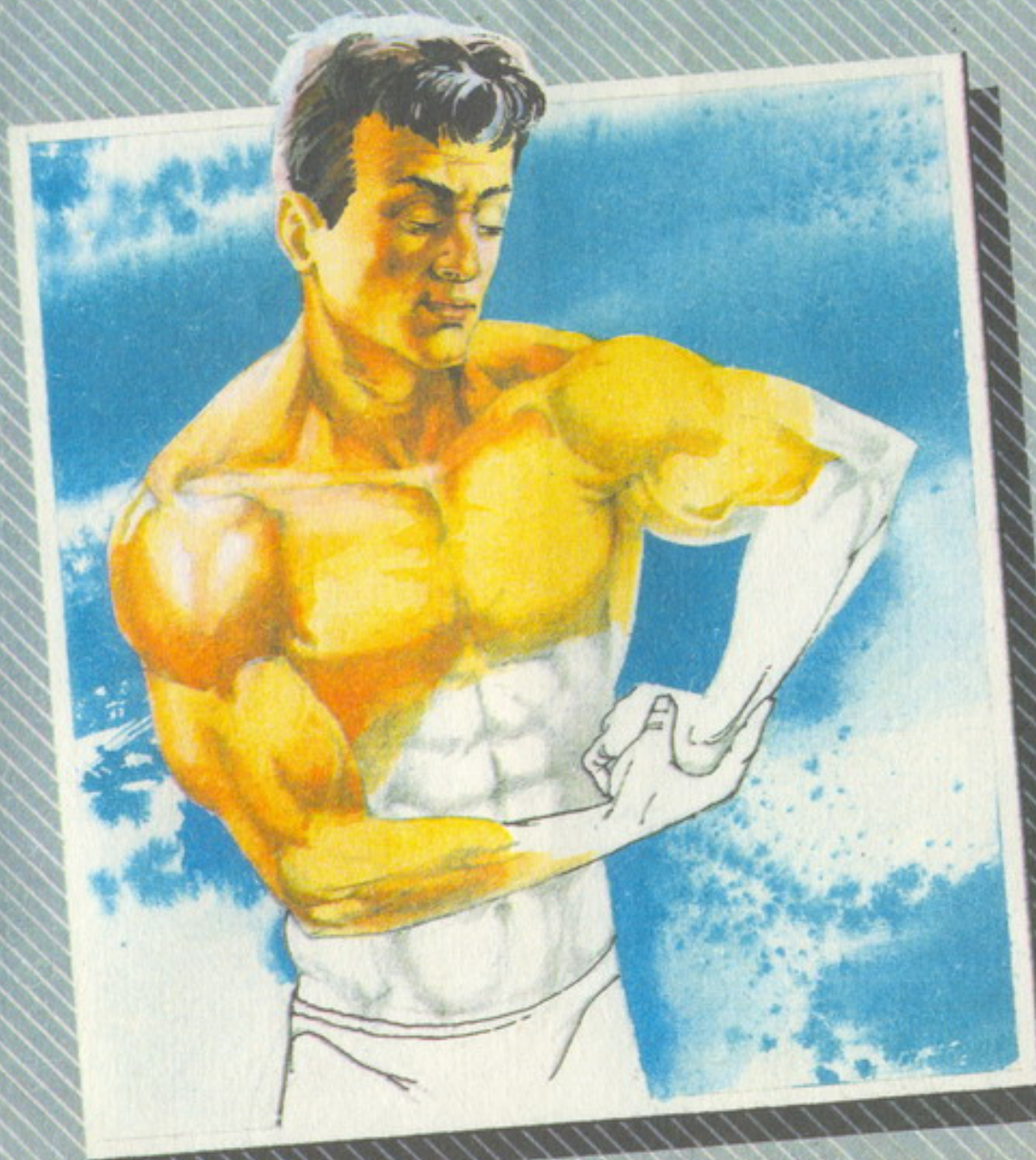


В. Г. ФОХТИН

Атлетическая гимнастика без снарядов



В.Г.ФОХТИН

***Атлетическая
гимнастика
без снарядов***

Москва
Физкультура и спорт
1991

ББК 75.6
Ф81

Фохтин В.Г.

Ф81 Атлетическая гимнастика без снарядов. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 77 с., ил.
ISBN 5-278-00372-3

Установлено, что люди с сильными и развитыми мышцами не только привлекательны внешне, но и обладают высокой работоспособностью, меньше утомляются. Сегодня очень модным стало увлечение атлетизмом с отягощениями. Эта книга предлагает комплексы упражнений атлетической гимнастики без снарядов. Упражнения построены по принципу самосопротивления нагрузке на различные мышцы или группы мышц. Атлетическая гимнастика поможет развить силу, гибкость, выносливость, предупредить остеохондроз. Она доступна людям всех возрастов.

Для массового читателя.

4204000000-034

Ф ----- 48-91
009(01)-91

ББК 75.6

ISBN 5-278-00372-3

© Издательство «Физкультура и спорт», 1991

Официальное признание атлетизма как вида спорта и массовой физической культуры привело к всплеску читательского спроса на методическую и популярную литературу по проблемам силовой подготовки, равно как и к увеличению числа авторов, предлагающих всевозможные системы упражнений. Нередко при этом авторы обращаются к истокам атлетизма, обогащая существовавшие ранее методы благодаря расширению наших познаний о физиологии, биохимии, биоэнергетике организма человека.

В книге «Атлетическая гимнастика без снарядов» описаны комплексы упражнений, выполняемых по принципу самосопротивления. Аналитический подход автора к кинематике опорно-двигательного механизма человеческого тела позволил не оставить без внимания ни одну группу мышц и предложить множество упражнений.

Важно, что книга написана человеком, который опробовал их на практике и которому они принесли и продолжают приносить ощутимый оздоровительный эффект.

Но хотелось бы предупредить читателя о том, что, несмотря на кажущуюся чрезвычайную простоту и универсальность, упражнения на самосопротивление и изометрический режим требуют известной осторожности. Это обусловлено тем, что их воздействие значительно отличается от воздействия динамического режима работы. Они, как и все другие системы упражнений и методики тренировок, занимают строго определенное место в системе физвоспитания, и их достоинства не стоит переоценивать.

Прежде всего следует учесть, что возможности человека, оказывающего сопротивление самому себе, ограничены уровнем развития его мышц. Поскольку физическое совершенствование предполагает обязательность постепенного нарастания нагрузки, разумеется, наступит момент, когда упражнения просто перестанут оказывать тренирующий эффект.

По мнению ряда советских ученых, работающих в области спорта, чрезмерное увлечение упражнениями на самосопротивление нежелательно, поскольку постоянное напряжение мышц-антагонистов во время движения нарушает нервно-мышечные связи.

Наконец, ограниченные возможности в повышении нагрузок не позволят поклонникам этого вида тренировки значительно увеличить мышечную массу и на определенном этапе их развитие и совершенствование приостановится.

Я бы рекомендовал читателям рассматривать предлагаемую в книге систему упражнений как временное средство физической подготовки, которым удобно пользоваться при отъездах в отпуск, в командировку — иными словами, в качестве непродолжительной замены упражнений с отягощениями, выполняемых в динамическом режиме. Можно использовать комплексы упражнений на самосопротивление в случаях, когда нет абсолютно никакой возможности для полной тренировки с отягощениями.

Обратите внимание: упражнения на самосопротивление могут вызвать увеличение артериального давления (эффект, неизбежно связанный с необходимостью натуживания), поэтому страдающим гипертонией лучше воздержаться от них. Эти упражнения с успехом могут выполнять только люди, не имеющие нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Книга «Атлетическая гимнастика без снарядов» приобщит широкие массы любителей физкультуры к систематическим упражнениям. Она наглядно свидетельствует о том, насколько разнообразными могут быть методики для самостоятельно занимающихся.

*Л. Остапенко, генеральный секретарь
Федерации атлетизма СССР*

ВВЕДЕНИЕ

Эта работа — итог моих поисков научно обоснованного ответа на многие вопросы, связанные с физической культурой и спортом, итог почти всей моей сознательной жизни, прожитой в неразрывном союзе со спортом, которому остаюсь предан и сейчас, накануне своего пятидесятилетия.

Я приобщился к физической культуре давно — в начале пятидесятых годов, — в то время, когда отечественный спорт делал первые большие шаги на международной арене. Герои Олимпиады 1952 года в Хельсинки были ненамного старше меня. Мои первые занятия спортом совпали с триумфом Т.Ломакина, А.Воробьева, В.Куца, В.Чукарина, В.Муратова, Ю.Власова... Мне посчастливилось увидеть выступления знаменитых гимнастов П.Столбова, А.Азаряна, Б.Шахлина, Ю.Титова, М.Воронина.

Я был очевидцем феноменального по тем временам прыжка В.Брумеля на 2 м 28 см в легкоатлетическом матче СССР — США, проходившем в Лужниках.

Для нас, мальчишек 50-х годов, будущее было неясно, а прошлое связано только с горькими воспоминаниями о тяжелых военных и послевоенных годах, и занятия физкультурой и спортом были, пожалуй, самыми радостными и яркими событиями в нашем «бестелевизионном» и «безмагнитофонном» детстве. Чем мы только не увлекались — лыжами, прыжками с шестом, метанием копья и молота, спортивной гимнастикой, штангой, культуризмом и другими видами физической активности. Объяснялось это доступностью выбора и тем, что тогда еще отсутствовала ранняя спортивная специализация, то есть нас не записывали в какую-то определенную секцию, а давали возможность испытать свою силу и выносливость во многих видах спорта.

Спорт был неотъемлемой частью нашей жизни. Младшие подражали старшим, а футбольные матчи команд соседних улиц, в которых участвовали и мальчишки и взрослые, собирали много болельщиков.

В 32 года я последний раз выступил в соревнованиях по гимнастике (программа мастеров спорта), но занятия физкультурой не бросил — приобщился к регулярному бегу, лыжам, участвовал в городских и районных соревнованиях, показывал результаты не ниже первого разряда.

Серьезная гимнастическая «школа», которую я прошел, не только помогла мне обрести хорошую спортивную форму, но и привила интерес ко всему, что связано с физической культурой, в частности к физиологии и психологии. Когда накапливаются знания, начинаешь понимать или по-новому осмысливать какие-то истины, искать ответы на возникающие вопросы. Часто в решении проблем современной массовой физической культуры мы не можем выйти за рамки известного, укоренившегося, традиционного. А решение подчас оказывается простым, стоит только расширить эти рамки, по-новому взглянуть на проблему.

Моя профессия связана с изобретательством и решением самых разнообразных научно-технических задач. Благодаря этому я приобретал привычку аналитически подходить к различным явлениям, «расшифровка» которых обязательно требует не только глубоких знаний, но и большой умственной работы.

Мне помогает своеобразная тренировка, о которой я и расскажу в этой книге.

Пришедшая к нам с Запада мода на ритмическую гимнастику (известную еще в довоенные годы), аэробику (термин введен К. Купером) — оздоровительные аэробные упражнения (бег трусцой, лыжи, велосипед и т.п.), культуризм, переживающий сегодня очередную «ренессанс», далеко не решили задачи оздоровления населения.

Эффективность любой системы физической активности можно оценить:

- а) величиной мышечного усилия;
- б) амплитудой сокращения мышечных волокон;
- в) скоростью перемещения костных рычагов или скелетных звеньев;
- г) длительностью мышечной работы.

Так же оценивается интенсивность физической (мышечной) деятельности, то есть количество работы, выполняемой в единицу времени, что и определяет физиологический РПД любой системы физических тренировок, разумеется, в пределах энергетических возможностей организма.

В предлагаемой книге описана атлетическая гимнастика без снарядов и какого-либо спортивного инвентаря. Эта гимнастика, которой я занимаюсь более трех лет, стала для меня своеобразной психофизической тренировкой, которая помогает не только поддерживать хорошую физическую форму и сохранять здоровье, но и способствует умственной деятельности.

