовые способности, процессы адаптации к мышечной работе. Чем больше в мышцах волокон, тем большая возможность проявления максимальной силы мышц.

Если внимательно рассмотреть отдельное мышечное волокно можно заметить, что оно покрыто плазматической мембраной – *сарколеммой* (рис. 2).

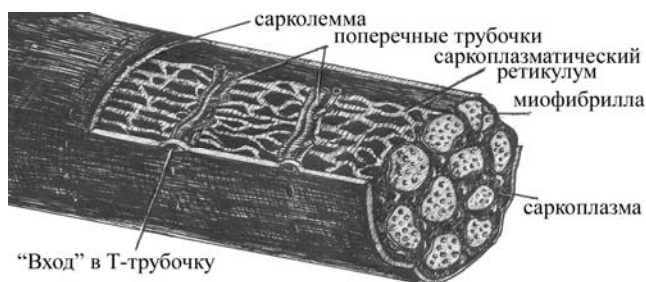


Рис. 2.

С помощью микроскопа можно увидеть, что внутри сарколеммы мышечное волокно содержит *миофибриллы*, представляющие собой палочкообразные структуры, простирающиеся на всю длину волокон. Пространство между ними заполнено желатиноподобной жидкостью – *саркоплазмой*. Саркоплазма содержит, главным образом, растворимые белки, микроэлементы, гликоген, жиры и необходимые органеллы. Она отличается от большинства клеток большим количеством накопленного гликогена, а также кислородосвязующим соединением – *миоглобином*. Саркоплазму пересекает обширная сеть поперечных трубочек (Т-трубочек) являющихся продолжением сарколеммы. Они обеспечивают быструю передачу нервных импульсов миофибриллам. Кроме того, трубочки обеспечивают поступление во внутренние части мышечного волокна веществ переносимых внеклеточными жидкостями: глюкозы, кислорода, различных ионов.

В мышечном волокне также содержится сеть продольных трубочек, которая называется *саркоплазматическим ретикуломом* (СР). Эти мембранные каналцы расположены параллельно миофибриллам, образуя петли вокруг них. СР служит местом накопления кальция, имеющего большое значение для мышечного сокращения.

В каждом мышечном волокне содержится от нескольких сотен до нескольких тысяч миофибрилл. Миофибриллы состоят из *саркомеров*. Это наименьшая сократительная единица мышцы. От их длины и количества в миофибрилле зависят скорость и сила сокращения мышцы.

Взглянув на отдельную миофибриллу под электронным микроскопом, мы увидим два вида тонких протеиновых филаментов, отвечающих за мышечное сокращение. Более тонкие филаменты образованы актином, более толстые – миозином. Полосы, характерные для мышечных волокон, – результат расположения этих филаментов.

Сокращение мышечного волокна

Каждое мышечное волокно иннервируется отдельным двигательным нервом, оканчивающимся у средней части воло-

на. Синапс между двигательным нервом и мышечным волокном называется нервно-мышечным синапсом. Именно в нем осуществляется связь между нервной и мышечной системами.

Явления, вызывающие сокращение мышечного волокна, весьма сложны. Процесс, начинается вследствие возбуждения двигательного нерва. Нервный импульс поступает к нервным окончаниям аксонов, которые находятся вблизи сарколеммы. При поступлении импульса эти нервные окончания выделяют нейромедиатор – *ацетилхолин*, который «привязывается» к рецепторам сарколеммы. При достаточном его количестве на рецепторах электрический заряд передается по всей длине волокна. Этот процесс называется развитием потенциала действия. Потенциал действия распространяется вглубь волокна через Т-трубочки, которые контактируют с мембранами саркоплазматического ретикулума. Возбуждение достигает мембранных образований саркоплазматического ретикулума и способствует выходу ионов кальция из пузырьков ретикулума в саркоплазму. Происходит сложная биохимическая реакция с расщеплением АТФ, где потенциальная химическая энергия переходит в потенциальную механическую энергию напряжения и кинетическую энергию движения.

Энергообеспечение мышечного сокращения

Наши мышцы состоят из большого количества миофибрилл, которые погружены во внутриклеточную жидкость. Во внутриклеточной жидкости содержатся особые органические вещества, обеспечивающие сокращение мышцы – это *аденозинтрифосфат* (АТФ), *креатинфосфат* (КрФ), *гликоген*. Особую роль среди них играет АТФ, именно при ее расщеплении мышцы непосредственно получают энергию, остальные виды энергетических веществ используются в процессе биохимической реакции для восстановления АТФ. Так как количество АТФ в мышцах сравнительно невелико, запас энергии, заключенный в ней, быстро исчерпывается. Тогда вступают в действие КрФ и гликоген, выделяемая при их расщеплении энергия восстанавливает АТФ, обеспечивая тем самым приток энергии для мышечного сокращения. Когда же запасы энергии АТФ, КрФ и

гликогена исчерпываются, используются новые источники энергии: углеводы, жиры и белки, которые поступают к мышцам с током крови и окисляются, выделяя энергию для восстановления АТФ.

Как вы обратили внимание, источников получения энергии довольно много. Все они различаются между собой по величине освобождаемой при их использовании энергии и по тому, как долго каждый из них может служить «топливным» источником. Соответственно, каждый из источников энергии имеет свою энергетическую стоимость и используется при определенных условиях.

АНАТОМИЯ СИЛЫ РУК

Для того чтобы удачно выступать на соревнованиях, надо знать какие мышцы развивать на тренировках и иметь представление об их анатомии.

Во многих видах спорта – таких как борьба, спортивная гимнастика, толкание ядра, гребля и многих других – большое значение имеет сила рук. Одним из таких видов спорта является армрестлинг, для которого рука является важной частью поединка (отсюда и получилось название – рукоборец). Рука состоит из плеча, предплечья и кисти, на которых находится большое количество мышц приводящих руку в движение. В армспорте, наибольшее значение имеют мышцы сгибатели локтевого и лучезапястного суставов, а также пронаторы предплечья. Ниже мы опишем наиболее значимые из них.

Сгибание предплечья производят мышцы, которые пересекают поперечную ось локтевого сустава и расположены спереди от нее. К ним относятся: двуглавая мышца плеча (бицепс), плечевая, плечелучевая и круглый пронатор.

Бицепс (рис. 3) расположен на передней поверхности плеча и занимает центральное место среди «ручной» мускулатуры. У бицепса две головки: длинная и короткая. Обе берут начало в районе плечевого сустава (длинная головка начинается от надсуставного бугорка лопатки, а короткая – от клювовидного отростка), посередине они соединяются, и прикрепляются к буг-

- 1 - двухглазая мышца (бицепс)
- 2 - плечевая м.
- 3 - плечелучевая м.
- 4 - круглый пропатор
- 5 - длинная ладонная м.
- 6 - лучевой сгибатель запястья
- 7 - локтевой сгибатель запястья
- 8 - поверхностный сгибатель пальцев

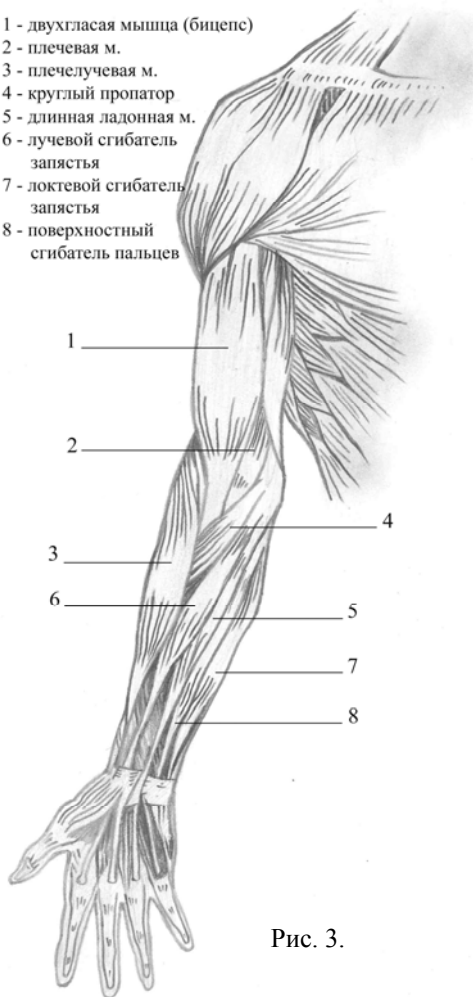


Рис. 3.

риности лучевой кости и к фасции предплечья. Бицепс выполняет две функции: длинная головка сгибает и отводит плечо, короткая – сгибает и приводит его. По отношению же к локтевому суставу он является энергичным сгибателем и супинатором предплечья, так как имеет значительное плечо силы.

Плечевая мышца (рис. 3) берет начало на нижней половине передней поверхности плечевой кости, а внизу прикрепляется к бугристости локтевой кости и ее венечному отростку. Она односуставная и отвечает за сгибание предплечья при любом положении кисти – супинированном (ладонью вверх), пронированном (ладонью вниз) и нейтральном. Из-за такой «универсальности» ее считают главным сгибателем локтевого сустава.

Плечелучевая мышца (рис. 3) начинается от нижней внешней части плечевой кости, выше ее латерального надмышелка, затем пересекает локоть и прикрепляется к лучевой кости над шиловидным отростком. Эта мышца является не только сгибателем предплечья, но и супинатором, если оно пронировано и пронатором, если оно супинировано. Прикрепляясь далеко от опоры рычага, она способна проявлять большую силу при

сгибании руки в локтевом суставе и производить движения по большим дугам.

Круглый пронатор (рис. 3) идет косо сверху вниз с внутренней стороны предплечья на внешнюю. Он начинается от медиального надмышелка плечевой кости и отчасти от венечного отростка локтевой кости и прикрепляется к латеральной и передней поверхности лучевой кости в области ее середины. Круглый пронатор выполняет две функции: сгибание предплечья и поворот его из супинированного положения в пронированное.

В сгибании кисти участвуют мышцы, которые пересекают поперечную ось и располагаются на передней поверхности предплечья и кисти.

Длинная ладонная мышца (рис. 3) берет начало от медиального надмышелка плечевой кости и прикрепляется к ладонному апоневрозу. Ввиду того, что мышца является поверхностной, при сокращении нетрудно видеть ее под кожей и прощупать сухожилие. Основная работа мышцы – сгибать кисть.

Лучевой сгибатель запястья (рис. 3) берет начало от плечевой кости проходит на кисть под связкой-удерживателем сгибателей и прикрепляется к основанию 2-й пястной кости. Являясь многосуставной мышцей, лучевой сгибатель запястья участвует не только в движении кисти, но и в сгибании, а также в пронации предплечья. При сокращении мышцы, в нижней трети предплечья легко прощупывается ее сухожилие.

Локтевой сгибатель запястья (рис. 3) начинается от медиального надмышелка плечевой кости, от локтевой кости и фасции предплечья, доходит до гороховидной кости, к которой и прикрепляется. Функция мышцы заключается в сгибании кисти.

Поверхностный сгибатель пальцев (рис. 3) начинается от внутренней поверхности плечевой кости, а также от локтевой и лучевой костей. Мышца имеет четыре сухожилия, которые проходят на кисть, и, расщепляя каждое на две ножки, прикрепляются к боковым поверхностям средних фаланг 2-5-го пальцев. Будучи многосуставной, мышца вызывает сгибание во всех суставах кисти, кроме дистальных межфаланговых суставов.

Глубокий сгибатель пальцев (рис. 3) лежит непосредственно на передней поверхности локтевой кости. Подобно поверхностному, глубокий сгибатель пальцев разделяется на четыре сухожилия, которые проходят к дистальным фалангам 2-5-го пальцев кисти через расщепление сухожилий поверхностного сгибателя пальцев.

Являясь многосуставной мышцей, глубокий сгибатель пальцев производит сгибание во всех суставах кисти, в том числе и в дистальных межфаланговых суставах.