По рекомендации Госкомспорта моя система занятий апробирована во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры в лаборатории профессора И.П.Ратова и одобрена специалистами по психофизической подготовке Центра подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина.

Моя система атлетической гимнастики без снарядов не могла появиться без использования ценного опыта, накопленного в процессе развития физкультуры и спорта, будь то военно-прикладные виды, искусство единоборств, оздоровительные упражнения или современная методика физической тренировки. Новое рождается не на пустом месте. Постоянно действует закон отбора — сохраняется то, что не теряет своей ценности и в новых условиях. А все новое становится предпосылкой дальнейшего развития.

В книге я попытался не только убедить читателей в необходимости занятий физкультурой, рассказать о несомненной пользе физической активности для людей различного возраста, но и предложил конкретную программу упражнений и комплексы оригинальной гимнастики без снарядов, направленной на активизацию психофизических функций человека, в основе которых лежат биоэнергетические процессы.

Каждое мгновение жизни «оплачивается» расходом энергии, и поэтому важно знать механизмы управления биоэнергетикой организма.

ГЛАВА 1

ДВА ПЕРИОДА ЖИЗНИ

Специализация наук, ведущая к изучению частных случаев, препятствует решению многих проблем. Так, специалисты-медики и ученые, работающие в области спорта, не нашли пока ответов на ряд вопросов, лежащих на стыке медицины и спорта, например вопросов, касающихся различного подхода к физической тренировке в зависимости от возраста. Основные различия, обусловленные возрастными особенностями, заложены в итоге в биоэнергетике.

Жизнь человека делится на два неодинаковых по длительности периода или две стадии.

Первый период — стадия роста и развития организма. Формирование всех его органов и систем можно сравнить со строительством здания, для которого необходим определенный набор строительных материалов.

Вторая стадия жизни начинается, когда организм пластически выстроен и не нуждается уже в том количестве «строительных материалов», какое требуется в период роста.

Учитывая особенности этих двух периодов жизни, необходимо различно подходить к режиму занятий физической культурой, объему нагрузок и, естественно, вопросам питания.

Людям всех возрастов — от новорожденных до пожилых — физическая активность, движение так же важны, как и полноценное питание. Ребенок получает в «наследство» от родителей неповторимый набор генов, который в какой-то степени определяет и уровень здоровья. Но, независимо от запрограммированной в хромосомах информации, обеспечивающей «плановое» развитие организма, надо направленно стимулировать интенсивность энергообменных процессов в клетках. В любом организме, тем более растущем, все системы удивительно тонко взаимосвязаны. Это обусловлено непрерывным развитием структурных сетей нервной системы, контролирующей и запечатлевающей все происходящие изменения внутренней и внешней среды. Так как напряжение одной из физиологических систем немедленно вызывает ответное увеличение активности всего организма, включая гормональную систему, то можно сказать, что организм функционирует по принципу самоуравновешивающейся системы (естественно, мы не затрагиваем различные патологии — нарушения равновесия в организме, относящиеся к лечебной медицине).

Как правило, ребенок дошкольного возраста, который физически активен, много двигается, выполняет различные по длительности, динамике и координации движения, точнее ориентируется в пространстве, быстрее осваивает речевые навыки и основные правила поведения. Важно не только помогать ребенку познавать окружающий мир, но и расширять двигательные возможности маленького человека.

В школьном возрасте, когда режим напряженной умственной работы становится постоянным, высокая двигательная активность обязательна как никогда. Роль движения не ограничивается только поддержанием здоровья — двигательная активность помогает умственной деятельности.

Согласно закону психофизической гармонии, не допускающему отклонений ни в сторону преимущественной «тренировки» интеллекта, ни в сторону увлечения физической активностью в ущерб развитию умственному, необходимо уравнивать эти две взаимно дополняющие и взаимно компенсирующие сферы деятельности человека.

При переключении работы интеллекта с решения абстрактных задач на моторику, то есть двигательную активность, в которой задействованы другие участки головного мозга, активизируются процессы его энергообеспечения. В результате восстанавливаются напряженно работавшие логические центры, нуждающиеся в «подзарядке» энергией. Кроме того, оптимальная по объему физическая нагрузка способствует активному отдыху интеллектуальных центров головного мозга.

Говоря о необходимости высокой физической активности в детском и юношеском возрасте, не следует забывать об одном предостережении. Надо выбирать занятия доступные, которые принесут пользу и не вызовут нежелательных последствий. Нужно ли доказывать, какой вред растущему и развивающемуся организму нанесет безоглядное увлечение энергоемкими видами спорта, связанными с работой на выносливость, когда жизненные ресурсы, предназна-

ченные для формирования всех органов и систем организма, будут отвлекаться на обеспечение интенсивных энергозатрат?

Особенно нужно быть осторожным в 15—18 лет, в период интенсивного физиологического развития, полового созревания и окончательного формирования эндокринной системы.

Конечно, эти предостережения не означают отказа от интенсивных физических нагрузок, но напоминают о дополнительных требованиях к режиму питания, отдыха и восстановления.

Во второй стадии жизни, после прекращения роста и завершения развития организма, резко сокращается пластическая функция обмена веществ — теперь она сводится только к замене разрушенных клеток. В этот период важно поддерживать состояние сбалансированности всех систем организма, противодействовать неизбежно наступающим процессам замедления деятельности в первую очередь эндокринной системы, которая вырабатывает гормоны, управляющие практически всеми биохимическими процессами.

В период зрелости в организме мужчин образуется так называемый холестеринотормоз, и к 50-ти годам в крови примерно втрое увеличивается количество холестерина. Он блокирует клетки и препятствует усвоению глюкозы — основного энергоносителя, и глюкоза превращается в жир. У женщин этот процесс также усиливается примерно с 50-ти лет.

Без всякого сомнения, единственным средством поддержания всех систем организма на здоровом физиологическом уровне, отодвигающим процессы старения и наступления старческой немощи — сначала физической, а затем интеллектуальной, служит активное управление энергетикой через мышечную деятельность. Для этого, естественно, надо обладать некоторым багажом элементарных знаний в области физиологии и основ физической культуры.

Всем формам физической активности присуща одна особенность. Оказывается, важно не общее количество затраченной мышечной энергии, а степень напряжения мышечных структур — один из показателей деятельности центральной нервной системы. Очень важна и сложность мышечных действий, отражающая работу, прежде всего, логических центров головного мозга, которые управляют действиями мышц через мотонейроны. Такая взаимосвязь интеллектуального и физического напряжения может обеспечить нормальное функционирование организма, развитие умственных способностей, физическое и психическое здоровье.

В процессе длительной напряженной умственной работы (как правило, выполняют ее сидя) энергообмен в мышечной системе протекает на минимальном уровне. Замедляется кровоток, дыхание становится неглубоким. Уменьшение в крови количества углекислого газа приводит к снижению эффективности транспортной функции кровеносной системы. В результате к активно работающим клеткам головного мозга доставляется меньше кислорода и в них накапливается углекислый газ. Падает интеллектуальная продуктивность.

Такое рассогласование между энергообеспечением и работой головного мозга объясняется нарушением процессов напряжения психики и мышечной системы. В условиях резкого уменьшения физической активности современного человека и все возрастающего потока информации диспропорция нагрузки на мозг и мышечную систему увеличивается. Поэтому необходимо сбалансировать напряжение психики и мышечной системы.

Когда мы выполняем сложную по координации мышечную работу, в головном мозге по принципу обратной связи фиксируются все сигналы, идущие от нервных окончаний. И чем шире и богаче диапазон прямых и обратных сигналов, тем активнее работает мозг.

Регулярные и правильно организованные занятия физкультурой помогают снимать психологические барьеры в решении самых разнообразных задач, тренируя способности человека мобилизовать физический и интеллектуальный потенциал на уровне «энергетического взрыва». Высокая степень физической активности адекватна высокому уровню развития волевых качеств: спорт учит не бояться напряжения и нагрузок. Ведь именно действие является основным проявлением жизни.

Безусловно, у каждого есть право выбора того или иного вида физкультуры. Я же убежден, что именно атлетизм, или атлетическая гимнастика, наиболее благотворно влияет на мышечную систему и является основой психофизической тренировки. Почти все виды спорта, даже шахматы, немыслимы без разносторонней подготовки мышц. Наши ведущие шахматисты — чемпион мира Г. Каспаров и его постоянный соперник экс-чемпион А. Карпов активно занима-

ются, особенно при подготовке к ответственным матчам, теннисом, плаванием, бегом, играют в футбол, чтобы обрести психологическую устойчивость и функциональную выносливость.

Атлетическая гимнастика позволяет поддерживать на высоком уровне психофизические функции, которые являются показателем здоровья. В наше время автоматизации и компьютеризации все острее проявляются последствия малоподвижного образа жизни. Атлетическую гимнастику можно рассматривать и как самостоятельный вид занятий физической культурой, и как эффективное вспомогательное средство для развития специальных скоростно-силовых качеств, а также силовой выносливости.

Регулярные занятия атлетической гимнастикой (не реже 3 раз в неделю), направленные не только на усиление энергообмена организма, но и на достижение оздоровительного эффекта (сохранение хорошего тонуса мышц, опорно-двигательного аппарата и сердечнососудистой системы), позволят долгие годы поддерживать физическую и интеллектуальную активность, отодвигая наступление старости и сопровождающих ее болезней.

Атлетическая гимнастика поможет избежать «модной» в наше время болезни — остеохондроза позвоночника, поражающего человека чаще всего в расцвете сил — до и после 30 лет, а также болезни суставов — артрита. Профилактика этих заболеваний — это, прежде всего, двигательная активность, предупреждающая нарушения обмена веществ.

Специальный комплекс упражнений, заключающихся в физическом нагружении мышечной системы, способствует излечиванию одной из распространенных разновидностей остеохондроза позвоночника — пояснично-крестцового радикулита, от которого только у нас в стране страдают десятки миллионов людей. В этих упражнениях, разработанных с учетом законов биомеханики, оптимально сочетается нагрузка на мышцы, суставы и позвоночник.

Занятия атлетической гимнастикой в зрелом возрасте (второй период жизни) — единственный способ «сжечь» лишние, неизрасходованные калории, превращающиеся в жировой балласт, который с годами все более неотвратимо разрушает здоровье.

Без тренировки мышц невозможна тренировка сердечной мышцы и дыхания. Вслед за работой мышц активизируются все процессы жизнеобеспечения: обменные реакции, кровоток, газообмен, подача в кровь гормонов и т. п. Официальная медицина уже признала, что врачи не справляются с отрицательными последствиями цивилизации и задача оздоровления с помощью доступных физических упражнений стоит сейчас перед каждым.

ГЛАВА 2 ФИЗИОЛОГИЯ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ни один акт жизнедеятельности не осуществляется без мышечного сокращения, будь то сокращение сердечной мышцы, стенок кровеносных сосудов или движение глазного яблока. Мышцы — надежный биодвигатель. Их работа — не только простейший рефлекс, но и совокупность сотен сложнейших по координации пространственных перемещений.

У человека более 600 мышц, которые можно назвать универсальным тончайшим инструментом. С их помощью человек практически неограниченно воздействует на окружающий мир и реализует себя в многообразных видах деятельности. Например, мы не научились бы писать, если бы не были развиты мышцы руки и пальцев, не могли бы мастерить разнообразные предметы. Пальцы музыканта-виртуоза творят чудеса. Человек способен взметнуть на прямые руки штангу весом 265 кг. Акробаты и гимнасты в одном прыжке успевают прокрутить тройное сальто. Не менее удивительна способность мышц к длительной напряженной работе — выносливости: марафонскую дистанцию (42 км 195 м) сейчас даже женщины пробегают быстрее, чем за 2 ч 30 мин.

В форме обратной связи мышцы влияют на тонус и уровень активности центральной нервной системы, которая совершенствовалась в течение сотен тысяч лет вместе с эволюционным усложнением поведенческих реакций.

Возможности мышечной системы огромны. Одна из главных ее особенностей в том, что ее работой можно управлять произвольно, то есть усилием воли. А через мышцы можно воздействовать в конечном итоге на процессы энергообеспечения. Ведь физическая работа совершает-

ся за счет внутренних энергетических ресурсов, источником которых служат углеводы, белки и жиры, поступающие с пищей.

Энергия, заключенная в потребляемых продуктах, переходит в результате цикла биохимических реакций во внутреннюю биоэнергию, а затем расходуется, например, на работу мышечной системы, умственную деятельность, а также на образование тепла. Ни на мгновение не прекращаются химические реакции, поддерживающие жизнь клеток нашего организма за счет постоянного потребления энергии.

Мышление, интеллектуальная работа также связаны с движением, только не с непосредственно физическим. В клетках мозга есть движение (на уровне обмена веществ) энергоносителей: возбуждается биоэлектрический «потенциал действия», кровь доставляет к мозгу вещества, богатые энергией, а затем удаляет продукты их распада. «Движение» в клетках мозга представляет собой изменение биоэлектрического потенциала и его поддержание благодаря непрерывно протекающим биохимическим реакциям — реакциям обмена, постоянно требующим доставки «энергосырья». Вот почему для продуктивной интеллектуальной работы так важно усиление кровотока.

В основе существования живых организмов лежит непрерывность обменных процессов — происходит своеобразный круговорот элементов жизнеобеспечения. Поэтому так важна роль мышечной деятельности — естественного фактора, ускоряющего интенсивность обменных процессов.

Что же такое мышечная деятельность и как она влияет на обмен веществ?

Мышца представляет собой жгут из очень тонких продольных волокон — миофибрилл, в состав которых входит сократительный белок актомиозин. Сокращение мышцы происходит за счет электромагнитных сил, заставляющих тонкие и толстые нити двигаться навстречу друг другу так же, как металлический сердечник втягивается в катушку электромагнита. Возбуждение, передаваемое биоэлектрическими импульсами по нервным волокнам со скоростью около 5 м/с, вызывает суммарное укорочение миофибрилл и увеличение поперечного размера мышцы.

Механизм мышечной работы с точки зрения биоэнергетики схематически показан на рис. 1.

Чем больше укорачиваются мышечные волокна и мощнее сокращение, тем выше уровень потребления энергии, заключенной в клетках мышц в виде аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). АТФ синтезируется в клеточных «энергостанциях» — митохондриях путем расщепления углеводов, жиров и белков, доставляемых кровью через капилляры.

Не менее важна и величина механического сопротивления, преодолеваемого мышцей. Это сопротивление определяет интенсивность нервно-мышечного импульса, а также обеспечивает равномерное растяжение мышечной ткани (при ее сокращении) от первоначальной длины до конечного размера. Значит, чем выше уровень нервно-мышечного возбуждения, тем больше расходуется биохимической энергии. Наибольший физиологический РПД достигается, если при движении костных рычагов, преодолевающих внешнее сопротивление, сохраняется одинаковое мышечное напряжение (работа в изотоническом режиме).

Важна также интенсивность мышечной работы, то есть ее количество в единицу времени, и ее длительность, которые обусловлены энергетическими возможностями организма.

Движение — одно из главных условий существования человека в окружающей среде, а возможно оно только за счет деятельности мышечной системы, значит, мышцы надо постоянно тренировать. Физиологическая активность любого организма зависит от его биологической «мощности», а она, в свою очередь, от работоспособности мышц, «подчиняющихся» волевому управлению. Образно говоря, здоровье — зеркало нагрузок. Притча о Милоне Кротонском рассказывает о юноше, носившем на своих плечах быка, с ростом которого росла и сила Милона.

Нагрузкой на мышцы можно эффективно регулировать не только энергообмен, но и общий обмен веществ в организме. Это наиболее естественный способ «управления» биопотенциалом, вызывающий положительные изменения во всех органах и системах. А их состояние и определяет уровень нашего здоровья.

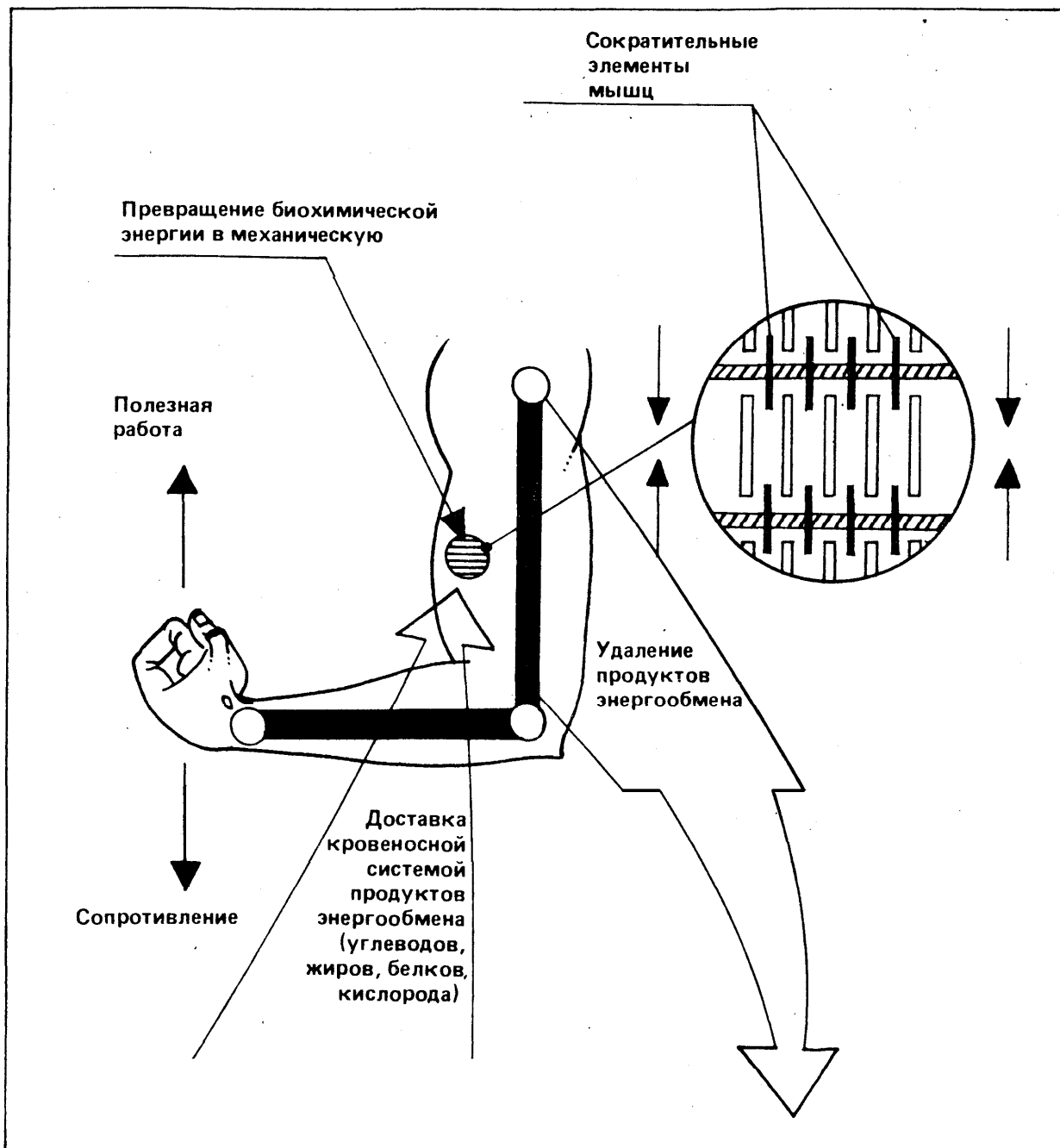


Рис. 1. Биоэнергетический механизм мышечной работы

Психика как система управления поведением, в частности сложнейшими движениями скелетных звеньев, тесно связана с телом (соматика), прежде всего с мышцами, которые обладают способностью трансформировать внутренние энергетические ресурсы, содержащиеся в АТФ. Недаром в последние десятилетия сделан акцент на изучение организма с точки зрения психосоматики. Поэтому часто у людей физически не активных, у которых мышцы, в том числе и сердечная, не тренированы и не развиты, нарушаются не только процессы энергообмена, но и работа центральной нервной системы, «ответственной» за нормальное функционирование организма, так как от величины нервно-мышечного напряжения зависит интенсивность биохимических реакций и в нервных клетках, также постоянно нуждающихся в энергообеспечении. Другими словами, деятельность центральной нервной системы зависит и от работы мышц. Именно поэтому движение, физическая активность позволяют не только сохранять, но и повышать функциональные возможности организма, которые определяют уровень здоровья. Поэтому, если вы регулярно будете заниматься физическими упражнениями, ощутимые результаты скажут-

ся довольно скоро. Что выбрать — решать вам самим. Попробуйте освоить атлетическую гимнастику без снарядов — может быть, это то, что вам нужно?

ГЛАВА 3 ГЛАВНОЕ — ПРИНЦИП

Вряд ли можно точно сказать, когда появился тот или иной вид физической активности, — о своем здоровье люди заботились всегда.

Еще Гиппократ (ок. 460 — ок. 377 гг. до н. э.) утверждал, что «упражнения так же важны, как и пища». Более чем за полтысячи лет до нашей эры олимпийцы состязались в быстроте, силе, ловкости и выносливости. Корни современных видов спорта и многих оздоровительных физических упражнений уходят в далекое прошлое. Более двух с половиной тысяч лет насчитывает широко распространенная сегодня система психофизического развития, возникшая из древнеиндийской йоги и буддизма. Чуть меньше возраст системы ушу, изобретенной китайскими монахами.

Сегодня проблема сохранения здоровья становится всё острее. Ведь современный человек подвергается различным нервным перегрузкам, неблагоприятному влиянию окружающей среды, нерационально питается, меньше двигается. Мы задумываемся о своем здоровье, о состоянии организма, ищем новые средства, которые могли бы избавить нас от недугов, улучшить самочувствие, снять усталость или повысить работоспособность.

Существует много видов физической активности, при занятиях которыми необходим какой-либо инвентарь или особые приспособления. Купить их не всегда просто, а зачастую и дорого. К тому же, увлекаясь самыми модными тренажерами, не ставим ли мы себя в положение парусника, который недвижим без ветра?

Попытки обойтись без каких-либо снарядов и инвентаря привели к возникновению некоторых систем физического развития, имеющих прикладное значение. Например, китайская система ушу, насчитывающая более 100 разновидностей, сочетает элементы общеразвивающей гимнастики, основанной на естественных движениях, акробатике и копировании движений животных и птиц.

Возрождается восточное (японское и китайское) искусство единоборств, вобравшее в себя опыт многих поколений и прошедшее проверку временем. Много приверженцев у древней индийской системы йогов.

Такое разнообразие систем и форм физической культуры помогает сделать правильный выбор с учетом индивидуальных особенностей. Конечно, в поисках наиболее эффективных оздоровительных средств человек будет открывать для себя все новые и новые виды физической активности, основанные на законах живой природы.

Известный в начале нашего столетия русский врач А. Р. Анохин создал «волевую гимнастику», которая была очень популярна среди интеллигенции. Этой гимнастикой занимались знаменитые российские силачи Г. Гаккеншмидт, Г. Лурих, комбриг Г. Котовский. «Волевая гимнастика» Анохина основана на напряжении мышц как в статическом положении, так и в движении. С точки зрения биомеханики, объясняющей принцип работы сократительного «механизма» мышцы, состоящей из отдельных волокон, эта гимнастика малоэффективна — максимальное напряжение мышцы достигается лишь в конечной фазе сокращения ее волокон. В этом ее основной недостаток.

В чем же сущность атлетической гимнастики без снарядов? Мы уже говорили, что мышцы — природные биодвижители, оживляющие биологические «конструкции». Управляя энергоснабжением мышц, можно произвольно регулировать величину физиологического РПД всех систем организма. Задача лишь в том, чтобы добиться этого наиболее рациональным, то есть простым и эффективным, способом.