ТЕХНИКА АРМСПОРТА

Под техникой в армспорте понимается арсенал приемов ведения соревновательного поединка спортсменов. Она обуславливает положение звеньев тела спортсмена в пространстве, их траектории и основные моменты согласований в тесной связи с положением и распределением усилий соперника. Несмотря на доступность армспорта, техника его весьма консервативна, так как ограничена правилами соревнований и малой площадью взаимодействий атлетов. Повышение уровня общей и специальной физической подготовки, развитие индивидуальных особенностей атлета – все это может влиять на технику, ее элементы; но основной механизм движений сохраняется, так как он в наибольшей степени соответствует анатомо-физиологическим особенностям человека.

Становление и развитие техники каждого спортсмена, как правило, происходит с учетом его роста-весовых показателей и развития силы основных мышечных групп. Правильное представление о технике армспорта позволяет спортсмену точнее оценить и лучше использовать в процессе тренировки основные и вспомогательные упражнения.

Совершенствование технических действий спортсмена должно иметь постоянный и непрерывный характер по мере повышения уровня его подготовленности.

В технике поединка в армспорте принято выделять следующие положения: *стойки* (левосторонняя, правосторонняя), *стартовая позиция*, *фаза атаки*, *реализация преимуществ*.

Стойки. Перед началом поединка атлеты могут принять такие стойки: ноги соперников находятся под столом и стоят параллельно или опираются на боковые основания стола.

Если же соперники ведут борьбу левой (правой) рукой, то вперед под стол выдвигается левая (правая) нога, правая (левая) слегка сзади. Спортсмены могут одной ногой опираться в противоположную сторону стола, а также опираться на ближнюю сторону стойки. В любом из вышеперечисленных положений одна нога не должна отрываться от пола.

Стартовая позиция. Правильная стартовая позиция спортсмена должна способствовать скорейшему переводу его в такую оптимальную позицию, при которой с наибольшим КПД использовались бы не только сила мышц верхнего плечевого пояса, основных мышечных групп туловища и нижних конечностей, но и собственный вес спортсмена. Поскольку положение рук и плеч ограничено правилами соревнований, то такие условия могут быть созданы положением туловища и ног, которые в свою очередь обусловлены антропометрическими особенностями армрслера.

В любом случае, не нарушая правил, в стартовой позиции спортсмен должен стремиться приблизить плечо и предплечье на возможно близкое расстояние с целью максимального использования «золотого правила» механики: проигрывая в расстоянии, выигрываем в силе. В данном случае такой «проигрыш» создает дополнительные преимущества спортсмену для успешного проведения поединка.

В связи с тем, что стартовая позиция армрслера носит устойчивый характер, так как он имеет четырехопорное положение, важным моментом создания оптимальных условий поединка является правильное положение общего центра тяжести тела. Наиболее устойчивое положение тела армрслера в данной ситуации будет в том случае, когда проекция общего центра тяжести будет находиться точно в середине площади опоры. Однако для максимального использования стартовой позиции армрслеру необходимо принять такое положение, чтобы проекция общего центра тяжести «борющейся руки» была перпендикулярна и находилась в центре стола. При стартовой позиции руки соперников обхватывают друг друга таким образом, чтобы фа-

ланги больших пальцев были видны. Обхватывающая кисть армрслера должна быть перпендикулярна плечу, а угол между предплечьем и плечом должен быть 90° . Вторая рука армрслера должна держаться за штырь. Это в большей мере достигается расположением ног, которые, как правило, имеют опору о пол. В некоторых случаях с целью использования своих анатомических особенностей спортсмены в качестве опоры применяют ту или иную вертикальную стойку, но только для одной ноги армрслера, если он стоит левой стороной.

Фаза атаки. Цель фазы атаки заключается в достижении преимущества над соперником путем выведения его руки до угла в 45° по отношению к площади стола. Различают три основных способа атаки.

Первый способ – атака через верх. Атакующий армрслер по команде судьи к началу поединка мгновенно начинает скользящее движение своих пальцев вдоль указательного пальца соперника и накрывает его своей ладонью. Одновременно происходит силовое давление на пальцы соперника с тем, чтобы резко «супинировать» его кисть до положения общего центра тяжести. Атакующий стремится дожать руку соперника. Преимущество при данном способе атаки имеют спортсмены с сильными мышцами пальцев и кисти.

Второй способ – атака крюком. Из стартовой позиции атакующий начинает резко вращать свою кисть мизинцем внутрь к себе, а большим пальцем вверх наружу, подламывая, таким образом, кисть соперника вниз. При этом центр тяжести спортсмена смещается влево от исходного.

Третий способ – атака толчком. Атакующий армрслер толкает свою руку вперед, выгибая ее в запястье, и продолжает движение от плеча до достижения победы. Достижение преимущества считается, когда один из соперников, проведя тот или иной прием, выполняет движение кистью руки, опережая соперника, в результате чего достигает победы.

Реализация преимущества. Действия армрслера в этой фазе поединка направлены на усиление давления на руку соперника в направлении той результирующей силы, которая была задана в фазе атаки, до достижения победного результата. Эта фаза поединка считается очень ответственной, так как многие

спортсмены, отлично проведя стартовую фазу, считают, что победа обеспечена, но теряют контроль и при этом сами оказываются в проигрышном положении.

Методика обучения технике армспорта

В каждом разучиваемом приеме независимо от его сложности принято выделять основной механизм и детали техники. Если основной механизм является единым для всех исполнителей, то детали техники у разных спортсменов могут существенно различаться. Именно по деталям можно отличить у разных армреслеров манеру исполнения приемов, достижения преимуществ, реализации преимущества. Изучить технику – значит сформировать новые условно-рефлекторные связи в центральной нервной системе. Физиологи считают, что процесс разучивания движения включает три фазы: иррадиации, концентрации и автоматизации. Соответственно указанным фазам следует выделять три этапа в обучении одному техническому действию: этап ознакомления, этап формирования двигательного навыка, этап совершенствования. Следовательно, в процессе разучивания можно достичь трех качественных уровней усвоения приема:

- остановиться на уровне ознакомления (при использовании только первого этапа обучения);
- довести до уровня двигательного умения (при последовательном прохождении первого и второго этапов обучения);
- сформировать двигательный навык (при прохождении всех трех этапов обучения).

Процесс обучения приему проходит в три этапа. Внутри каждого из них процесс преподавания условно делится на шаги обучения. Под шагом следует понимать такое учебное задание, которое выполнимо в одной попытке. Количество шагов в обучении зависит от цели, координационной сложности и физической трудности разучиваемого приема, а также от уровня подготовленности группы.

Следовательно, продолжительность и качество обучения в целом зависят от результативности каждого шага обучения и

общего количества этих шагов.

Скорость и качество каждого этапа обучения во многом зависят и от правильности учета его особенностей. Именно поэтому перед каждым этапом обучения ставятся свои задачи.

Этап ознакомления

Цель этапа овладение основным механизмом разучиваемого технико-тактического действия. Для этого необходимо:

- исключить все добавочные раздражители, чтобы наиболее полно ограничить иррадиацию нервных процессов;
- правильно определить содержание первого шага обучения как первого раздражителя.

Существуют три ступени обучения: восприятие и созерцание; обдумывание и программирование; выполнение двигательного задания.

При восприятии изучаемых технико-тактических действий необходимо:

- обеспечить усвоение наименования и объяснений техники движений;
- сформулировать такое двигательное задание, которое окажется достаточным для овладения основным механизмом техники;
- продемонстрировать технико-тактические действия с тем, чтобы обеспечить более полное восприятие задания.

Важными педагогическими действиями являются объяснение и демонстрация техники движения.

Объяснение. Объясняются не только внешние, т.е. видимые, характеристики технико-тактических действий, но также и те внутренние (субъективные) ощущения, которые должны возникнуть при их правильном выполнении. Решение этой задачи предельно упрощается при применении следующих двух методических приемов:

- использование предшествующего двигательного опыта обучающихся;
- актуализация образных выражений типа «насторожись, как кошка перед броском».

Такими методическими приемами достигается мобилизация всех органов чувств, что важно, так как спортсмен должен не только слышать объяснение, но и воспринимать его двигательными, тактильными, зрительными и другими анализаторами.

Демонстрация техники движения. Важно знать, что существуют следующие варианты демонстрации движений: натуральный показ, демонстрация наглядных пособий (схем, плакатов, кинограмм, видео-, телепоказ), акустическая и световая демонстрация.

Наиболее удобным и простым является показ, который, в свою очередь, имеет следующие разновидности: идеальный показ, адаптированный (упрощенный, приспособленный к уровню подготовленности группы и индивида), имитационный (чаще применяется в работе с высококвалифицированными спортсменами) и лидирующий (когда обучающий выполняет прием вместе с демонстрирующим).

Например, адаптированный показ предусматривает наличие таких вариантов техники, как начальная, промежуточная и мастерская, каждой из которых свойственны типичные параметры пространственных, временных, силовых и ритмических характеристик движения.

Для лучшего восприятия демонстрируемого движения следует избрать наиболее удобную плоскость для просмотра, а также определить достаточное расстояние от занимающихся. Во время демонстрации приема следует акцентировать внимание на начальной фазе, обеспечивающей успех основной фазы.

При обдумывании и программировании необходимо:

- выделить время на обдумывание;
- указать правильную последовательность обдумывания;
- использовать такой методический прием, как закрывание глаз для облегчения обдумывания;
- изложить план выполнения двигательного задания;
- опросить спортсменов с целью контроля и закрепления знаний;
- требовать обдуманного выполнения движения.

При практическом выполнении двигательного задания можно использовать три метода разучивания: целостный, по частям, с помощью подводящих упражнений.

Указанные методы можно применять в четырех вариантах:

- когда спортсмен самостоятельно выполняет двигательное задание (в облегченных условиях);
- когда спортсмена «принудительно проводят по движению», используя различные технические средства, тренажеры (этот метод иногда называют методом принудительного прочувствования);
- когда спортсмен ориентируется при помощи разметок или других указателей, ограничивающих направление, амплитуду и другие характеристики движений (метод ориентирования);
- когда спортсмен в ходе практического выполнения приема получает срочную информацию о степени расхождения истинных и заданных параметров движений (пространственных, временных, силовых).

Данный метод именуется методом срочной информации.

Во всех случаях оптимальное количество повторений построений не должно превышать 10 раз.

Целостный метод разучивания эффективен тем, что задача обучения решается сразу, но плох тем, что трудно осваиваются координационно-сложные приемы и действия.

Метод разучивания по частям применять легче. Однако при его использовании может нарушиться скоростно-силовая структура движения, чем объясняется малая его эффективность. Часть требуются большие затраты времени для объединения частей в целостное движение. Следует учесть, что скоростные движения учить по частям опасно.

Методу разучивания с помощью подводящих упражнений принадлежит особое место. Само наименование метода свидетельствует о наличии логически связанных упражнений, последовательное выполнение которых как бы подводит к беспрепятственному выполнению самого разучиваемого движения, что существенно повышает скорость его усвоения. Явным достоинством метода подводящих упражнений является не только уве-

личение скорости разучивания (за счет использования явлений положительного переноса навыков), но и значительное сокращение частоты травмирования занимающихся.

Исправление ошибок. Прежде всего, следует определить содержание каждого шага обучения, чтобы принудительно исключить появление ошибок. Для этого используются методы предметного ориентирования, подводящих упражнений и др. В частности, применение метода предметного ориентирования позволяет исключить ошибки в таких пространственных характеристиках разучиваемых технико-тактических действий как направление, форма и амплитуда движений. Очень часто методы предметного ориентирования и подводящих упражнений позволяют избежать тех ошибок, которые могут привести к травмам.

Тем не менее, полностью избежать ошибок в выполнении двигательного задания невозможно. Поэтому они подразделены на мелкие, значительные и грубые. В частности, к грубым ошибкам можно отнести те, которые приводят к травмам, а также те, при которых существенно нарушается основной механизм техники движений.

В зависимости от фаз технико-тактических действий ошибки могут быть зарегистрированы в начале, в середине и в конце приема. Кроме того, ошибки могут быть классифицированы и подразделяются на следующие группы: локальные и глобальные (по емкости), типичные, нетипичные. Автоматизированные и неавтоматизированные (по степени их автоматизированности).

Безусловно, есть необходимость в первую очередь предупреждать и устранять грубые ошибки, приводящие к травмам, не позволяющие выполнять прием или существенно искажающие основной механизм техники, а затем значительные и мелкие.

Следует всячески избегать появления глобальных и особенно автоматизированных ошибок. Для этого следует более четко разрабатывать частные разучивания движений.

Этап формирования двигательного умения

На этом этапе начинается разучивание техники. В отличие от этапа ознакомления здесь требуется больше шагов обучения, для того, чтобы изучить отдельные элементы и добиться правильного их выполнения в целостном движении. Именно поэтому надо определить рациональную последовательность шагов.

Часто овладение элементами техники затруднено из-за недостаточной четкости мышечной чувствительности. Поэтому для обучения более сложным элементам техники иногда следует специально подбирать подводящие упражнения. Более простые элементы техники можно освоить и при целостном выполнении разучиваемого движения, но в данном случае следует специально концентрировать внимание на разучиваемом элементе. Необходимы еще 5-6 повторений, с тем, чтобы закрепить эти достижения.

Таким образом, в процессе второго этапа систематически чередуются шаги обучения с различной направленностью – с целью освоения элемента в целостном движении. Такое чередование шагов обучения позволяет лучше усвоить разучиваемое двигательное задание. При этом используются различные словесные и наглядные методы обучения. Это делается с целью формирования все более глубоких понятий о двигательном действии и полного изучения техники движений. В частности, использование словесных методов опирается на то, что слово следует рассматривать как фактор воссоздания, побуждения, направления, корректирования и контроля. Имеется множество словесных методов: описание упражнения, замечания, указания или реплики по ходу выполнения, команды и т.д.

На данном этапе следует более широко прибегать к использованию наглядных средств, т.е. не только к натуральному показу, но и к демонстрации кинограмм, схем, рисунков, к использованию ориентиров, предметных заданий. Здесь еще более широко могут использоваться методы срочной информации о степени правильности выполнения движений, а также методы самоприказа, саморасчета, взаимообучения и др.

Второй этап обучения заканчивается в тот момент, когда занимающиеся научились правильно выполнять основной механизм и элементы техники в целостном движении при специальной фиксации внимания.

Именно в это время следует переходить к формированию двигательного навыка или динамического стереотипа. В самом термине «динамический стереотип» весьма наглядно проявляются два главных методических направления работы тренера на третьем этапе обучения. С одной стороны, разучиваемое движение должно стать достаточно стереотипным (стабильным), а с другой достаточно вариативным. Следовательно, должны широко применяться две группы методов обучения: одни для закрепления разучиваемого движения и другие – для его всестороннего совершенствования.

Заметим, что у высококвалифицированных армреслеров третий этап может длиться до тех пор, пока спортсмен выступает. Изменяя двигательный навык, мы вновь основательно задерживаемся на решении четырех задач обучения.

Для решения первой из них (совершенствование техники движений с целью повышения эффективности спортивных достижений) технико-тактические действия выполняются с постепенным увеличением требований к эффективности его применения в соревнованиях (например, добиться того, чтобы 80% попыток его выполнения в контрольных поединках были положительно оценены судьями). Здесь следует строго придерживаться принципа постепенности. При этом увеличение результативности не должно приводить к нарушению техники движений.

Для решения второй задачи (избирательное совершенствование тех мышечных групп и тех физических качеств, которые определяют успех применения технико-тактического действия на соревнованиях) разучиваемый прием выполняется с какими-либо осложнениями (метод сопряженных воздействий).

Для решения третьей задачи (совершенствование технико-тактических действий в нестандартных условиях) используются следующие методические подходы:

- усложняется обстановка, в которой выполняется прием (изменяются исходное положение, место занятий, условия стола, подготовительные действия, дается задание на максималь-

ную быстроту и точность выполнения движений, ограничивается и расширяется рабочая площадь для выполнения движений и т.д.);

- выдвигается требование выполнить движения в экстремальных условиях (на фоне утомленности, эмоциональной напряженности и т.д.);

- облегчаются условия выполнения движений (снижение мышечной напряженности, ведение ориентиров и срочной информации);

- усложняется задание в выполнении движения (меняется основной механизм техники, подключаются дополнительные движения, основное движение выполняется в комплексе с другими движениями).

Для решения четвертой задачи (ознакомление с прикладными вариантами технико-тактического действия) используются наиболее распространенные варианты из бытовых, производственных и других упражнений, которые напоминают разучиваемое техническое действие. Постоянное овладение спортивной техникой армспорта, когда обучающийся сначала приобретает умения, затем превращает их в прочный навык, – главное направление обучения. При этом процесс обучения осуществляется по методике, построенной на создании представления об изучаемой технике, практическом овладении правильными движениями и действиями, оценке выполнения, на определении ошибок и их исправлении.

В эффективности обучения и совершенствовании техники армспорта значительную роль играет обратная связь. Постоянное и объективное сопоставление выполняемого мысленно с фактическим выполнением намного ускоряет процесс усвоения и убыстряет формирование двигательного навыка.

В процессе обучения спортивной технике армспорта применяются методы использования слов обеспечение наглядности, непосредственной (физической) помощи и методы обратной связи. Основная задача этих методов – создать у занимающихся правильное, яркое и запоминающееся двигательное представление о том, как надо выполнить техническое движение. Для претворения двигательного представления в движение ис-

пользуется только один путь – его практическое выполнение разными методами. Ни один из указанных методов, несмотря на свои положительные стороны, в отдельности не может полноценно обеспечить быстрого и эффективного обучения технике армспорта. Надо применять все методы так, чтобы один дополнял другой. Однако в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся преимущество может быть отдано одному из методов.

Нередко все названные методы используются одновременно. Например, преподаватель (тренер) объясняет и в то же время показывает движение, подправляя действие занимающегося и вместе с тем подсказывает ему.

В начале обучения нередко возникает вопрос: с чего начинать – с показа или с объяснения? В целях более сознательного, активного отношения к обучению рекомендуется прежде познакомить обучающихся с армспортом, рассказать о чемпионах и разрядных нормативах, о влиянии этого вида спорта на организм армрестлеров.

Если упражнение несложное, то его лучше вначале объяснить, а затем показать. После ознакомления с изучаемым упражнением занимающийся должен повторить его мысленно несколько раз и затем воспроизвести практически.

Уже с первых шагов обучения важно учить выполнять упражнение свободно, без лишних мышечных напряжений. Надо объяснить спортсменам суть расслабления в движении и его важность. Главный практический путь выполнять движения не в полную силу (но в зоне подвижности навыка). Постепенно в процессе обучения переходить к выполнению их в полную силу.

Необходимо создавать также такие условия выполнения изучаемого упражнения, которые препятствуют проявлению излишних максимальных усилий. К ним относятся:

- выполнение движений максимальной и уменьшенной интенсивности (например, передвижение вдоль стола с переменной темпа);
- выполнение движения с концентрацией внимания спортсмена на правильность движений и действий. Так выполняются специальные упражнения на технику и подводящие упражне-

ния;

- выполнение изучаемого упражнения в затрудненных условиях. После этого в обычных условиях оно повторяется с большей свободой и легкостью;

- оберегание ученика от проявления максимальных усилий путем сосредоточения внимания на какой-либо конкретной задаче (например, на правильном выполнении элемента техники или направлении движения);

- выполнения упражнения со счетом вслух ритма движений и с произнесением слов или фраз, подчеркивающих элементы техники («держи плечи параллельно столу», «выпрями кисть», «держи острый угол»), характер усилий («легко, свободно, теперь сильней, толчок») и т.д.;

- выполнение упражнений с улыбкой, расслабленными мышцами лица («свободно», «легко», «без напряжения» и т.д.);

- закрывание глаз в процессе выполнения упражнений.

Подобные способы и приемы имеют лишь учебное значение, и надобность в них отпадает, как только спортсмен научится проявлять максимальные усилия без излишней напряженности.

По мере освоения техники следует учесть и проявлению физических и волевых качеств в данном упражнении. Спортсмены 1-2 раза в неделю пробуют свои силы и возможности, выполняя технические упражнения с большими и максимальными усилиями, не забывая о свободе движений.

Важное значение для обучения имеет проведение упражнений в виде соревнований на правильность и точность выполнения отдельных элементов и движений в целом. При проведении учебных соревнований можно давать дополнительные задания, способствующие более техничному выполнению упражнения. Используйте также средства и методы воспитания волевых качеств.

Оценка правильности выполнения упражнения и исправление ошибок. Умение самих спортсменов оценить правильность техники выполнения изучаемого движения, находить ошибки и исправлять их важное условие успешного обучения. Каждая попытка воспроизведения упражнения дает спортсмену

определенные ощущения, посредством которых он может судить о выполнении, как отдельных движений, так и всего действия в целом. На основании этих ощущений, а также ваших замечаний и показателей аппаратов и специальных устройств спортсмен сопоставляет представление о том, как надо выполнять движение, с тем, что получается на самом деле. Это позволяет ему в каждой попытке определить, что было в движениях правильно и что ошибочно, сделать выводы о поправках, которые надо внести при выполнении следующих движений. Чем адекватнее при этом представлены средства обратной связи, тем быстрее овладевает спортсмен правильной техникой.

Преподавателю-тренеру надо обеспечить использование объективных средств обратной связи, и если нет специальной электронной аппаратуры, не забывать о простых, тоже объективных, возможностях, таких, как самоконтроль спортсмена. Конечно, это, прежде всего, сравнение техники выполнения в видеозаписи. В этом случае сразу видны недочеты и ошибки в движениях.

Надо, чтобы спортсмены больше анализировали свои движения, не только исходя из субъективных ощущений, но и за счет объективных показателей, получаемых ими во время выполнения упражнения.

Следует помнить, что ошибки в отдельных движениях могут произойти вследствие неправильного выполнения начального движения. Координация, взаимосвязь и последовательность движений связывают отдельные элементы и части в такое целое, в котором нельзя допустить какую-нибудь ошибку без того, чтобы она не вызвала другой, порой более серьезной. Вот почему так важно установить основную ошибку. Если спортсмен допускает две - три ошибки одновременно, необходимо установить главную, исправление которой часто устраняет остальные погрешности.

Надо знать, что ошибочное выполнение движений возможно также вследствие утомления спортсмена. Кроме того, ошибки часто возникают, особенно вначале обучения, от желания подражать чемпиону.

Подобный прием поможет и в случае искажения техники из-за излишних мышечных напряжений, заставит спортсмена

быть раскрепощеннее в движениях, выполнять их свободнее и более правильно. Большое значение имеет сознательное исправление ошибок. На основании собственной оценки выполнения и ваших указаний спортсмен уточняет двигательное представление и затем пробует сделать упражнение правильно. Здесь вам надо решить, нужно или нет проверять у спортсмена правильность его двигательного представления. Это вы можете сделать, задавая вопросы по структуре основных и особенно ведущих движений, прося занимающихся показать отдельные элементы движений, на ваш взгляд, ошибочные.

В случае значительного отклонения в выполнении отдельного элемента техники от эталона есть смысл на некоторое время вычленить его из целостного действия и многократно воспроизвести отдельно. После этого при выполнении действия в целом спортсмену необходимо обращать особое внимание на правильность исправленных элементов движений.

Во всех случаях контроля за движениями нужно спрашивать у спортсмена, как он сам оценивает правильность своих движений. Это способствует повышению активности занимающихся и лучшему обучению. Заранее зная, что ему придется высказывать свое мнение, спортсмен более внимательно отнесется к выполнению и анализу движений. Нужно напомнить, что в обучении весьма заметно реализуется принцип сознательности.

Этап совершенствования

Совершенствование техники осуществляется за счет изменения формы движений и повышения уровня развития физических и волевых качеств. Анализируя технику спортсмена и учитывая уровень развития его качеств, вы легко выявите слабые места и решите, за счет чего можно усовершенствовать технику. Чаще всего для этого необходимо внести небольшие изменения в движения и усилия, что не требует перестройки двигательных навыков. Значительно способствует совершенствованию техники повышение физических и психологических качеств. Диапазон подвижности навыка позволяет лишь за счет увеличения усилий повысить результативность движений. Для этого нужно много повторений. Но если движения совершались

на пределе быстроты и требуется повысить ее еще, то число повторений, особенно в облегченных условиях, следует значительно увеличить.