Скелет человека состоит из отдельных элементов — костных рычагов, соединенных между собой шарнирами — суставами (рис. 2, а). Звенья, включающие как минимум два рычага, представляют собой простейшие рычажные «механизмы». Они дают возможность совершать сложнейшие пространственные перемещения, причем эта способность зависит от подвижности суставов. Прикладывая к звену 1 (рис. 2, б) нагрузку G (силу сопротивления) и преодолевая ее,

мы тем самым тренируем его. Атлетическая гимнастика без снарядов основана именно на принципе самосопротивления, позволяющего запускать в работу все рычажные «механизмы».

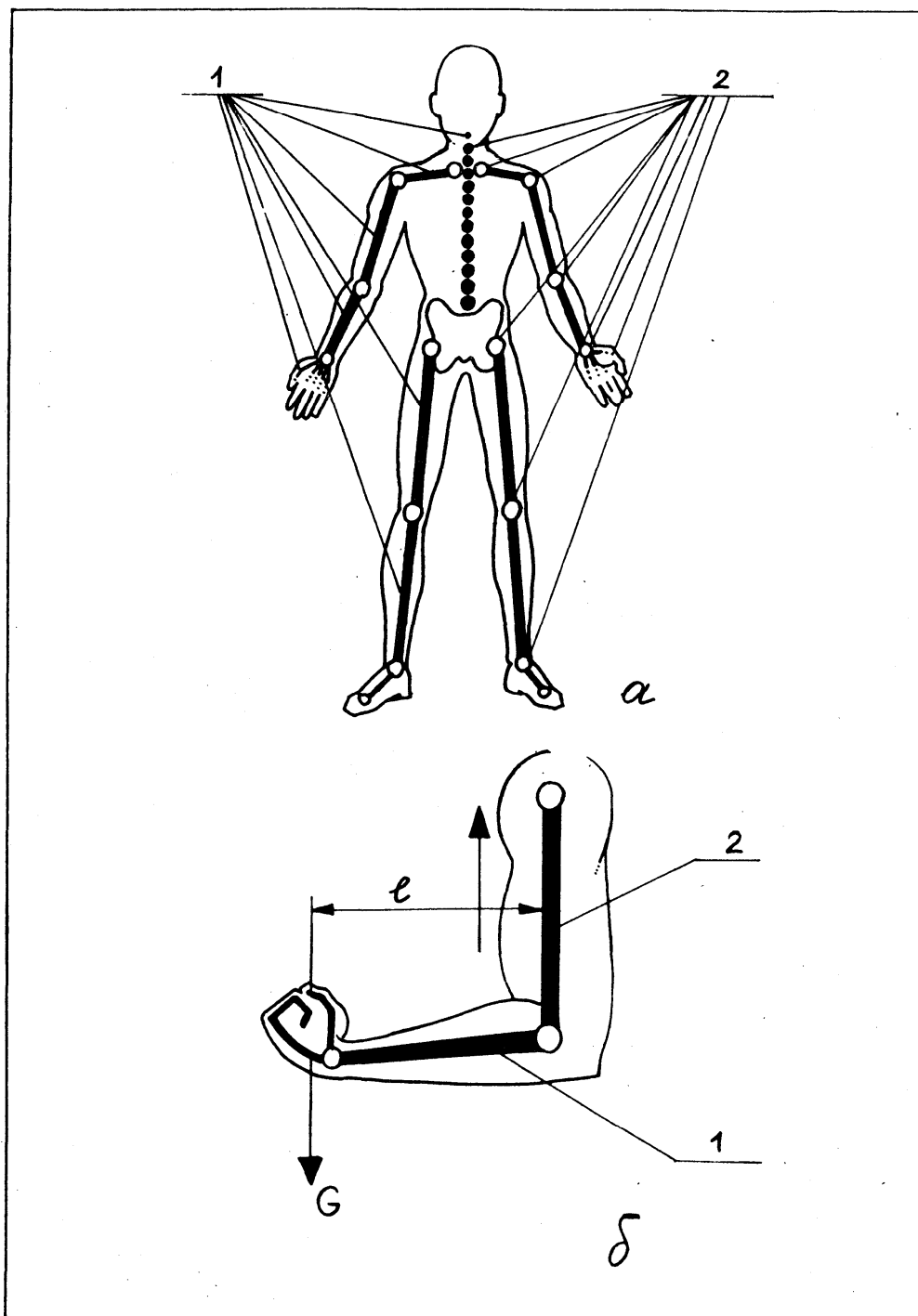


Рис. 2. а — основные скелетные звенья, б — схема нагружения костно-мышечных рычагов

Можно легко обойтись без каких-либо снарядов, если нагрузку на костные рычаги создавать (исходя из принципа парности и симметрии элементов скелета) с помощью, например, разноименных конечностей — поочередно правой и левой рукой или поочередно напрягать мышцы туловища. Атлетическая гимнастика без снарядов — это система физических упражнений, предусматривающая нагрузку на все костно-мышечные звенья и группы мышц в оптимальном изотоническом режиме.

Атлетическая гимнастика без снарядов по эффективности воздействия на мышцы ничуть не уступает традиционным формам силовых упражнений с использованием отягощений, эспандеров, тренажеров. Тренинг по принципу самосопротивления универсален, позволяет моделировать высокую степень мышечного напряжения, достигаемую, как правило, с помощью снаря-

дов. Положительно влияет атлетическая гимнастика без снарядов на суставы, и в частности на позвоночник, так как снимает осевое давление на межпозвонковые диски при выполнении упражнений для мышц ног, туловища, рук.

Основные достоинства этой гимнастики — ее простота и доступность. Она позволяет регулировать нагрузку на мышечную систему. Можно, например, проводить занятия в режиме утренней зарядки — это незначительная нагрузка — или тренироваться на уровне предельного или околопредельного напряжения, при котором упражнение повторяется много раз. Кроме того, силовые упражнения без снарядов могут быть вспомогательным средством для развития специальных скоростно-силовых качеств и силовой выносливости.

Занимаясь в течение трех лет атлетической гимнастикой, основанной на самосопротивлении, я, например, достиг более высоких спортивных результатов, чем когда тренировался, выполняя упражнения с гантелями, гириями, штангой, эспандером, на тренажерах.

Комплексами физических упражнений, предложенными в книге, можно заниматься в любом возрасте: ее легко осваивают и школьники начальных классов, и пожилые люди. Это обусловлено тем, что степень нагружения мышц не зависит от внешних факторов, например от веса штанги, гири или сопротивления, развиваемого эспандером либо тренажером. Вы сами определите интенсивность и объем нагрузки.

Эффект от занятий атлетической гимнастикой без снарядов прямо пропорционален количеству энергии, затраченной мышечной системой. Учитывая это, тренировку строят по любой схеме. Например, можно провести одно занятие целиком, выполняя наибольшее количество упражнений, либо разделить его на две части: утреннюю и дневную; утреннюю и вечернюю; дневную и вечернюю (как вам удобнее), используя в каждой такой небольшой по длительности тренировке упражнения лишь для определенных групп мышц.

Гимнастика для развития силы за счет самосопротивления позволяет регулировать объем и интенсивность нагрузок, исключая всякий риск перенапряжения мышц. Это обусловлено тем, что упражнения выполняются по принципу выравнивания сил, имеющих общую точку приложения, в соответствии с известным законом физики: сила действия равна силе противодействия. Следовательно, максимальная величина мышечного напряжения при выполнении упражнений не может быть больше предельной силовой способности мышц. Эта особенность делает занятия атлетической гимнастикой без снарядов очень доступными: при любом уровне физической подготовленности упражнения будут естественной для организма нагрузкой.

Кроме того, эха гимнастика воздействует на конкретные мышцы или группы мышц и полностью исключает сдавливающие нагрузки, направленные вдоль позвоночника, которые характерны для занятий со штангой и другими отягощениями.

Занятия атлетической гимнастикой без снарядов, вырабатывающей хорошую мышечную координацию, можно проводить на достаточно высоком аэробном уровне. Основное правило — не просто выполнение описанных упражнений, а интенсивная мышечная работа с предельным мышечным напряжением и максимальной амплитудой, насколько позволяет естественная подвижность суставов.

Силовая гимнастика за счет самосопротивления дает возможность управлять энергообменом, избирательно развивать и укреплять те или иные мышцы. Вы получите ни с чем не сравнимое чувство мышечной гармонии, сохраните на долгие годы активность и высокую работоспособность, веру в свои силы и возможности, снимающую психологические барьеры перед решением, казалось бы, неразрешимых задач.

Длительная и напряженная интеллектуальная работа не покажется «наказанием», если через каждые 40—50 мин делать 5—8-минутные «атлетические» паузы, выполняя с достаточно высоким мышечным напряжением упражнения для мышц рук, плечевого пояса, туловища и ног. Такой отдых — своеобразный естественный и мощный стимулятор в противовес традиционным тонизирующим напиткам — крепкому чаю и кофе.

Ведь чем выше суммарный биоэлектрический потенциал клеток головного мозга, где образуются нервные импульсы, управляющие моторикой мышечной системы, тем больше веществ, обогащенных энергией, доставляет усиливающийся кровоток к мозгу.

От количества и скорости распада энергоносителей в клетках мышечных тканей зависит функциональная активность всех систем организма, включая обменные процессы, а это — ко-

нечная цель оздоровительных занятий физической культурой, в частности атлетической гимнастикой без снарядов.

Эта гимнастика не требует никаких материальных затрат, единственное, что нужно от каждого, — это желание. Упражнения можно выполнять, сидя за письменным столом или за партой (но, конечно, не на уроке, а на перемене), в положении стоя, сидя и лежа. Можно или включить их в комплекс утренней зарядки, или дополнить ими регулярные занятия другими видами физической активности.

Атлетическая гимнастика без снарядов дает возможность прорабатывать все мышцы и группы мышц в любом динамическом режиме. На какие обратить больше внимания — вы решите сами.

Можно также составить индивидуальный комплекс упражнений: например, для укрепления мышц рук и плечевого пояса; для развития гибкости и выносливости; для профилактики остеохондроза. Вероятно, кто-то захочет улучшить фигуру и телосложение, развить силу, сохранить или восстановить функциональное состояние организма, занимаясь атлетической гимнастикой без снарядов.

Но какие бы задачи вы перед собой ни ставили, в любом случае физкультура поможет вам выглядеть привлекательнее, чувствовать себя бодрым и подтянутым, а главное — поддерживать здоровье.

ГЛАВА 4

ПРАКТИЧЕСКИЕ УРОКИ

В основе силовых упражнений на самосопротивление лежат определенные принципы. Благодаря мышцам, прикрепленным к костным рычагам (см. рис. 2, а) и выполняющим роль своеобразных биомеханических тяг, оживляется вся «конструкция» человека. Чем больше длина 1 костного рычага (см. рис. 2, б), тем сильнее должна напрягаться мышца для преодоления сопротивления, создаваемого внешней нагрузкой G . При этом костные рычаги, соединенные суставами, перемещаются в направлении сокращающихся мышечных пучков. Самое простое движение выполняют пальцы, фаланги которых сгибаются при напряжении соответствующих мышц-сгибателей, расположенных на внутренней стороне пальцев. Более сложные пространственные движения совершают руки (кисти, предплечье, плечо), а также туловище и ноги, вовлекая в работу множество групп мышц, прикрепленных к различным точкам костных рычагов.

Сокращаясь, мышечные волокна укорачиваются. Их суммарная сократительная способность определяет силовые возможности мышцы, перемещающей конкретный костный рычаг. Для того чтобы мышца совершала работу, необходимо преодолеть внешнюю силу — сопротивление R . Этот принцип преодоления внешнего сопротивления с перемещением костных рычагов и является основным условием физической тренировки.