Больше всего требуется повторений, если необходимо изменить форму движений. При этом, чем больше изменяется основная структура двигательного навыка, тем больше повторений нужно для его перестройки и закрепления. Поэтому, совершенствуя технику армспорта, даже очень подготовленные спортсмены обычно выполняют значительное число повторений. Оно еще больше возрастает при использовании специальных упражнений для совершенствования отдельного движения или элемента техники.

На путь преимущественного обучения какой-либо технике следует переводить (конечно, в случае необходимости) и квалифицированных спортсменов. Лучше затратить несколько месяцев на совершенствование техники, чем годами мириться с пробелами в ней. Не затрачивать лишней энергии значить при том же уровне тренированности достичь лучшего результата. Простой способ – найти этим спортсменам более экономичную и эффективную технику, повторно проделывать движение с изменениями, но обязательно с одинаковой, по мнению спортсменов, интенсивностью (легче, свободнее, труднее и др.) позволяет более или менее быстро выйти на оптимальный вариант. Само собой, что выбор варианта, его проверка, а затем и стабилизация техники потребуют несколько недель почти ежедневной тренировки. Надо еще помнить, что подобная «ювелирная» работа требует хорошей подготовленности спортсмена.

Можно использовать кино- и видеосъемки с последующей расшифровкой, в которых анализируется взаимосвязь формы движений и скорости продвижения, что позволяет достаточно точно определить, индивидуально-оптимальный вариант техники.

Большой интерес представляют рекомендации ведущих заслуженных тренеров России – П.В. Живоры, Е.И. Усанова, А.Е. Еналдиева, И.Г. Ахмедшина и др.

1. Желательно включить в команду больше учеников, чем требуется. Это позволит выбрать лучших.

2. Обучайте всех технике, одинаковой по форме.

3. Если есть магнитофонная запись, а еще лучше видеозапись с требуемым ритмом движений, то по мере приобретения умения каждый спортсмен должен воспроизвести технику, ориентируясь на звук, а лучше – одновременно и на демонстрируемый образец.

4. Измерьте проявление усилий мышц в различных фазах техники.

5. Для выявления ведущих и отстающих двигательных качеств у спортсменов используйте выполнение соревновательного упражнения иногда в облегченных, иногда в утяжеленных условиях.

6. В перспективе возможно применение компьютера для создания эффективной системы, показывающей динамический и тактический аспекты работы спортсмена.

Методика обучения тактическим действиям в армспорте

В специальную тактическую подготовку входит разработка наиболее целесообразных способов и приемов ведения состязания, составление планов, вариантов, графиков и т.д. с учетом конкретного соперника. Для этого необходимо знать соперника, его силы и возможности, тактические варианты, которыми он располагает.

Задачи тактической подготовки:

- 1) изучение общих положений тактики;
- 2) изучение закономерностей состязания в армспорте;
- 3) изучение тактического опыта сильнейших спортсменов;
- 4) изучение возможных противников, их тактической, физической и волевой подготовленности;
- 5) изучение предстоящих соревнований, оборудования и других внешних условий;
- 6) разработка тактики предстоящего соревнования с учетом конкретного противника, ведения поединка, вариантов и способов решения задач и т.д.;
- 7) обучение практическому использованию элементов, приемов, вариантов тактики на тренировочных занятиях, прикидке и соревнованиях («тактические учения»);
- 8) анализ участия в соревновании, эффективность тактики

и составляющих ее элементов, вариантов и пр. учет ошибок и поражений.

Источники знаний в области тактики многообразны: специальная литература, лекции, беседы, наблюдения на соревнованиях, практические занятия и их анализ. Обучение и совершенствования в ней основываются на правилах и положениях обучения двигательным навыкам. Главное средство обучения тактике – повторное выполнение упражнений, действий, элементов по задуманному плану (ведение поединка с изменением скорости, применение темпа, неожиданного для противника, перемена тактической схемы и т.д.).

Обучение тактике проводится на учебно-тренировочных занятиях, непосредственно на соревнованиях. Нередко обучение тактике, особенно на поздних этапах, целесообразно связывать с одновременным решением задач физической и волевой подготовки.

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ В АРМСПОРТЕ

Армрестлинг как вид спорта всесторонне развивает человека, воспитывает в нем силу, ловкость, волю, решительность, находчивость. Но лишь одна борьба на руках не дает такого успешного развития силы, ловкости, быстроты, выносливости и координации действий, какое может достигнуть в комплексе с другими упражнениями. Кроме того, отдельные группы мышц могут отставать в развитии от других. И чтобы этого не случилось, надо увеличить упражнения для развития этих групп мышц. Вот почему, помимо средств борьбы на руках, нужно более дифференцированно с точной дозировкой воздействовать на отдельные физические качества спортсмена посредством общеразвивающих упражнений.

Физическая подготовка – фундамент спортивного мастерства. Под физической подготовкой в спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, выносливость, быстроту, ловкость, гибкость. И чем лучше развиты эти качества, тем с большим основанием может рассчитывать спортсмен на победу в соревнованиях. Средства и методы раз-

вития и совершенствования каждого из физических качеств различны и многообразны. Разберем физические качества, наиболее характерные для армспорта.

Характеристика силовых качеств

Силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании и спорте называют способность спортсмена преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Силовые качества. Основными формами силовых проявлений являются абсолютная сила, скоростная сила, взрывная сила, силовая выносливость. В другой интерпретации предложена и такая классификация силы: собственно силовые качества (статическая сила), условия их проявления, статический режим и медленные движения; скоростно-силовые качества: а) динамическая сила; условия ее проявления, быстрые движения; б) амортизационная сила, условия ее проявления, уступающие движения.

Особыми формами проявления скоростно-силовых качеств в армспорте является взрывная и стартовая сила.

Взрывная сила способность человека в кратчайшее время развивать максимально большую силу. Эта сила определяется, как правило, во временном интервале величиной в 150 мс.

Способность уже в начальной фазе нагрузки (до 50 мс после начала сокращения мышц) достигать значительного увеличения силы проявление стартовой силы. Она является частью взрывной силы, и очень часто они становятся определяющим фактором победы в поединке армборцов.

Под силовой выносливостью в армспорте понимается способность спортсмена в течение 1-3 минут противодействовать сопернику с усилием 80 % от максимальной силы.

Необходимо отметить, что максимальная и скоростная сила, а также силовая выносливость редко встречаются в абсолютно чистом виде. Так в армспорте они проявляются вместе, а их пропорциональные соотношения зависят в большей или меньшей степени от тактики ведения борьбы и условий соревнований.

Физиологические характеристики силовых качеств.

Сила, развиваемая мышцей, зависит от характера нервных процессов, которые обеспечивают ее сокращение, а также от количества находящихся в мышцах сократительных белков.

Для развития максимального усилия в работе должно вовлекаться наибольшее число двигательных единиц мышц. Возбуждение в нервной системе в этом случае должно охватывать соответствующие мотонейроны. Частота нервных импульсов, посылаемых мотонейронами, должна быть достаточной для обеспечения наиболее эффективного сокращения мышц. Физиологической основой развития силы являются следующие процессы: сокращение по возможности большего числа мышечных единиц, расслабление мышц-антагонистов и предварительное растяжение мышц-синергистов.

Анатомические характеристики. Максимальные силовые и скоростно-силовые качества обуславливаются наличием в мышцах 90-95% белых мышечных волокон. Известно, что на предплечье и голени чаще встречаются мышцы с перистым строением, т.е. мышечное волокно подходит к сухожилию под некоторым углом, а чем острее угол крепления мышечного волокна (короче мышечное брюшко), тем мышца более "скоростная".

Биохимические характеристики. Возможности максимальных силовых и скоростно-силовых качеств определяются запасами АТФ и креатинфосфата, которых хватит на 8-10 секунд работы.

Биомеханические характеристики. Собственно силовые и скоростно-силовые качества должны обеспечиваться выбором рабочих мышечных групп, участвующих в формировании индивидуальной спортивной техники данного упражнения при сохранении определенных показателей и амплитуды движений.

Психологические характеристики при развитии силовых качеств должны обуславливать большое волевое усилие при преодолении внешнего сопротивления.

Педагогические характеристики должны обеспечить систематичность, доступность, последовательность и соразмерность тренировочных занятий.

Методика развития силы

На практике используются следующие методы развития мышечной силы: метод повторных усилий (повторный метод); метод «до отказа»; метод максимальных усилий; метод динамических усилий; изометрический метод (статический метод).

Повторный метод

Повторение физического упражнения с одинаковой мощностью, характером и длительностью интервалов отдыха. Следует подбирать такое сопротивление в силовых упражнениях, чтобы величина усилий составляла 50-80 % от максимального уровня. Эта величина показывает тот вес в упражнениях со штангой или то количество раз выполнения силовых упражнений, которое занимающийся может поднять за один подход. Например, он за один подход поднимает максимальный для него вес 70 кг или подтягивается на перекладине 10 раз. Это значит, что тренировочными весами или количеством подтягиваний будут 35-55 кг штанга или 5-8 -разовые подтягивания.

Широкое использование повторного метода на практике объясняется вполне определенными его преимуществами: большой объем выполняемой работы вызывает значительные изменения в обмене веществ, что приводит к функциональной гипертрофии мышц и, следовательно, сказывается на росте силы.

При повторном методе появляется возможность уменьшить натуживание, которое имеет место при выполнении упражнений с предельными напряжениями.

Упражнение с непредельными силовыми напряжениями позволяет лучше контролировать технику вследствие меньшего включения в работу ненужных мышечных групп.

Метод дает возможность избегать травм, вероятность которых при работе с предельными напряжениями не исключаются.

Повторный метод — единственно возможный в силовой подготовке начинающих, так как воспитание силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит определенный минимум 35-40 % максимальной силы.

Метод «до отказа»

Используют в первую очередь для увеличения массы мышц и укрепления их. Наиболее эффективны последние движения, когда в результате многократного непрерывного выполнения упражнения в организме наступает утомление. При этом преодолеваемое сопротивление становится для организма максимальным раздражителем, что как раз и способствует увеличению мышечной силы.

В силовой подготовке занимающихся этот метод следует использовать при выполнении гимнастических силовых упражнений с собственным весом. Существуют три основных варианта метода «до отказа»:

1. упражнение выполняется в одном подходе «до отказа», число подходов не «до отказа»;
2. в последних (одном-двух) подходах упражнение выполняется «до отказа», число подходов не «до отказа»;
3. упражнение в каждом подходе выполняется «до отказа», число подходов «до отказа».

Наиболее эффективен третий вариант. Его можно рекомендовать для самостоятельных занятий, так как он требует много времени. Интервал между упражнениями для отдыха может быть до 3 мин. Обязательно для всех трех вариантов выполнение подходов с усилием и не менее 70-80% от максимального уровня. Следует разъяснить занимающимся, что упражнение надо прекращать лишь тогда, когда продолжение становится весьма затруднительным, хотя большим усилием воли можно бы заставить себя продолжить тренировку.

Метод максимальных усилий

Данный метод применяется чаще других при тренировке квалифицированных спортсменов. Он основан на использовании предельных и околопредельных отягощений, которые можно без значительного эмоционального возбуждения поднять 1-3 раза. Большие веса, чем предельный тренировочный, используют лишь изредка – один раз в 7-14 дней. В силовой подготовке занимающихся этот метод является дополнительным, его следует использовать под контролем тренера-преподавателя и с обеспечением страховки.

Метод динамических усилий

Силовые упражнения чрезвычайно эффективно используются для повышения скоростных способностей. Этот метод основан на выполнении упражнений с малыми отягощениями, но с наивысшей скоростью. Желая, например, повысить результаты у спортсменов в метании бейсбольного мяча, тренер может применить на занятиях различные маховые движения руками, по структуре сходные с метанием. В качестве отягощений можно использовать гантели, диски от штанги, камни. Такие упражнения развивают способность проявлять силу в условиях быстрого движения, т.е. динамическую силу (жгут, блочные тренажеры, за столом).

Изометрический (статический) метод

Метод характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений без изменения длины мышц. Эти упражнения следует применять как дополнительное средство развития силы. Они выполняются в виде максимальных напряжений длительностью 5-6 секунд, причем в любых условиях с использованием в качестве инвентаря неподвижных предметов.

Следует особо подчеркнуть, что изометрический метод развития силы имеет ряд неоспоримых достоинств. Так, если при выполнении динамических упражнений максимальное напряжение достигается лишь в отдельные моменты движения, то статические упражнения дают возможность сохранить неизменное напряжение в течение сравнительно длительного времени.

Статическими упражнениями можно воздействовать практически на любую мышечную группу. Они в значительной степени развивают силу и способность к концентрации внимания, а также являются хорошим средством для укрепления костно-суставного аппарата.

Изометрический метод чрезвычайно прост, не требует сложного и дорогостоящего оборудования и многие формы его применимы в простейших условиях, даже домашних, при затратах на тренировку с применением статических упражнений всего 15-20 мин без незначительного утомления и без каких-либо отрицательных влияний на процесс специализации.

Таким образом, изометрический метод развития силы прошел большой и сложный путь своего развития и становле-

ния. Специальными исследованиями доказана его высокая эффективность. С успехом применяют статические упражнения в своей тренировке представители различных видов спорта. Думается, что изометрический метод должен найти признание и в армспорте.

Следует иметь в виду, что любой метод развития силы, если он будет долго повторяться, не даст желаемого результата. Методы надо менять или дополнять один другим.

Специальными упражнениями для выработки силы надо заниматься в подготовительном периоде (в первой его половине), чтобы до соревнований было достаточно времени для специальной технической и тактической подготовки. Это не значит, что не следует применять силовые упражнения в других этапах, силовые этапы должны развиваться параллельно с совершенствованием техники и тактики ведения поединка и всегда быть их составной частью, но в разной дозировке.

Особенности силовой тренировки в армспорте

Для спортсменов, специализирующихся в каком-либо виде спорта, высокий базовый потенциал силы является необходимым условием, но ни в коем случае не гарантией достижения высоких спортивных результатов. Даже емкая и интенсивная силовая тренировка не окажет положительного влияния на развитие специальных качеств, если в ней не отражены специфические особенности соответствующей спортивной дисциплины.

В теории и практике спорта основным средством для развития силы и изменения качества мышц в желаемом направлении считается тренировка с отягощениями. В современном понятии это систематическая, хорошо спланированная программа упражнений, при выполнении которых спортсмен использует штангу, гантели и другие снаряды и тяжести, а также собственный вес. Как уже говорилось, силовая подготовка в любом виде спорта должна соответствовать особенностям специализации. В армспорте эти особенности вытекают из анализа биомеханической и физиологической составляющих соревновательной деятельности армборца, всегда проводящегося с учетом индивидуальных качеств спортсмена.

Двигательная активность в армспорте складывается из различного характера деятельности мышц: статического, динамического, смешанного.

В свою очередь в зависимости от величины внешнего сопротивления различают еще преодолевающий, уступающий и удерживающий режим работы мышц. Причем первые два относятся больше к динамическому характеру двигательной деятельности, а третий – к статическому.

При подборе средств специальной силовой подготовки, на наш взгляд следует руководствоваться нижеизложенными требованиями.

К специальной силовой тренировке в армспорте предъявляют следующие требования:

- в первую очередь следует нагружать и развивать мышечные группы и их антагонисты, непосредственно участвующие в спортивной работе;

- необходимо принимать во внимание соревновательное движение в пространстве (подобрать такие специальные упражнения, которые по структуре полностью или частично совпадают с движениями, типичными для данной спортивной дисциплины!);

- нужно учитывать усилия, затрачиваемые на преодоление сопротивления;

- скоростно-силовая характеристика тренировочного упражнения должна совпадать с характеристикой соревновательного движения;

- режим работы нервно-мышечной системы, характерный для соревновательного движения, должен поддерживаться и при выполнении специальных упражнений;

- длительность действия раздражителей, т.е. компонент выносливости должен соответствовать соревновательным условиям;

- необходимо учитывать состояния организма, при котором в условиях соревнования выполняются специальные движения;

- необходимо также учитывать психологическое состояние спортсмена, тесно связанное с переносимыми нагрузками.

Специальные упражнения для развития силовых качеств в армспорте

В процессе обучения и тренировки в армспорте, помимо классических упражнений, выполняют большое количество специальных силовых упражнений. Их применяют для развития мышечных групп непосредственно участвующих в спортивной работе и совершенствование техники борьбы.

1. Тяга верхнего блока к груди хватом снизу. Сидя, руки вверху удерживают рукоятку средним хватом снизу (рис. 1а). Взявшись за рукоятку, тянем к себе до касания груди (рис. 1б). В качестве одного из вариантов выполнения упражнения с помощью Л-образной ручки.



Рис. 1а.



Рис. 1б.

2. Тяга нижнего блока к животу с помощью Л-образной ручки. Сидя, упершись в подставку и слегка согнув ноги в коленных суставах (рис. 2а). Взявшись за Л-образную ручку, тянем к себе до касания брюшного пресса (рис. 2б).



Рис. 2а.



Рис. 2б.



Рис. 3.

3. Подтягивание на перекладине по укороченной амплитуде. Существуют три варианта данного упражнения: хватом сверху, хватом снизу и параллельным хватом. Угол в локтевом суставе варьируется в зависимости от поставленной задачи тренировки. Подтягивание с добавлением веса за счет дополнительного отягощения (рис. 3).

4. Сгибание рук со штангой, стоя («подъем штанги на бицепс»). Стойка ноги врозь штанга в опущенных руках, хват на ширине плеч, локти прижаты к туловищу (рис. 4а). Штанга перемещается вперед-вверх по широкой дуге, локти при этом фиксированы и прижаты к туловищу (рис. 4б). Упражнение выполняется как с полной, так и с укороченной амплитудой. То же параллельным хватом и хватом сверху.



Рис. 4а.



Рис. 4б.

5. Сгибание на бицепс, с пронацией кисти на нижнем блоке. Для выполнения упражнения необходимо принять устойчивое положение лицом к блоку взять ремень хватом снизу угол в локтевом суставе $110-120^\circ$ (рис. 5а). Сгибая руку, перегибаем ремень через кисть, одновременно поворачиваем кисть к себе. Направление движения к противоположному плечу (рис. 5б).

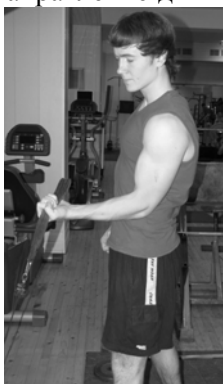


Рис. 5а.



Рис. 5б.

6. Концентрированное сгибание на бицепс, с пронацией кисти. Сидя на скамье, ноги шире плеч, локоть упирается на внутреннюю часть бедра (рис. 6а). Сгибая руку, поднимаем гантель к плечу, одновременно поворачивая кисть к себе до вертикального положения (рис. 6б).



Рис. 6а.



Рис. 6б.

7. Сгибание рук в запястьях сидя. Сед ноги врозь на краю горизонтальной скамьи, предплечье располагаются на скамье, кисти удерживают штангу хватом снизу (рис. 7а). Штанга перемещается вверх до полного сокращения мышц предплечья (рис. 7б). Упражнение выполняется как с полной, так и с укороченной амплитудой.



Рис. 7а.



Рис. 7б.

8. Супинация-пронация кисти сидя. Сед ноги шире плеч, локоть упирается в бедро, гантель находится в горизонтальном положении хватом снизу (рис. 8а). Поворотом кисти к себе гантель перемещается в вертикальное положение (рис. 8б).



Рис. 8а.



Рис. 8б.



Рис. 9.

9. Вис на согнутых руках со свободным отягощением (угол 70-80°). Упражнение выполняется хватом сверху, хватом снизу и параллельным хватом (рис. 9).



Рис. 10а.

10. Статическое удержание гири на скамье Скотта. Сед необходимо принять такой, чтобы локоть упирался о скамью Скотта, но не было опоры трицепса. Рука согнута в локтевом суставе, предплечье и кисть в вертикальном положении па-

раллельно полу.

Через специальную петлю удерживаем гирю (гантель) (рис. 10а). То же предплечье и кисть в горизонтальном положении (рис. 10б).



Рис. 10б.

11. Разгибание руки с помощью партнера за столом.

Согнутая в локтевом суставе рука стоит на столе (стартовая позиция), стараясь удержать положение (рис. 11а). Партнер, в свою очередь, старается разогнуть руку оппонента. То же кисть в горизонтальном положении (рис. 11б).



Рис. 11а.



Рис. 11б.



Рис. 11в.



Рис. 12.

12. Борьба запястьями.

Захват осуществляется на уровне кистевого сгиба, кисти согнуты до упора, пальцы сжаты в кулак (рис.12).

13. Перехваты диска. Стоя с диском в руке, хват сверху, перебрасывания диска из одной руки в другую (рис. 13).

14. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа на пальцах (рис. 14).

15. Лазание по канату без помощи ног.



Рис. 13.



Рис. 14.

Характеристика скоростных качеств

Наиболее консервативные способности у человека медленно развиваются и быстро утрачиваются при прекращении направленной тренировки, находятся под влиянием наследственного фактора (в частности, время разгона до максимума и темп движений). Выявлено две формы проявления скоростных качеств: комплексная (время целостного упражнения) и элементарная. Различают 4 элементарных формы: латентное время – время двигательной реакции, скорость одиночного движения (при малом внешнем сопротивлении, частота движений в единицу времени, время разгона до максимума (способность к ускорению). В настоящее время выделяют пятую элементарную форму – время торможения в скоростном упражнении. Все формы строго специфичны в своем проявлении и независимы друг от друга, что требует использования четко дифференцирован-

ных средств для их развития и совершенствования.

Физиологические характеристики. Физиологическими основами развития скоростных качеств являются: увеличение лабильности соответствующих двигательных единиц и скорость распространения возбуждения по нервным и мышечным волокнам, повышение скорости укорочения мышечных волокон, увеличение скорости протекания возбуждения в нервных центрах, синхронизации возбуждения мышечных единиц и их отдельных волокон, повышение скорости расслабления мышц.

Анатомические характеристики. Главной анатомической характеристикой, которая предполагается высокий эффект проявления скоростных качеств, обусловлена проявлением в композиции мышц до 80-95% белых мышечных волокон. У человека в мышцах имеются белые (быстрые) и красные (медленные) мышечные волокна. Количество их строго наследственно обусловлено. Медленные и быстрые волокна различаются по преимущественному способу энергопродукции. Медленные волокна используют, главным образом, аэробный окислительный путь ресинтеза АТФ, чему способствует богатая капиллярная сеть, повышенное содержание миоглобина, митохондрий, в которых протекают окислительные процессы, высокая активность окислительных ферментов.

Быстрые мышечные волокна используют анаэробный гликолитический путь энергопродукции. Они обладают повышенным содержанием гликогена, имеют малое число капилляров, обладают высокой активностью гликолитических ферментов, в них меньше митохондрий и миоглобина. Чем больше в мышце процент быстрых волокон, тем более они приспособлены к кратковременной работе высокой мощности. И, наоборот, чем больше процент медленных волокон, тем мышцы более выносливы и обладают более выраженной способностью к длительной работе.

Есть индивидуумы с преобладанием белых мышечных волокон (до 90-95%). Эти лица предрасположены к скоростным движениям, таких лиц может быть 0,01% в возрастной группе, т.е. один на 1000 человек.

Биохимические характеристики. Возможности максимальных скоростных качеств определяются запасами АТФ и

креатинфосфата, которых хватает на 8-10 секунд работы. При этом креатинфосфокиназная реакция разворачивается сразу после начала интенсивной мышечной деятельности и на 2-3 секунды достигает своего максимума.