Внешнее сопротивление может иметь любую природу: гравитационную, биомеханическую и т. д. В атлетической гимнастике без снарядов мы будем создавать это сопротивление наиболее экономичным и доступным способом — например, одной или обеими руками, а также используя любую горизонтальную поверхность, на которой можно стоять, сидеть или лежать. Это позволит изобрести такое количество упражнений, которое невозможно выполнять ни с одним спортивным снарядом. Кроме того, по своей эффективности упражнения на самосопротивление ни в чем не уступают тренировкам с применением какого-либо специального инвентаря. Вам также очень легко будет дозировать нагрузку по степени мышечного напряжения, амплитуде и скорости выполнения движений, что не всегда возможно, например, при занятиях упражнениями с гирями, имеющими фиксированный вес, или эластичным эспандером, упругость которого зависит от поперечного сечения резинового шнура или количества пружин. Выполняя упражнения на самосопротивление, можно достичь максимального уровня мышечного напряжения, не боясь получить травму, как это часто случается у занимающихся со штангой.

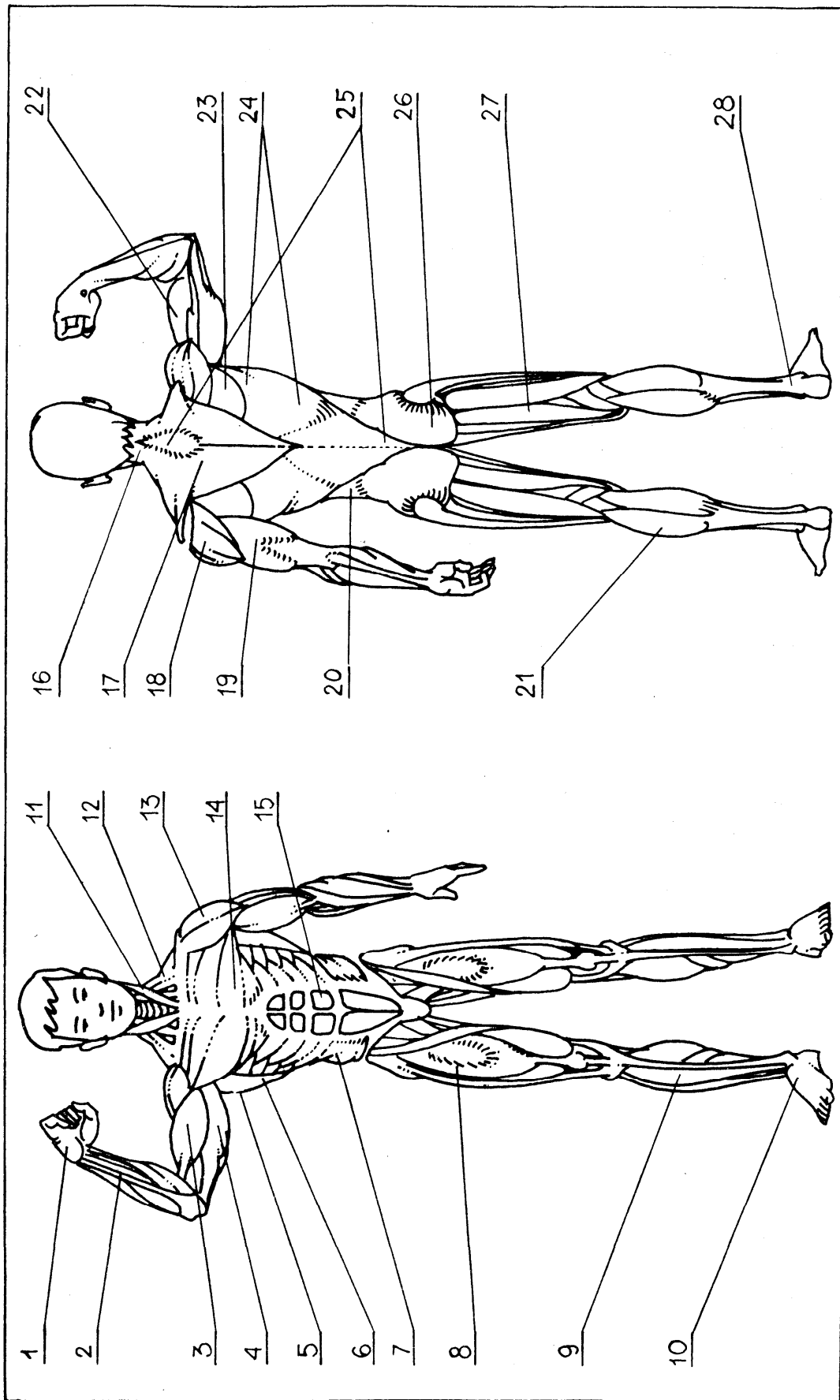


Рис. 3. Основные мышцы: 1 — мышцы кисти, 2 — мышцы предплечья, 3, 22 — бицепс, 4, 19 — трицепс, 5, 23 — круглая мышца, 6, 24 — широчайшая мышца спины, 7, 20 — косая мышца живота, 8 — разгибатель бедра, 9 — большеберцовая, 10 — мышцы стопы, 11, 16 — мышцы шеи, 12, 17 — трапециевидная, 13, 18 — дельтовидная, 14 — большая грудная, 15 — прямая мышца живота, 21 — икроножная, 25 — сгибатель спины, 26 — ягодичная, 27 — сгибатель бедра, 28 — ахиллово сухожилие

Прежде чем приступить к освоению силовых упражнений без снарядов, познакомьтесь с простейшим атласом мышечной системы человека (рис. 3), чтобы вам легче было научиться правильно выполнять все движения.

Упражнения объединены в комплексы по их направленности, например, для мышц пальцев и кисти руки, плечевого пояса, туловища и т. д. Вы можете развивать какие-нибудь определенные мышцы либо самостоятельно составить для себя комплекс упражнений, включающий тренировку мышц всех частей тела.

Каждое упражнение надо выполнять и правой и левой рукой или ногой или в обе стороны (повороты, наклоны и т. п.).

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ МЫШЦ ПАЛЬЦЕВ И КИСТЕЙ РУК

В нашем далеко не полностью механизированном и автоматизированном ежедневном труде на производстве и в быту на пальцы приходится немалая физическая нагрузка. Как часто молодые еще женщины жалуются на первые симптомы суставного артрита пальцев рук — и все потому, что гармоничному развитию и тренировке мышц уделяется мало внимания. Сила пальцев рук зависит от степени тренированности мышц, сгибающих и разгибающих фаланги. Если вы освоите упражнения для этих мышц, вам легко будет понять принцип атлетической гимнастики без снарядов и выполнять более сложные по координации упражнения для мышц рук, плечевого пояса, туловища и ног.

Первые движения делайте в легком разминочном режиме, а затем в каждом следующем увеличивайте мышечное напряжение до максимально возможного. Это правило относится и к упражнениям для всех других мышц и мышечных групп. Амплитуда движений между исходным и конечным положением должна быть наибольшей. Направление усилий показано стрелками: F — основное усилие, R — сила сопротивления.

Доступные, несложные, но эффективные упражнения для пальцев и кистей рук можно выполнять несколько раз в день. Число повторов каждого упражнения 6—12.

Комплекс упражнений

1. Слегка согните указательный палец правой руки и возьмитесь его верхней фалангой за большой палец левой руки (он служит неподвижной опорой). Затем с силой согните указательный палец правой руки, оказывая сопротивление (рис. 4, 1). Прodelать упражнение каждым пальцем правой руки. Затем повторить, поменяв действия рук. После этого выполнить упражнение большими пальцами каждой руки.
2. Выполните те же движения, что и в упражнении 1, но захватывайте большой палец левой руки четырьмя пальцами правой руки (рис. 4, 2).
3. (для тренировки разгибателей пальцев). Ладонь левой руки выпрямите (она служит опорой), пальцы не сгибайте. Согните указательный палец правой руки и упритесь верхней фалангой в ладонь или пальцы левой руки (рис. 4, 3). Затем с силой выпрямите его, удерживая опорную руку неподвижно.
4. То же, что и в упражнении 3, но выполнять сразу четырьмя пальцами (рис. 4, 4).
5. Кисть левой руки сожмите в кулак и положите на него сверху ладонь правой руки. Сгибая кисть левой руки к предплечью, преодолевайте сопротивление, оказываемое ладонью правой руки (рис. 4, 5).
6. То же, что и в упражнении 5, но кисть правой руки поверните ладонью вниз (рис. 4, 6).
7. К выпрямленной кисти левой руки подведите сжатую в кулак кисть правой руки (рис. 4, 7а) и обхватите ее пальцами левой. Затем, нажимая руками во встречном направлении (руки перед грудью), вращайте кистью правой руки (рис. 4, 7б), оказывая при этом сопротивление пальцами левой руки. После этого поменяйте положение рук (направление движения кисти в лучезапястном суставе показано стрелкой F).
8. Ладонью правой руки обхватите сверху сжатую в кулак кисть левой и поверните ее в направлении стрелки F (рис. 4, 8).

9. То же, что и в упражнении 8, но правую руку поверните ладонью вверх и обхватите ею тыльную сторону сжатой в кулак кисти левой руки (рис. 4, 9). Направление вращения левой кисти и предплечья вокруг продольной оси предплечья показано стрелкой F.

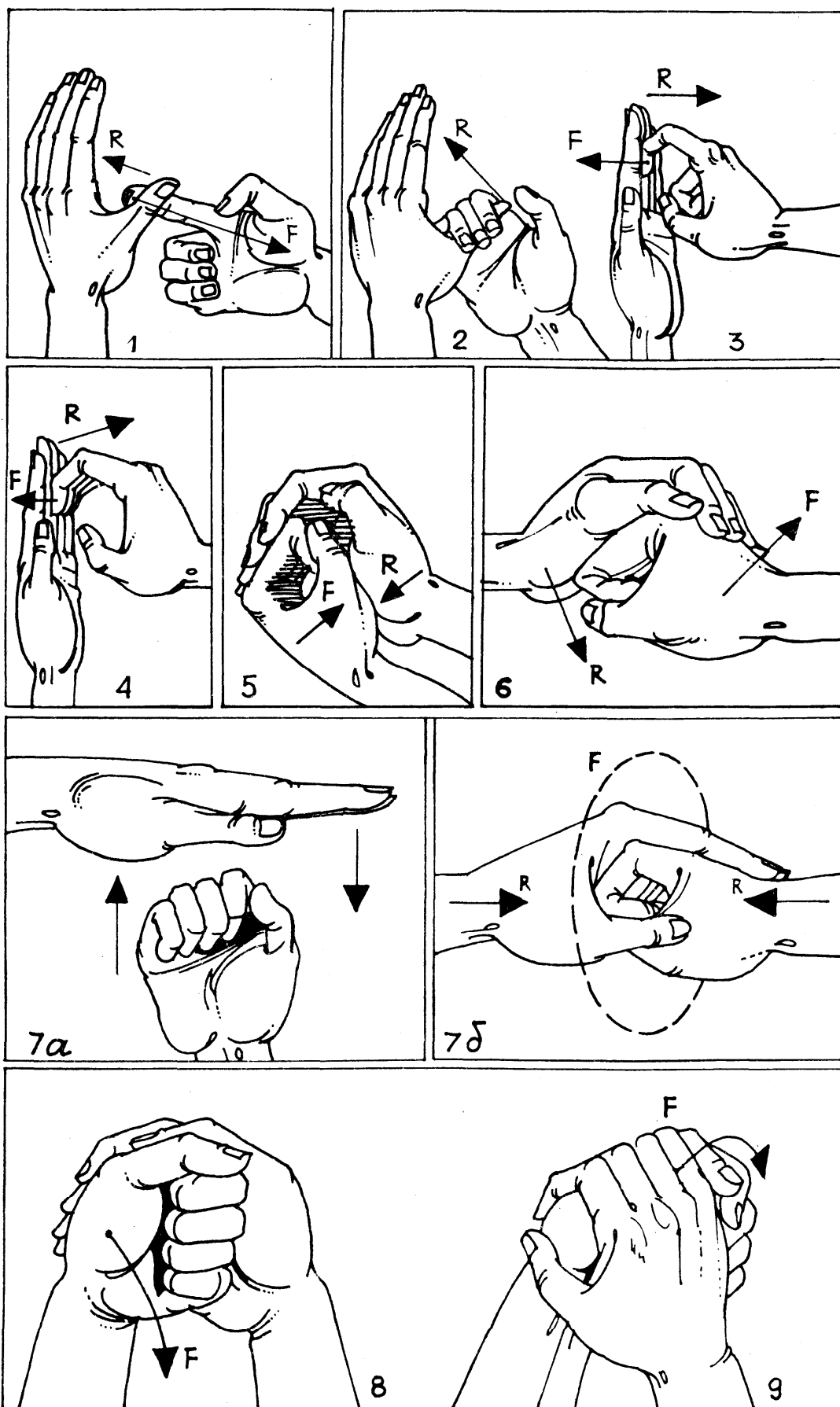


Рис. 4

При выполнении упражнений 8 и 9 руки, согнутые в локтях, находятся перед грудью. Чтобы удержать руки в этом положении во время вращения кистью одной из рук, сильно напрягите мышцы плечевого пояса — это создаст дополнительный тренировочный эффект. Вращательные движения кисти и предплечья благоприятно сказываются и на состоянии лучезапястного и локтевого суставов.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ МЫШЦ РУК И ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