Биомеханические характеристики. Максимальные скоростные качества должны обеспечиваться выбором рабочих мышечных групп, формирующих индивидуальную спортивную технику данного скоростного упражнения при полном соответствии временных и силовых характеристик.

Педагогические характеристики. Должны обеспечивать последовательность, систематичность, активность и направленность при выполнении скоростных упражнений в тренировочном занятии, цикле, этапе, годовом цикле.

Методические характеристики должны быть основаны на выборе строго направленных средств при режиме выполнения 96-100% от максимального, величина нагрузки, использование чувствительного периода развития скоростных качеств. Для развития скоростных качеств используют два метода непосредственный и опосредованный.

Непосредственные методы: повторный, расчлененный и сенсорный. Опосредованный метод основан на обязательном предварительном изучении техники скоростного упражнения: развитии до оптимума подвижности в суставах, которые участвуют в скоростном упражнении, развитии силы мышечных групп, участвующих в скоростном упражнении. В спортивной практике измеряют: темп движений в единицу времени, время разгона до максимума, время торможения, время целостного упражнения.

Средства воспитания быстроты

Это могут быть любые упражнения, выполняемые с максимальной скоростью.

Требования:

– упражнение должно быть хорошо освоено, чтобы внимание концентрировалось на скорости, а не на его правильном выполнении;

- продолжительность упражнения – до 10-12 сек, но не более 20 сек;
- если продолжительность упражнения – более 20 сек – работа над выносливостью.

Методика воспитания простой двигательной реакции

Простая двигательная реакция – это ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (выстрел стартера, команда «Ready ! Go !»).

При неоднократных повторениях скорость будет улучшаться. Максимальная интенсивность работы до 4-7 сек, перерыв между повторениями 30-60 сек.

Возрастные особенности:

10-12 лет	3-4 повторения
14-16 лет	10-12 повторений
16-18 лет	20-25 повторений

ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ У ЖЕНЩИН

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении учебно-тренировочных и самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского у женского организма менее прочное строение костей, меньшее общее развитие мускулатуры тела, более широкий тазовый пояс и более мощная мускулатура тазового дна.

Ряд характерных для женского организма особенностей имеются и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Все это выражается более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей состояния тренированности при прекращении тренировок.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения учеб-

но-тренировочных и самостоятельных занятий. Подбор физических упражнений, их характер и интенсивность должны соответствовать физической подготовленности, возрасту, индивидуальным возможностям спортсменок. Необходимо исключать случаи форсирования тренировки, чтобы быстро достичь высоких результатов. Разминку следует проводить более тщательно и более продолжительно, чем при занятиях мужчин. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения в положении сидя и лежа на спине, с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, а также различного рода приседания.

Даже для хорошо физически подготовленных спортсменок рекомендуется исключить упражнения, вызывающие повышение внутрибрюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза. К таким упражнениям относятся прыжки в глубину, поднятие сверхбольших тяжестей и другие, сопровождающиеся задержкой дыхания и натуживанием.

При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует постоянно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить ее до оптимальных пределов, чем при занятиях мужчин.

Упражнения с отягощениями применяются с небольшими весами, сериями по 8-12 движений, с вовлечением в работу различных мышечных групп. В интервалах между сериями выполняются упражнения на расслабление с глубоким дыханием и другие упражнения, обеспечивающие активный отдых.

Функциональные возможности аппарата кровообращения и дыхания у девушек и женщин значительно ниже, чем у юношей и мужчин, поэтому нагрузка на выносливость для девушек и женщин должна быть меньше по объему и повышаться на более продолжительном отрезке времени.

Женщинам при занятиях физическими упражнениями и спортом следует особенно внимательно осуществлять самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием занятий на течение овариально-менструального цикла и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений необходимо обра-

щаться к врачу. Женщинам противопоказаны физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к занятиям физическими упражнениями и спортом рекомендуется приступать не ранее чем через 8-10 месяцев.

Менструальный цикл и мышечная деятельность

Изменения уровня мышечной деятельности в различные фазы менструального цикла характеризуются значительными индивидуальными колебаниями. У некоторых женщин вообще не наблюдается изменений, у других значительно снижается уровень мышечной деятельности непосредственно перед и во время первой фазы цикла. Вызывает интерес, что количество женщин, у которых снижается уровень мышечной деятельности, почти соответствует числу женщин, у которых не наблюдается изменений. Некоторые женщины вообще устанавливают рекорды во время первой фазы менструального цикла. Следует отметить определенную противоречивость информации по данному вопросу.

Довольно противоречивы и результаты немногочисленных исследований. В ряде исследований отмечалось, что максимальный уровень мышечной деятельности приходится на послеменструальный период до 15-го дня цикла, первый день цикла соответствует началу менструаций, а процесс овуляции происходит на 14-й день. В то же время результаты ряда других исследований показывают, что максимальная физическая работоспособность наблюдается в период менструаций. Противоречивость данных иллюстрируют три исследования, в которых участвовали пловчихи. Вообще данную проблему лучше всего изучать на примере плавания, поскольку результат можно объективно оценить с помощью секундомера. В одном исследовании было установлено, что пловчихи сильнее выступают во время фазы менструаций. В другом лучшие результаты наблюдали непосредственно после фазы менструаций. В третьем более высокие результаты были показаны после фазы менструаций, хотя различия в результатах не были статистически значимы.

Несоответствие результатов исследований частично можно объяснить небольшим количеством испытуемых, значительными индивидуальными различиями или несовершенной

методикой исследований. Ряд исследований был проведен в лабораторных условиях. По их результатам, как правило, нет существенных различий в уровне мышечной деятельности в разные фазы менструального цикла.

На основании имеющихся данных можно сделать вывод, что уровень мышечной деятельности некоторых женщин изменяется в зависимости от фазы менструального цикла, у большинства же подобные изменения не наблюдаются.

Если для спортсменки характерен предменструальный синдром или дисменорея (болезненные менструации), уровень ее мышечной деятельности, скорее всего, будет нарушен. Таким женщинам следует попытаться регулировать менструальный цикл, принимая низкие дозы пероральных противозачаточных средств.

КОНТРОЛЬ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЕСА ТЕЛА

Регулирование веса тела имеет немаловажное значение для спортивной практики. Естественно, что в первую очередь эта проблема привлекает внимание спортсменов, участвующих в соревнованиях с регламентированными правилами весового режима (борьба, бокс, армрестлинг и др.).

Известно, что абсолютная сила спортсменов одинаковой тренированности тем больше, чем больше собственный вес атлетов. Увеличение абсолютной силы более характерно для борцов, рукоборцов и штангистов тяжелых весовых категорий. Одним из факторов ее увеличения является прирост мышечной массы.

В видах спорта, где принято деление на весовые категории и где имеется перемещение тела в пространстве (бег, прыжки и т.п.), основную роль играет так называемая относительная сила (величина силы на 1 кг собственного веса тела). Показатели относительной силы с увеличением веса тела спортсменов уменьшаются (это особенно выражено у лиц с весом свыше 90 кг).

Одним из наиболее простых способов увеличения относительной силы может быть снижение веса тела. Однако такой

путь не всегда приводит к желаемому результату.

Длительное ограничение питания и приема жидкости, форсированная сгонка веса снижают эффективность тренировочного процесса и ухудшают работоспособность. Это показано для юношей и девушек (в таких видах спорта, как кикбоксинг, армспорт, вольная борьба, самбо, дзюдо, силовое троеборье, принимают участие и девушки). Каждый спортсмен должен регулярно контролировать свой вес, где бы он ни находился (в условиях спортивного лагеря или до и после тренировки).

Вес тела является одним из показателей физического развития спортсмена. Он находится в определенной зависимости от длины тела (роста) и окружности грудной клетки.

Для оценки веса тела пользуются различными методами. Одни из самых простых методов – арифметическое вычисление индексов. Пример, из величины роста (в см) вычитают 100 (для спортсменов с ростом до 165 см), при росте 165-175 см. вычитают 105 единиц, а при росте свыше 175 см – 110 единиц. При таком методе вычисления ошибки могут быть минимальные. Этот метод имеет ограниченное применение при анализе веса тела подростков и юношей в связи с физиологическими особенностями возраста.

Изменение веса тела спортсмена в процессе тренировки

Как изменяется вес тела спортсмена в процессе учебно-тренировочных занятий?

В первые 2-3 недели начального (подготовительного) периода тренировки вес тела спортсмена в большинстве случаев уменьшается на 1-2 кг. Это происходит в результате удаления из организма излишков воды и использования жировых отложений. Потери веса на этом этапе тем значительнее, чем больше жировые запасы. При систематической тренировке вес стабилизируется, достигая оптимальных цифр в состоянии спортивной формы. В юношеском возрасте происходит непрерывное увеличение веса тела в связи с ростом организма.

Поэтому, естественно, сгонка веса в юношеском возрасте особенно противопоказана, так как в период роста организма жировые запасы ограничены и снижение веса происходит за

счет мышечных белков. Повышение веса тела и переход в высшую весовую категорию - необходимый и закономерный процесс для подростков и юношей.

Каждая тренировка, участие в соревнованиях, выполнение любой интенсивной физической нагрузки ведет к уменьшению веса, а при хорошем состоянии тренированности потери в весе у квалифицированных спортсменов составляют в среднем 1-3 кг.

Уменьшение веса тела зависит от объема и, особенно, от интенсивности нагрузки, вида спорта, индивидуальных особенностей нервной системы, пола.

При повышении температуры и влажности воздуха потери в весе увеличиваются.

После тренировочных занятий с большими и интенсивными нагрузками вес тела восстанавливается не полностью. Как правило, уже одного дня отдыха после окончания недельного тренировочного цикла бывает достаточно для нормализации исходного веса или даже его превышения на 0,5-1,0 кг.

У ряда спортсменов в возрасте около 30 лет отмечается направленность к увеличению веса тела.

Многолетние наблюдения за спортсменами высокого класса показали, что в состоянии спортивной формы всегда бывает определенный, оптимальный вес тела.

Таким образом, физические колебания веса тела у тренированных спортсменов в процессе повседневной спортивной деятельности ограничиваются 0,5-1,5 кг. Этот диапазон изменений веса тела у взрослых спортсменов считается нормальным. Он связан только (при одинаковом объеме и калорийности питания) с особенностями использования физических упражнений.

Потоотделение

В организме человека обмен веществ происходит в пределах 33-42°C. При температуре тела около 41°C нарушается деятельность нервной системы, а при 42-43°C наступает свертывание белков в организме человека. Необходимая температура тела регулируется нервно-гуморальной системой и поддержива-

ется в узких границах, несмотря на резкое изменение температуры внешней среды.

Продукты питания, окисляясь в организме человека, дают необходимую для жизнедеятельности энергию, которая выражается в калориях. 1 ккал – количество тепла, потребное для нагревания 1 кг дистиллированной воды от 15° до 16°С.

При спортивной деятельности расход энергии очень велик – достигает в сутки 6000 ккал. Большое количество тепла, образуемое самим организмом вследствие обменных процессов, увеличивается при повышении температуры окружающей среды.

Почему же в таком случае не происходит перегревания? Дело в том, что наряду с процессами образования тепла в организме происходит и теплоотдача. Достаточно, например, ограничить теплоотдачу двумя часами и температура тела повысится на 3-4°С. Через кожу теряется около 82% всех теплопотерь как за счет неощутимых потерь веса, так и испарений пота.

Следовательно, процесс потоотделения имеет первостепенное значение для теплоотдачи, что очень важно в спортивной практике при регулировании и сгонке веса, а также при акклиматизации.

Потоотделение осуществляется потовыми железами, выделяющими водянистый секрет. Потовых желез у человека около 2,4 млн. (2-5 млн.).

Число активных потовых желез на теле спортсмена высокого роста меньше, чем у спортсмена низкого роста. Самое интенсивное потоотделение отмечается на лбу, шее, передней и задней поверхности туловища, на пояснице и тыльной стороне кисти.

Потоотделение с поверхности тела при легкой физической нагрузке начинается только после определенного времени работы. Потоотделение усиливается до обильного при длительной (даже малоинтенсивной) работе.

Условно потоотделение разделяют на психическое (эмоциональное) и термическое (тепловое). При волнении и повышенной возбудимости нервной системы потоотделение наблюдается только на ладонях, подошвах стоп и в подмышечных

впадинах. Особенностью психического потоотделения является также и то, что оно начинается без предшествующего скрытого периода и продолжается все время, пока действует раздражитель (например, ожидание вызова на поединок). При термическом – захватывается вся поверхность тела, за исключением ладоней и подошв. Иногда (особенно в предстартовом состоянии) потоотделение на ладонях может быть во время мышечной работы, но только в самом ее начале.

Для спортивной деятельности характерно сочетание психического и термического потоотделения. Интенсивность его зависит от кожной температуры, температуры окружающего воздуха. При вдыхании углекислоты потоотделение усиливается в течение 20-30 мин. У детей потоотделение происходит быстрее.

У женщин менее интенсивен обмен веществ и потоотделение. Поэтому у женщин тегаюпотери в жарком климате бывают на 14-20% меньше, чем у мужчин. Если мужчины начинают потеть примерно при 29°C, то женщины лишь при 32°C. спортсмены потеют быстрее и более обильно по сравнению с нетренированными людьми.

Таким образом, потоотделение может служить одним из основных способов снижения веса тела, особенно при форсированной сгонке веса.

Сгонка веса

Соблюдение весового режима имеет для спортсменов большое значение. Постоянство веса тела регулируется главным образом количеством и калорийностью потребляемой пищи и энергетическими затратами организма.

Для того чтобы контролировать вес, спортсмену рекомендуется регулярно (2-3 раза в неделю) взвешиваться в одно и то же время, лучше всего утром, натощак. У каждого рукоборца есть свой так называемый "боевой вес", под которым подразумевается вес тренированного организма, свободного от излишних жировых запасов и жидкости. При "боевом весе" спортсмен чувствует себя легко и свободно, он собран, подвижен и быстр в движениях.

Для *получения* некоторого преимущества в силе рукоборцы стремятся выступать на соревнованиях в возможно меньшей для себя категории. С этой целью некоторые из них прибегают к искусственному снижению веса. Спортсмен при определении весовой категории, в которой он будет выступать в предстоящих соревнованиях, должен исходить из интересов коллектива, масштабов соревнований и сил соперника в тех весовых категориях, в которых он может выступать (боротся). Необходимо также учесть, какой вес нужно согнать для выступления в меньшей весовой категории: какова жировая прослойка, как давно сгонялся вес, каково самочувствие и степень тренированности. При этом они пользуются различными методами. Из многолетних наблюдений выявлено, что в большинстве случаев рукоборцы снижают свой вес перед соревнованиями в пределах 3-5 кг.

На практике чаще всего используют два способа снижения веса тела: форсированный (в течение одного-двух дней) и рассредоточенный (в течение 7-30 дней). Основная масса спортсменов придерживается второго способа снижения веса.

Сгонять вес следует только перед особо значительными соревнованиями и не более двух раз в год. При повторной сгонке веса через небольшой промежуток времени организм рукоборца испытывает еще большую нагрузку, чем раньше. Поэтому не рекомендуется дважды сгонять вес в период менее двух месяцев.

Чем выше степень тренированности спортсмена, тем лучше его самочувствие, тем легче переносит он потерю веса. При недостаточной тренированности и не вполне хорошем самочувствии снижение веса протекает трудно и нередко влечет за собой отрицательные явления в организме.

Снижение чрезмерно большого веса недопустимо ни при каких обстоятельствах. Полностью исключается сгонка веса и для спортсменов юношей и девушек, так как растущему организму свойственно быстрое прибавление веса и искусственное снижение его может принести большой урон здоровью.

В то же время существует ряд общих положений. Соблюдение одних из них обязательно, других – желательно. Об этих общих положениях мы и будем говорить.

Основные из них:

- 1) сокращение количества и снижение калорийности потребления пищи;
- 2) сокращение количества потребляемой жидкости и соли;
- 3) выполнение физических упражнений;
- 4) прием парной бани, бани сухого пара (сауна), горячей ванны и т.д.;
- 5) прием слабительных и мочегонных средств.

Опыт показывает, что рациональнее пользоваться не каким-либо одним способом, а сочетанием пищевого и водно-солевого режима с выполнением физических упражнений, а в случае надобности – с приемом парной бани, сауны (или тепловой ванны).

Чтобы снизить небольшой вес (до 2-3 кг), достаточно за несколько дней до начала соревнований сократить количество и калорийность потребляемой пищи, а также количество вводимой в организм жидкости и соли.

Если сбывается большой вес, необходимо установить такой режим питания и потребления жидкости и соли и такие условия тренировки, чтобы за 14-16 дней до соревнований оказалось сброшенным 2-3 кг. Этот вес обычно теряется легко и просто, спортсмен не испытывает больших трудностей в соблюдении установленного режима и быстро приспосабливается к новому весу. Излишек в 1,0-1,5 кг сбрасывается форсированно при помощи парной бани (сауны) либо других тепловых процедур. Если парной бани (сауны) нет, спортсмен доводит вес, необходимый до нормы, путем дальнейшего сокращения количества потребляемой пищи, жидкости и выполнения физических упражнений. Парную лучше принимать за 1-2 дня до соревнований.

В бане вес следует доводить до ± 300 гр. по отношению к необходимой норме.

С этого момента и до начала официального взвешивания нужно особенно строго учитывать свой вес, точно определить, какое количество пищи и жидкости можно употреблять в течение каждого дня, и знать, за счет чего и сколько веса теряется (например, за разминку, тренировку...). Для этого каждый спортсмен должен хорошо изучить свой организм, точно знать,

какое количество веса и при каких обстоятельствах (во время прогулки, поединка, бега, сна и т.д.) у него "сгорает".

Проверять свой вес накануне официального взвешивания желательно на тех весах, на которых оно будет проходить. Это позволит избежать случайных ошибок.

Если случится так, что при проверке обнаружится лишний вес, который не успеет "сгореть" до официального взвешивания, лучше его сбросить вечером. Для этого принимают парную баню (сауну) или проводят разминку. Однако разминку в поздние часы, непосредственно перед сном, проводить не рекомендуется: после энергичного выполнения физических упражнений организм возбуждается и спортсмен долго не может уснуть, а нормальный сон, как известно, в период соревнований играет решающую роль. Из этих соображений сгонку веса можно перенести на утро.

Методика сгонки веса в парной бане (сауне)

После окончания очередного недельного тренировочного цикла каждый спортсмен любого возраста и квалификации должен посещать парную баню. Эта процедура необходима не только из гигиенических соображений, но и представляет собой незаменимое средство восстановления мышечной работоспособности. При еженедельном посещении парной бани организм спортсмена приспособливается (акклиматизируется) к действию высокой температуры и влажности воздуха, к различным колебаниям водно-солевого обмена. Последнее обстоятельство важно не только как подготовка к регулированию и сгонке веса. Очень часто спортивные соревнования и тренировки проводятся в разнообразных климатических условиях и к ним надо быть готовым.

Тренировка организма к подобным условиям улучшает и теплообмен. Ученые доказали, что тренированные к высокой температуре окружающего воздуха люди не только субъективно легче ее переносят, но у них происходит лучшая адаптация механизмов теплорегуляции. Например, тренированные к высокой температуре спортсмены более интенсивно потеют. Процесс потоотделения у них наступает быстрее, легче и он более обиль-

ный.

При приеме парной бани (сауны) с целью сгонки веса рекомендуется придерживаться определенной методики. Суть ее такова.

Перед входом в парную нужно облить тело теплой водой (не замочив головы) и желательно надеть на голову какую-либо шапочку (лучше старую фетровую шляпу или спортивную шерстяную шапочку).

Для лучшего потоотделения кожные покровы должны быть чистыми. Этому может способствовать предварительное обтирание тела тампоном, смоченным любым спиртовым раствором (одеколоном и т.п.).

Не следует париться при слишком высокой температуре. Экспериментально установлено, что лучше всего процесс потоотделения происходит при температуре воздуха около 60°C.

Войдя в парную, не следует сразу же подниматься вверх на полку, так как в первые 4-5 мин пребывания в парной (внизу) появляется умеренное потоотделение, затем спортсмен поднимается вверх и около 10 мин парится веником или выполняет легкие физические упражнения. Хорошо пользоваться свежим березовым (дубовым) веником с густым листом, который предварительно должен быть распарен в горячей воде (желательно иметь два веника).

В парной веник несколько раз встряхивают, поднимая вверх, чтобы разогреть его до температуры верхнего слоя воздуха парной.

Перед парением желательно дать спортсмену несколько секунд подышать свежим веником, прижать его к лицу. Это создает приятное ощущение и настрой на парение. После этого приступают к парению. При каждом взмахе веника горячий пар подгоняется к телу и затем мягким движением руки веник прижимается к отдельным частям туловища и конечностей. Такое быстрое растирание и припаривание способствует еще большему разогреванию кожи и, следовательно, лучшему потоотделению.

Чтобы спортсмен не очень утомлялся, а также для лучшего припаривания всего тела полезно, если ему поможет товарищ.

За время пребывания в парной на полке с высокой температурой воздуха около 12-15 мин потоотделение достигает своего максимума. Поэтому, спустившись вниз, следует не сразу выходить из парной, а походить около 2-3 мин внизу, периодически стирая пот с поверхности кожи полотенцем (лучше вафельным оно хорошо впитывает пот и влагу) или «скребком» (краем мыльницы) неторопливым движением снизу-вверх против направления движения волосяного покрова, раскрывая поры. Это несложное «усовершенствование», используемое при сгонке веса, способствует лучшему потоотделению с поверхности кожи.

Затем следует выйти на отдых в предбанник, укрывшись (завернувшись) с головой теплым халатом, одеялом, простыней (оставив отверстие для дыхания). Отдыхать лучше лежа в течение 20-25 мин, после чего следует вновь вытереться досуха и проверить вес. Если необходимо еще согнать вес, вся процедура может быть повторена (но не более 3 раз). Причем при повторных подходах бывает достаточно просто побыть внизу в парной, не поднимаясь наверх.

Если вес «идет» с трудом, не надо спешить повторно заходить в парную. В этом случае лучше хорошо отдохнуть, принять небольшое количество хорошо усвояемой пищи (полстакана крепкого сладкого чая с лимоном, яйцо всмятку, апельсин и т.п.).

Сгонка большого количества веса в бане требует значительного расхода энергии. Отправляясь в баню, каждый спортсмен должен ориентироваться на то, что он пробудет там продолжительное время. Поэтому нужно запастись одеялом, тренировочным костюмом, шапочкой, термосом с горячим чаем или кофе, высококалорийной пищей и фруктами.

Сгонка веса в бане должна сопровождаться наименьшей затратой физических и нервных сил спортсмена. Поэтому мы рекомендуем апробированные в течение длительного времени спортсменами самого высокого класса лучшие методы снижения веса. Неправильно поступают те «сгонщики», которые чуть ли не часами сидят неподвижно в парной, а выйдя в предбанник, бросаются под холодный душ и пьют ледяную воду и напитки. Обессиленные, они тем самым снижают «коэффициент полезно-

го действия» бани в 2-3 раза.

Парную баню хорошо совмещать с общим массажем. Для этого после 5-8 мин спокойного пребывания в парной (когда усилилось потоотделение) спортсмен обливается теплой водой и ложится в предбаннике на живот на скамью, обмытую горячей водой. Предварительно намылив руки и тело спортсмена, массажист (или другой спортсмен) производит попеременное поглаживание, затем выполняет приемы выжимания и растирания спины. Далее массируются поясница, ягодицы и нижние конечности (начиная со стопы). После массажа нижних конечностей и плечевого пояса процедура продолжается при положении спортсмена лежа на спине. Массаж длится около 20-40 мин (при сгонке веса большая продолжительность). Если во время процедуры потоотделение уменьшается, то сеанс прерывается и спортсмен вновь возвращается в парную. После возобновления потоотделения массаж продолжается в прерванном положении.