Мышцы рук и плечевого пояса выполняют основную роль в формировании красивого телосложения, очень активно участвуют во всех видах человеческой деятельности, имеют первостепенное значение для занятий многими видами спорта. Рука состоит всего из трех основных звеньев — плеча, предплечья и кисти, обладающих возможностью относительного перемещения за счет локтевого и лучезапястного суставов, но может совершать самые сложные движения благодаря участию множества мышц. Наиболее простое движение — сгибание руки в локтевом суставе выполняется мышцами-сгибателями предплечья и двуглавой мышцей плеча — бицепсом. Разгибается рука за счет сокращения трехглавой мышцы — трицепса. Поэтому все упражнения для развития этих мышц построены по одной схеме — сгибание и разгибание руки в локтевом суставе.

Количество повторов каждого упражнения 6—12, темп можно варьировать — от медленного до быстрого. Уровень мышечного напряжения вы выберете сами с учетом самочувствия — только учитывая состояние занимающихся можно определить оптимальную дозировку, не опасаясь отрицательных последствий. Это предостережение относится в первую очередь к тем, кто впервые начал активные занятия физической культурой.

Все упражнения объясняют сущность психофизической тренировки. Они показывают связь волевого управления, моделируемого в высшем отделе центральной нервной системы — головном мозге, с последующей работой «исполнительного органа» — мышечной системы. Причем работа и мозга и мышц основана на биоэнергетическом обеспечении.

Все упражнения для рук и плечевого пояса можно включать в утреннюю гимнастику и выполнять с небольшой нагрузкой, повторяя меньшее количество раз — не более 6—8 в каждой серии. Если вы делаете упражнения днем и вечером, объем и интенсивность тренировки выбирайте в зависимости от вашей общей физической нагрузки и степени подготовленности. Спортсменам, использующим атлетическую гимнастику без снарядов как вспомогательное средство для развития специальных скоростно-силовых качеств, можно повторять упражнение 6—12 раз в каждой серии. В последнем повторе надо предельно возможно напрячь мышцы. Если количество серий увеличить до 2—3, то общее число повторов (то есть движений) составит соответственно от 12—18 до 18—36.

При использовании атлетической гимнастики без снарядов в качестве основного общеразвивающего средства в занятия нужно включать как можно больше упражнений и выполнять их на предельно возможном уровне мышечного напряжения. Большую часть упражнений можно выполнять в положении стоя, сидя и даже лежа.

В начале занятий вы можете замечать некоторую нескоординированность мышечных усилий, по мере развития мышц координация улучшится.

Комплекс упражнений для мышц-сгибателей рук

1. На запястье или сжатую в кулак кисть левой руки положите кисть правой руки (рис. 5, 1). Сгибая левую руку в локтевом суставе, оказывайте сопротивление правой рукой. При этом очень важно сохранять величину первоначального сопротивления независимо от величины угла между костными рычагами — плечом и предплечьем. Такой режим мышечной работы называется изотоническим. Этот режим эффективнее развивает мышцы-сгибатели по сравнению с упражнениями с отягощениями.
2. То же, что и в упражнении 1, но ладонь левой руки поверните вниз (рис. 5, 2).
3. Руки соедините в «замок» (захватите четырьмя согнутыми пальцами одной руки согнутые пальцы другой), поднимите их вперед до горизонтального положения. Спину слегка прогни-

те. Сгибая правую руку движением к себе, препятствуйте ее перемещению левой рукой (рис. 5, 3).

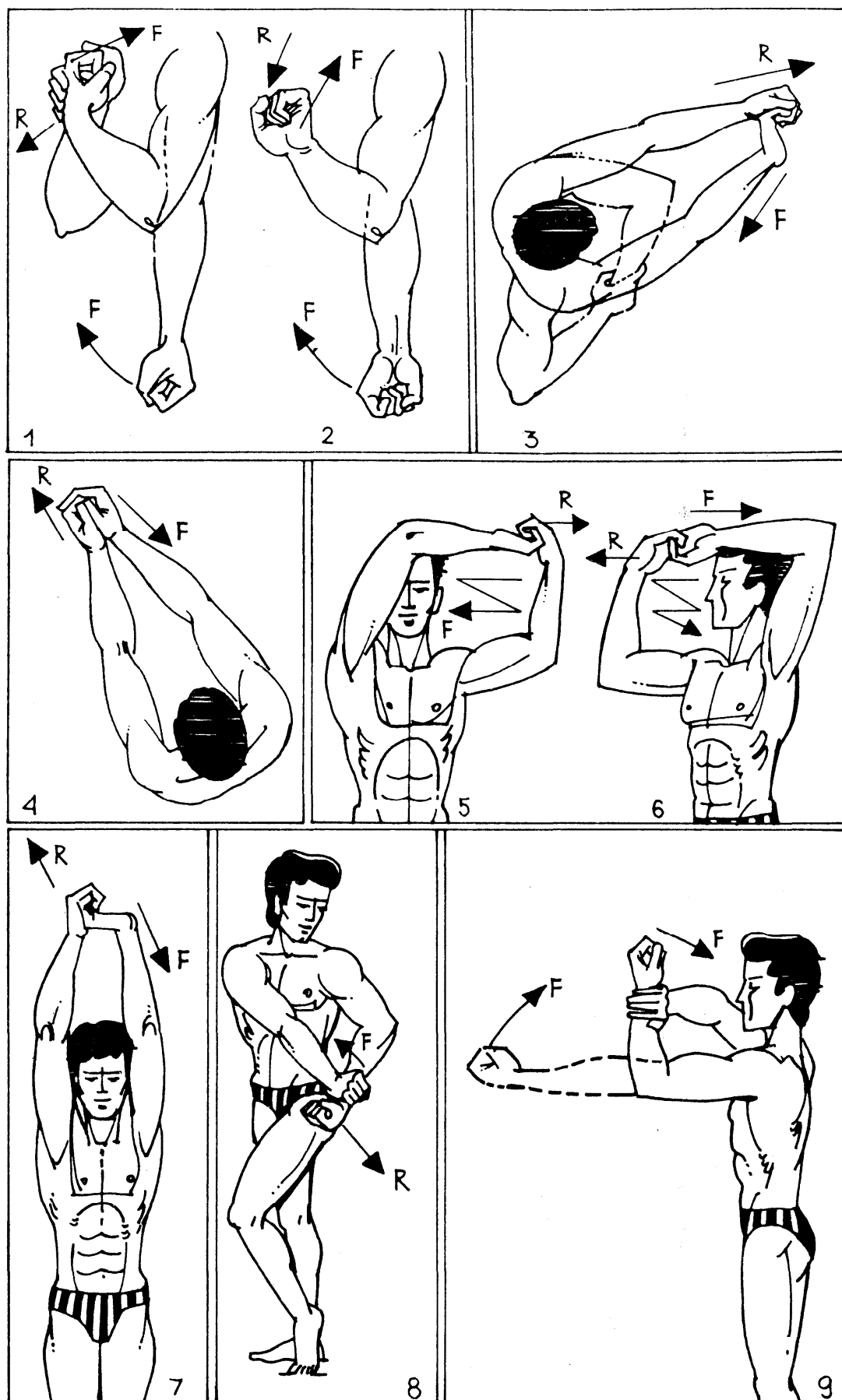
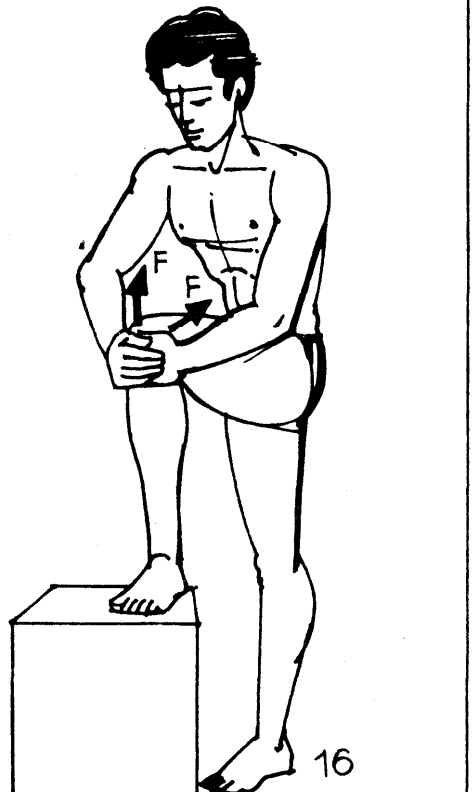
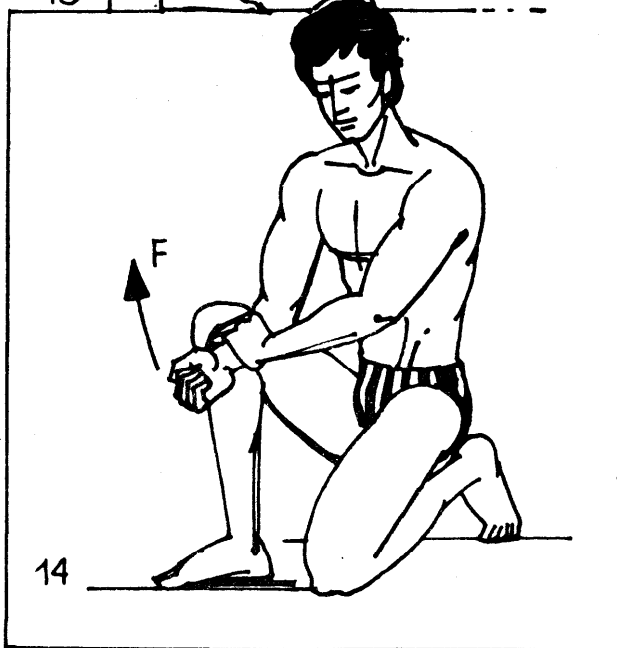
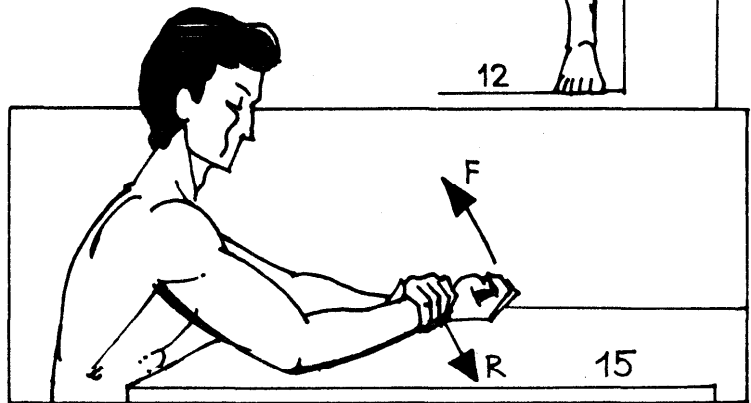
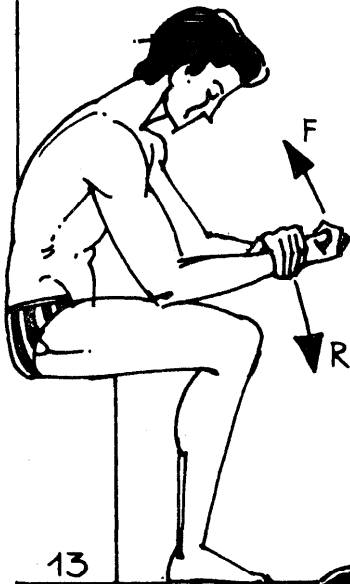
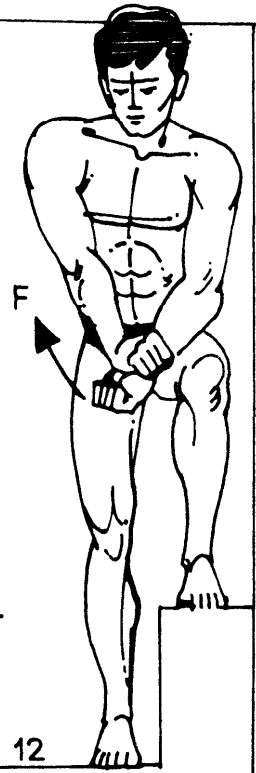
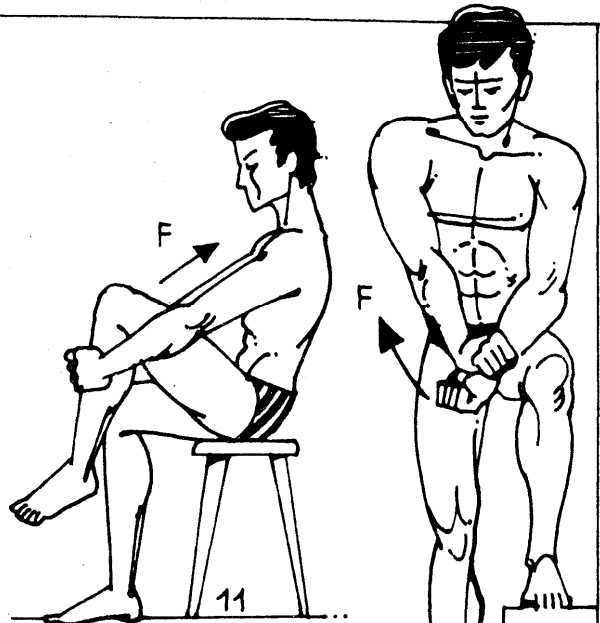
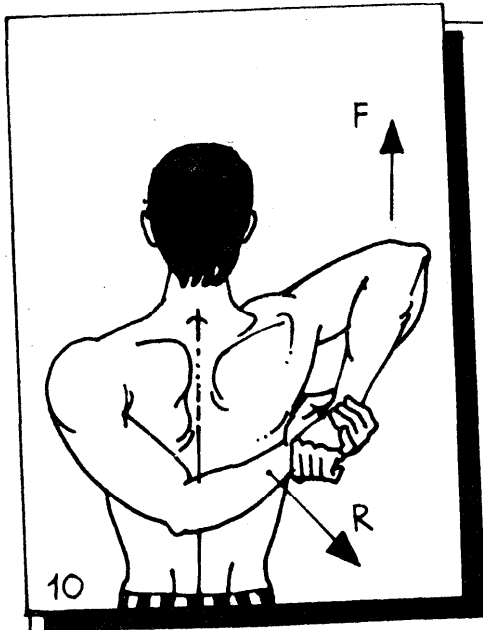