Если необходимо согнать значительный вес в ограниченное время, можно применять массаж непосредственно в парной. Но надо помнить, что в предсоревновательном периоде эта процедура приводит к нежелательному снижению мышечного тонуса. Эта процедура, безусловно, является очень большой нагрузкой для массажиста и ею не следует злоупотреблять.

При выполнении массажа в парной наиболее приемлемы приемы выжимания.

Такой метод сгонки веса в парной бане меньше отражается на деятельности сердечно-сосудистой и других систем организма. Существует несколько видов парных бань. Лучший из них - баня сухого жара (сауна), которая меньше других отражается на работе сердца.

В случае неправильного применения тепловых процедур, при передозировке, заболеваниях, являющихся противопоказаниями для длительного пребывания в парной, может наступить перегревание.

При перегревании (в начальной стадии) может наступить повышенное возбуждение, тошнота, головокружение, головная боль, пульсация в голове. Одним из ранних признаков теплового удара могут быть позывы на частое мочеиспускание. В таком состоянии спортсмен становится очень беспокойным, раздражи-

тельными.

При перегреве в бане человека нужно вывести в раздевалку и тепло укрыть, окно следует распахнуть. Затем дать понюхать нашатырный спирт и предложить крепкий горячий чай с лимоном. Вопрос о дальнейшем пребывании в бане может быть решен строго индивидуально после консультации с врачом.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ АРМСПОРТОМ

Армстол

Конструкция армстола изготавливается из прочного металла: профиль 20x20 мм, 30x30 мм, 40x40 мм труба диаметром 25-30 мм, угольник 25x25 мм или 30x30 мм и т.д. (рис. 15).



Рис. 15. Размеры армстола (вид сбоку).

Поверхность (щит) армстола изготавливается из ДСП или фанеры толщиной 10-20 мм. Щит обтягивается дерматином. Возможно и применение других материалов. В частности удачным является использование толстого прозрачного оргстекла. Щит устанавливается сверху на раму армстола и крепится снизу шурупами или болтами, утопающими заподлицо с по-

верхностью.

На поверхности армстола устанавливаются два подлокотника и два валика, закрепляемые болтами или шурупами. Эти детали рекомендуется делать полумягкими, покрывая их смягчающими материалами (поролон, войлок и т.д.) (рис. 16).

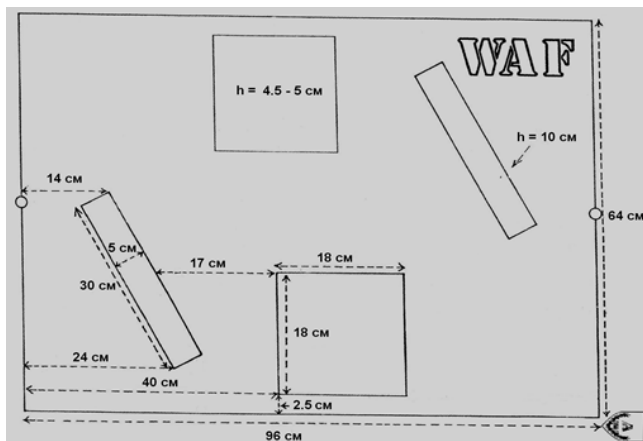


Рис. 16. Размеры армстола (вид сверху).

Ручки (штыри) армстола изготавливаются из труб или цилиндрических прутков ($d \wedge 25-30$ мм, $L=180-200$ мм) с накаткой.

Разметка армстола

Рекомендуется красно-синее цветовое решение соревновательных армстолов. Тренировочные армстолы могут быть решены в любой цветовой гамме.

На поверхности армстола наносятся центральные линии сектора стартового положения.

Лицевая линия сектора стартового положения наносится белой (желтой) краской по бокам от подлокотников шириной в 10 мм.

Центральная линия проводится параллельно лицевой по центру армстола шириной 10-15 мм. Середина центральной линии отмечается кругом – пяточком диаметром 50 мм или короткой перпендикулярной линией (можно использовать цветной скотч).

Требования безопасности к конструкции армстола

Во избежание травмы грудной клетки на те стороны армстола, где находится армреслер, должны быть установлены смягчающие накладки, изготавливаемые аналогично подлокотникам (шириной 80-100 мм, длиной 960 мм).

Все шурупы, болты и гвозди устанавливаются в специальные отверстия в щите армстола (на деревянных стержнях диаметром 10 мм и высотой 50 мм).

Подлокотники и валики в целях снижения могут крепиться с некоторым смещением (вправо-влево).

Ремень

Согласно правилам соревнований для обеспечения поединков в спорных ситуациях при разрыве захвата рук спортсменов, применяется специальный ремень для связывания рук спортсменов.

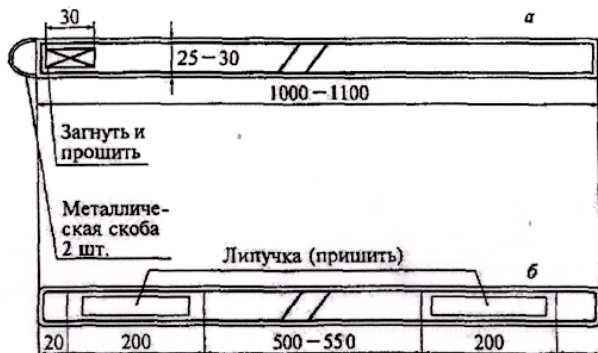


Рис. 17. Ремни для связывания рук спортсменов.

Ремень представляет собой плотную мягкую тесьму любой расцветки шириной 25-30 мм и длиной 1000-1100 мм. Для удобства закрепления ремень имеет липучку или металлические скобы (рис.17).

Подставка для ног

Согласно правилам соревнований допускается использование обуви на утолщенной подошве или *подставки* для спорт-

сменов невысокого роста. Подставка делается из деревянных реек (досок) толщиной 15-20 мм. Внизу по бокам слева направо делается паз, который не позволяет подставке скользить. Подставка окрашивается в синий и красный цвета.

ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ

После утверждения положения главной судейской коллегии необходимо подготовить следующие документы:

- афиши с указанием места, времени и весовых категорий;
- протоколы взвешивания и жеребьевки в армспорте;
- номера для жеребьевки спортсменов;
- стартовый протокол участников;
- протоколы результатов соревнований по армспорту;
- итоговая таблица командного первенства по армспорту;
- ведомость выдачи призов спортсменам, занявших места с 1 по 3 (в зависимости от наличия призов);
- отчет о проведении соревнований, который включает: положение о соревновании, заявки участников, протоколы соревнования, итоговый отчет (количество участников, пол, возраст участников, победители соревнования, предложения и замечания).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В каком году прошел первый чемпионат мира по борьбе на руках?
2. Какие вы знаете организации, развивающие армспорт в России?
3. Назовите основные структурные компоненты мышечного волокна?
4. Какова роль АТФ в энергообеспечение мышечного сокращения?
5. Назовите наиболее значимые мышцы в армспорте?
6. Какие способы борьбы на руках вы знаете?
7. Охарактеризуйте основные этапы методики обучения техники армспорта.
8. Какие задачи решает тактическая подготовка в армспорте?
9. Дайте характеристику силовым качествам.
10. Какие вы знаете методы развития силы?
11. Каковы особенности силовой тренировки в армспорте?
12. Какие вы знаете упражнения, применяемые для развития силовых качеств в армспорте?
13. В чем заключаются особенности спортивной тренировки у женщин?
14. Как изменяется вес тела спортсмена в процессе учебно-тренировочных занятий?
15. Какие вы знаете способы сгонки веса?

Список литературы

1. Ахтемзянов Ф.Ю., Акишин Б.А. Армспорт в вузе: учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2006.
2. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М., 1985.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки. М., 1997.
4. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская литература, 2000.
5. Живора П.В., Рахматов А.И. Армспорт: техника, тактика, методика обучения: Учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2001.
6. Иваницкий М.В. Анатомия человека. М.: ФиС, 1985.
7. Усанов Е.И., Чугина Л.В. Армирестлинг – борьба на руках: Учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2006.
8. www.armsport-rus.ru
9. www.ironworld.ru

Содержание

Введение	3
История развития армспорта	4
История развития армспорта в СССР и России	5
История развития армспорта в Удмуртии	7
Строение и функции мышц	9
Мышечное волокно	9
Сокращение мышечного волокна	11
Энергообеспечение мышечного сокращения	12
Анатомия силы рук	13
Техника армспорта	16
Методика обучения технике армспорта	19
Этап ознакомления	20
Этап формирования двигательного умения	24
Этап совершенствования	30
Методика обучения тактическим действиям в армспорте	32
Развитие физических качеств в армспорте	33
Характеристика силовых качеств	34
Методика развития силы	36
Особенности силовой тренировки в армспорте	39
Специальные упражнения для развития силовых качеств в армспорте	41
Характеристика скоростных качеств	47
Средства воспитания быстроты	49
Методика воспитания простой двигательной реакции	50
Особенности спортивной тренировки у женщин	50
Контроль и методы оценки веса тела	53
Изменение веса тела спортсмена в процессе тренировки	54
Потоотделение	55
Сгонка веса	57
Методика сгонки веса в парной бане (сауне)	60
Оборудование для занятий армспортом	64
Армстол	64
Ремень	66
Подставка для ног	66
Документы, необходимые для организации и проведения соревнований	67
Контрольные вопросы	68
Приложения	69
Список литературы	73

ПРОТОКОЛ ВЗВЕШИВАНИЯ и ЖЕРЕБЬЕВКИ
участников соревнований _____

по армспорту

« _____ » _____ 200__ г. весовая категория _____ кг

№	Ф. И. О. участника.	Команда	Классификация	Вес	№ по жребию	
					правая рука	левая рука
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Гл. судья _____

Гл. секретарь _____

Врач _____

СТАРТОВЫЙ ПРОТОКОЛ

участников соревнований _____

по армспорту

весовая категория _____ кг

« _____ » _____ 200__ г. _____ рука

№ пп	№ по жеребю	Ф. И. О. участника.	Команда	Классификация	Вес	№ пары
1.						1.
2.						
3.						2.
4.						
5.						3.
6.						
7.						4.
8.						
9.						5.
10.						
11.						6.
12.						
13.						7.
14.						
15.						8.
16.						

Гл. судья _____

Гл. секретарь _____

Участники _____ место проведения _____
 Весовая категория _____ Рука _____ дата _____

ПРОТОКОЛ
 СОРЕВНОВАНИЙ ПО АРМСПОРТУ

№	№ п/гр	Вес уч.	Фамилия Имя	квалиф. наша	команда	место
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						
20.						
21.						
22.						
23.						
24.						
25.						
26.						

полуфинал _____

1 тур	2 тур группа А	3 тур группа А	4 тур группа А	5 тур группа А	1 полуфинал	финал
2 тур группа Б	3 тур группа Б	4 тур группа Б	5 тур группа Б	6 тур группа Б	7 тур группа Б	2 полуфинал

Гл. судья _____
 Гл. секретарь _____

АНКЕТА

(заполняется участником)

Чемпионат УР по армспорту

1. Фамилия _____
 2. Имя _____ Отчество _____
 3. Дата рождения _____ Город, регион _____
 4. Спортклуб _____
 5. Индекс, домашний адрес, телефоны (домашний, рабочий, факс)

 6. Паспортные данные (серия, номер, кем и когда выдан)

 7. Основная профессия, место работы, учебы

 8. Спортивная квалификация и стаж занятий армспортом

 9. № ИНН

 10. № страхового пенсионного свидетельства

- Ф.И.О. тренера _____

Алексей Викторович Скоробогатов
Максим Владимирович Перфильев

АРМСПОРТ

Учебное пособие

Компьютерный набор и верстка Н.В. Александрова

Подписано в печать 19.09.2008
Формат 60x84 1/16. Печать офсетная.
Усл.печ.л. 1,12. Уч.-изд.л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 1686

Редакционно-издательский отдел УдГУ
Типография ГОУВПО «Удмуртский госуниверситет»
426034, Ижевск, Университетская, 1, корп.4.