Рис. 5



В этом упражнении работе мышц-сгибателей одной руки противодействуют мышцы-разгибатели другой руки — такой характер мышечного нагружения называется асинхронным.

Упражнение выполняют поочередно для обеих рук, начальные движения — в легком разминочном режиме, затем постепенно увеличивая нагрузку на мышцы.

4. То же, что и в упражнении 3, но кисть левой руки сожмите в кулак и обхватите его кистью правой руки (рис. 5, 4). Левая рука все время остается прямой — это позволит активнее включить в работу большие грудные мышцы. В начальной фазе движения прикладывайте большие усилия.
5. Кисти рук, сцепленные в «замок», поднимите перед собой на уровень несколько выше лба (рис. 5, 5). Преодолевая сопротивление левой руки, отведите правую в сторону (вправо), предельно сгибая ее в локте, затем верните в исходное положение.

Каждое следующее движение правой руки начинайте после опускания обеих рук немного вниз, пока они не займут крайнего нижнего положения на уровне груди. Движения руками выполняйте непрерывно и зигзагообразно, как показано стрелкой F. Чтобы избежать пауз в движениях, возвращая правую руку в исходное положение, напрягайте мышцы-сгибатели левой руки.

6. То же, что и в упражнении 5, но движение рук в направлении назад-вперед (рис. 5, 6). В исходном положении руки поднимите чуть выше головы. Повторить, поменяв положение рук.
7. Руки соедините в «замок» и поднимите вверх так, чтобы правая рука была полностью выпрямлена. Затем опустите вниз левую руку, сгибая ее в локте и преодолевая сопротивление правой руки (рис. 5, 7).

Это упражнение позволяет имитировать подтягивание на турнике. Очень важно как можно больше сгибать левую руку — это позволит нагрузить больше мышечных групп плечевого пояса. Положение рук поменяйте после 8—12 повторов, а если вы развиваете силовую выносливость, количество повторов увеличьте до 30—40.

Упражнение можно выполнять и в положении сидя.

8. Руки опустите вниз. Правой рукой возьмитесь за запястье левой руки, слегка развернув плечи влево. Ноги расслабьте, левую согните в колене. Это положение напоминает одну из стандартных поз в культуризме (рис. 5, 8). Затем сгибайте левую руку в локтевом суставе, преодолевая сопротивление, оказываемое правой рукой. В конечном положении левую руку максимально согните в локте. Повторите другой рукой.

Это упражнение дает мощную нагрузку на мышцы рук и плечевого пояса, включая широчайшую мышцу спины.

9. Поднимите вперед-вверх левую руку на уровень плеч и положите кисть правой руки на сжатую в кулак левую руку. Преодолевая сопротивление правой руки, согните на себя левую руку, при этом левое плечо должно сохранять первоначальное положение (рис. 5, 9). В упражнении активно участвуют пучки дельтовидной мышцы, а также мышцы груди и спины.
10. Отведите руки за спину, кистью левой руки обхватите запястье правой и поднимите ее до предела вверх, преодолевая сопротивление левой руки (рис. 5, 10). В этом упражнении активно участвуют трапецевидные мышцы.
11. Сидя на любой опоре, обхватите руками чуть ниже колена одну ногу, с помощью которой создавайте сопротивление при сгибании рук в направлении стрелки F (рис. 5, 11). В упражнении участвует большая часть мышц плечевого пояса.
12. Поставьте левую ногу на возвышение, на бедро опирайтесь локтем или предплечьем левой руки, обхватив ее запястье правой рукой (рис. 5, 12). Преодолевая сопротивление правой руки, согните левую руку. Упражнение имеет разновидности: в положении сидя (рис. 5, 13 и 5, 14) и с использованием в качестве опоры для локтя поверхности стола (рис. 5, 75).
13. Поставьте левую ногу на возвышение, обхватите ее руками и, создавая сопротивление, сгибайте руки в локтях (рис. 5, 16).

Комплекс упражнений для мышц-разгибателей рук

Очень важное значение для осуществления многообразных движений рук имеет одна из основных мышц руки — трехглавая мышца плеча, которую называют еще трицепсом. Она является

антагонистом мышцам-сгибателям руки. Гармоничное развитие мышц рук да и всей мышечной системы невозможно без укрепления мышц-разгибателей за счет регулярной тренировки на уровне атлетической гимнастики.

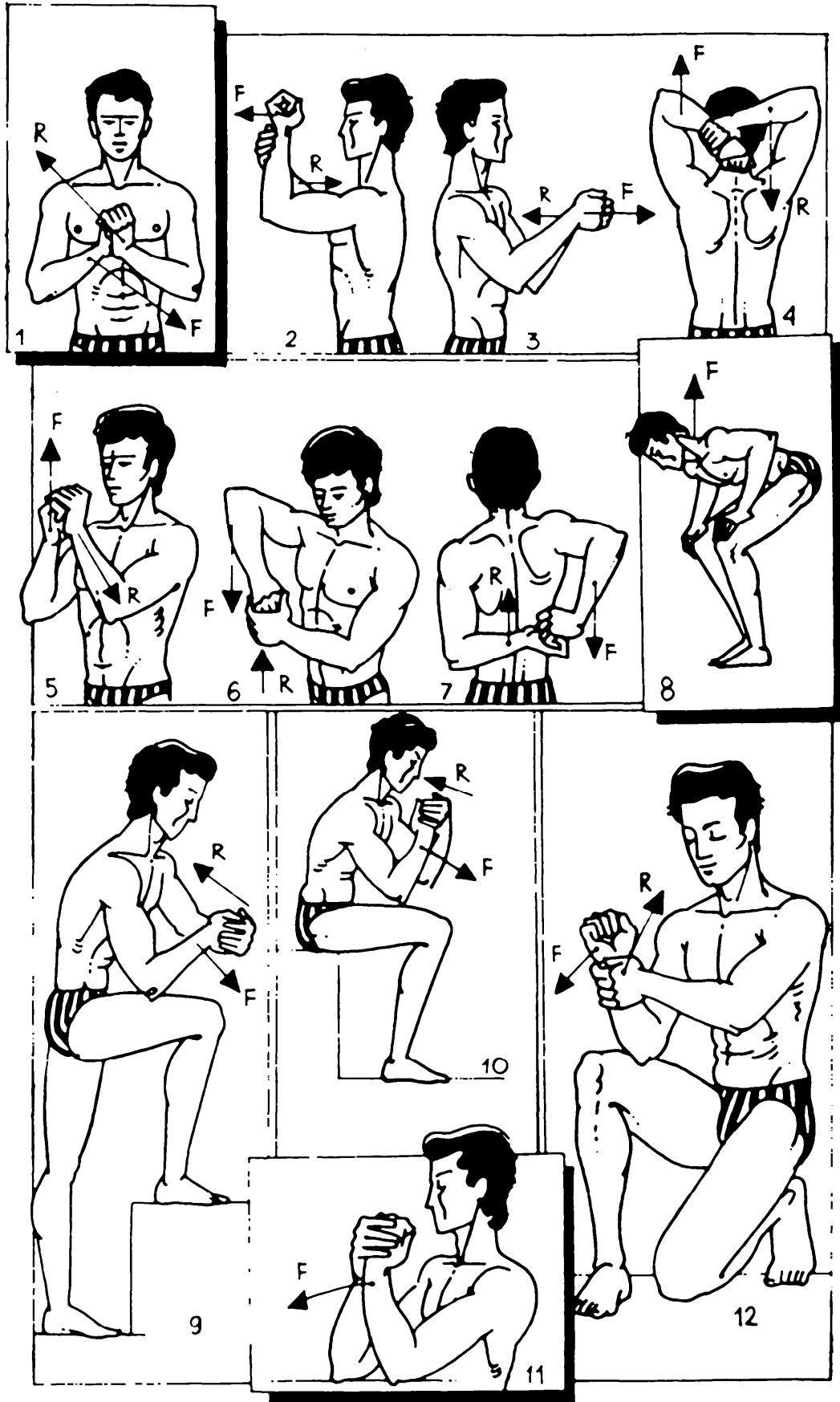


Рис. 6

1. Руки согните в локтях, в ладонь левой руки положите сжатую в кулак кисть правой руки (рис. 6, 1). Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямите правую руку в локтевом сус-

таве, опуская предплечье вниз. Старайтесь сохранять первоначальную силу сопротивления, создаваемую левой рукой. Затем поменяйте положение рук. Темп выполнения упражнения — от медленного до быстрого, импульсивного.

2. То же, что и в упражнении 1, но руку поднимите перед собой до горизонтального положения и затем максимально согните ее в локтевом суставе (рис. 6, 2). В этом упражнении активно участвуют дельтовидные и широчайшие мышцы спины.
3. Опираясь правой рукой о ладонь левой, выпрямите ее вперед, левая рука создает сопротивление (рис. 6, 3).
4. Поднятую вверх левую руку согните в локтевом суставе и заведите за голову. Обхватите ее запястье правой рукой (рис. 6, 4). Затем снова выпрямите левую руку вертикально вверх. При разгибании левой руки правой рукой оказывайте сопротивление. Это упражнение является имитацией так называемого французского жима.
5. Согните правую руку в локте к плечу.левой рукой обхватите сжатую в кулак кисть правой руки (рис. 6, 5), затем, выпрямляя правую руку, поднимите ее вверх. Это упражнение напоминает жим гири.
6. Поднимите правую руку, согнутую в локте, вверх (рис. 6, 6) и упритесь кистью в ладонь левой руки. При разгибании правой руки движение направлено вниз.левой рукой оказывайте сопротивление. Это движение аналогично отжиманию в упоре на брусьях.
7. То же, что и в упражнении 6, но руки заведите за спину (рис. 6, 7).
8. Согните ноги в коленях так, чтобы бедра приняли почти горизонтальное положение, а руками обопритесь о верхние поверхности бедер ближе к колену. Руки максимально согните в локтях, наклонив туловище вперед (рис. 6, 8). Из этого положения как бы отождитесь на руках до полного их выпрямления, преодолевая сопротивление, оказываемое мышцами туловища, в основном мышцами живота. В завершающей фазе движения как можно больше округлите спину, напрягая мышцы туловища. Эффективность упражнения зависит от «согласованности» напряжения мышц рук, плечевого пояса и туловища. Заменяет отжимание на руках в упоре лежа и отжимание на брусьях.
9. Поставьте правую ногу на возвышение и обопритесь правой рукой о бедро, согнув ее в локтевом суставе. Выпрямите правую руку, левой оказывая сопротивление (рис. 6, 9).
10. То же, что и в упражнении 9, но в положении сидя (рис. 6, 10).
11. То же, что и в упражнении 9, но опираясь о поверхность стола (рис. 6, 11).
12. То же, что и в упражнении 9, но в положении стоя на одном колене (рис. 6, 12).

Упражнения 9—12 можно выполнять практически в любом месте.

Комплекс упражнений для дельтовидных мышц

Дельтовидные мышцы, делающие плечи красивыми и широкими, как бы накрывают плечевой сустав снаружи и участвуют во всех движениях, связанных с подниманием рук. От функционирования этих мышц зависит физиологическое состояние плечевого сустава, состоящего из головки плечевой кости и суставной ямки лопатки. Хорошо развитые дельтовидные мышцы необходимы для занятий многими видами спорта — например, борьбой, боксом, метанием, акробатикой, греблей, большим теннисом, плаванием и даже стрельбой, не говоря уже о тяжелой атлетике.

Предлагаемые упражнения, направленные на развитие дельтовидных мышц, не только очень доступны, но и весьма эффективны. Они основаны на естественном диапазоне подвижности костных рычагов.

Среднее количество повторов каждого из приведенных упражнений — 6—12, темп выполнения можно варьировать.

1. Руки опустите вниз, правой рукой обхватите запястье левой руки (рис. 7, 1). Преодолевая сопротивление правой руки, поднимите левую руку вперед-вверх. Это упражнение позволяет развивать передние пучки дельтовидных мышц и положительно воздействует на плечевой сустав за счет расширения нагружения его контактных поверхностей.

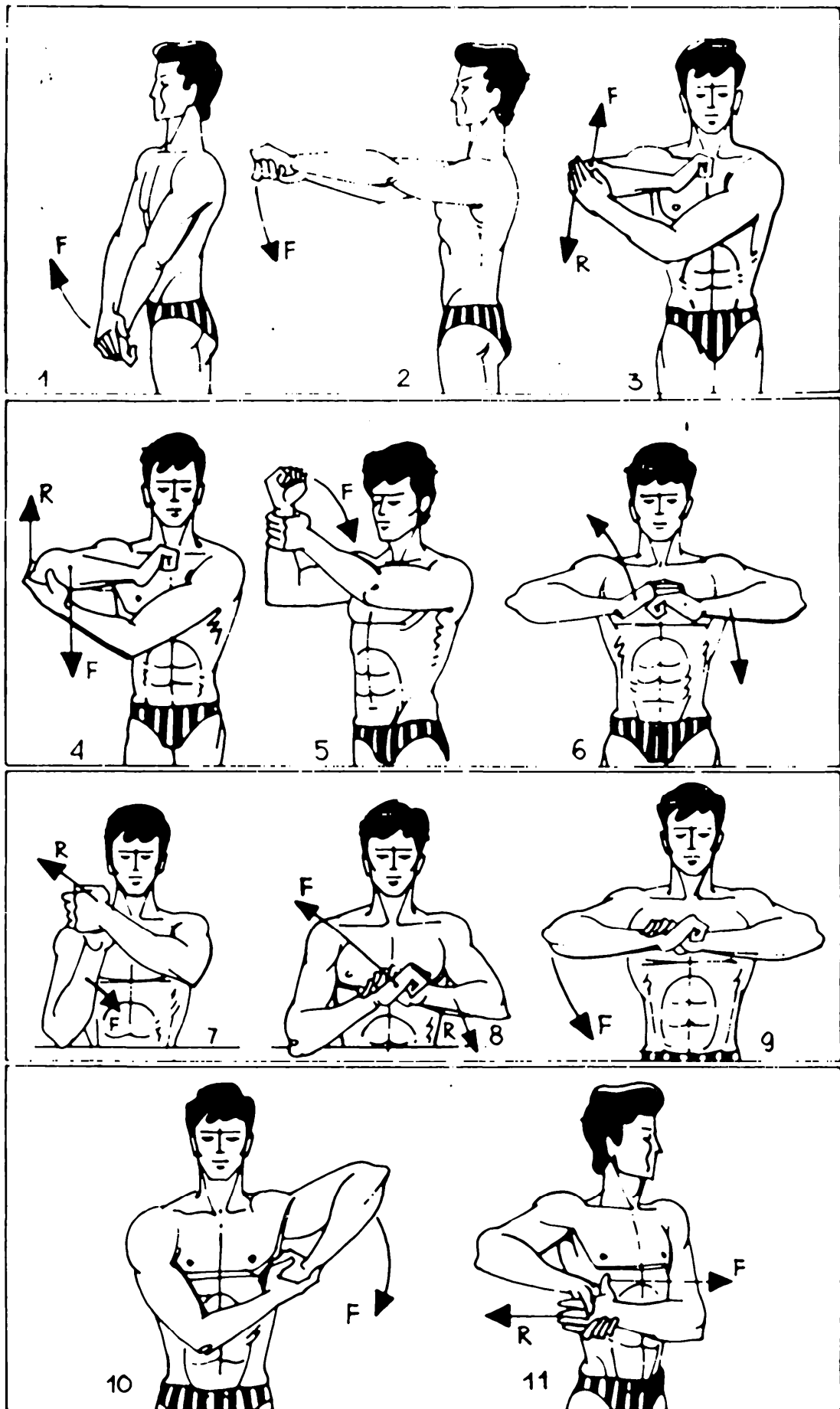


Рис. 7

2. Поднимите левую руку вверх. Опуская ее вниз, препятствуйте этому движению правой рукой (рис. 7, 2). Величину сопротивления, создаваемого опорной (правой) рукой, регулируйте расстоянием от плечевого сустава до кисти, то есть длиной создаваемого «рычага».
3. Правую руку, согнутую в локте, прижмите к боковой поверхности туловища.левой рукой возьмитесь за локоть правой руки и оказывайте ей сопротивление, поднимая правую руку вверх (рис. 7, 3). Амплитуда движения правой руки по возможности наибольшая. Упражнение эффективно развивает средние (боковые) пучки дельтовидной мышцы.
4. То же, что и в упражнении 3, но кисть левой руки подведите снизу под локоть правой руки (рис. 7, 4). Направление движения правой руки — вниз — показано стрелкой F. В этом упражнении активно участвуют также большие грудные мышцы, широчайшие мышцы спины и мышцы-антагонисты левой руки.
5. Согните правую руку в локте и поднимите ее вперед-вверх так, чтобы плечо занимало горизонтальное положение, а угол между плечом и предплечьем составлял 90 градусов (рис. 7, 5).левой (опорной) рукой обхватите запястье правой, затем предплечье правой руки опустите движением к себе (по стрелке F), насколько позволяет подвижность суставов.
6. Согните руки перед грудью. На кисть левой руки положите кисть правой. Преодолевая сопротивление правой руки, левую поднимите вверх (рис. 7, 6). В упражнениях 5 и 6 активно участвуют мышцы-вращатели.
7. То же, что и в упражнении 5, но в положении сидя, опираясь локтем правой руки о поверхность стола (рис. 7, 7). Использование дополнительной опоры позволит повысить эффективность упражнения, напоминая борьбу на руках.
8. То же, что и в упражнении 6, но опираясь локтем правой руки о поверхность стола (рис. 7, 8).
9. Согните руки в локтях и поднимите их почти до уровня плеч. Запястье правой руки обхватите левой рукой (рис. 7, 9). После этого опустите вниз локоть правой руки (по стрелке F), преодолевая сопротивление, создаваемое с помощью левой руки.
10. Руки согните в локтях и поднимите к груди. Кисти рук в положении ладонь в ладонь. Локоть левой руки поднимите как можно выше (рис. 7, 10), затем опустите его вниз, преодолевая сопротивление правой руки и одновременно смещая руки к правому плечу (по стрелке F). Для этого упражнения характерна высокая степень напряжения дельтовидных, трапециевидных и больших грудных мышц. Распределение напряжения на эти мышцы осуществляется через концентрацию внимания.
11. Отведите локоть согнутой правой руки назад-вверх и упритесь ею в ладонь левой руки. Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямите правую руку движением вперед (рис. 7, 11).
12. Соедините кисти рук перед собой на уровне плеч. Напрягая мышцы рук и плечевого пояса, опустите локти вниз. В этом упражнении нагружены также большие грудные мышцы.

Комплекс упражнений для трапециевидных мышц

В работе мышц плечевого пояса большую роль выполняют трапециевидные мышцы, начинающиеся от основания задней поверхности шеи и покрывающие, словно капюшоном, верхнюю часть туловища со спины. Эти мышцы участвуют почти во всех движениях рук, так как служат соединительным звеном между руками и туловищем, а также в движениях головы, изгибах и поворотах туловища, перемещениях ключиц и лопаток. Трапециевидные мышцы «ответственны» за формирование гармонично развитых мышечных групп верхней части спины, поэтому их развитию нужно уделять не меньше времени, чем другим мышцам.

1. Запястье выпрямленной правой руки захватите левой рукой, правое плечо опустите как можно ниже. Поднимая правое плечо вверх (по стрелке F), оказывайте сопротивление перемещению правой руки, направляя усилие левой руки по стрелке R. (рис. 8, 1). Упражнение можно выполнять в любом положении — сидя, стоя, лежа.
2. Руки, согнутые в локтях, поднимите в стороны (рис. 8, 2), спину слегка прогните. Сведите лопатки с одновременным движением рук по стрелке F. При выполнении упражнения в положении стоя расслабьте одну ногу, немного согнув ее в колене.
3. Сидя на опоре, положите руки тыльной стороной кистей на поясницу (рис. 8, 3). Хорошо прогнитесь, сводя лопатки и локти рук как в упражнении 2. При выполнении упражнения в

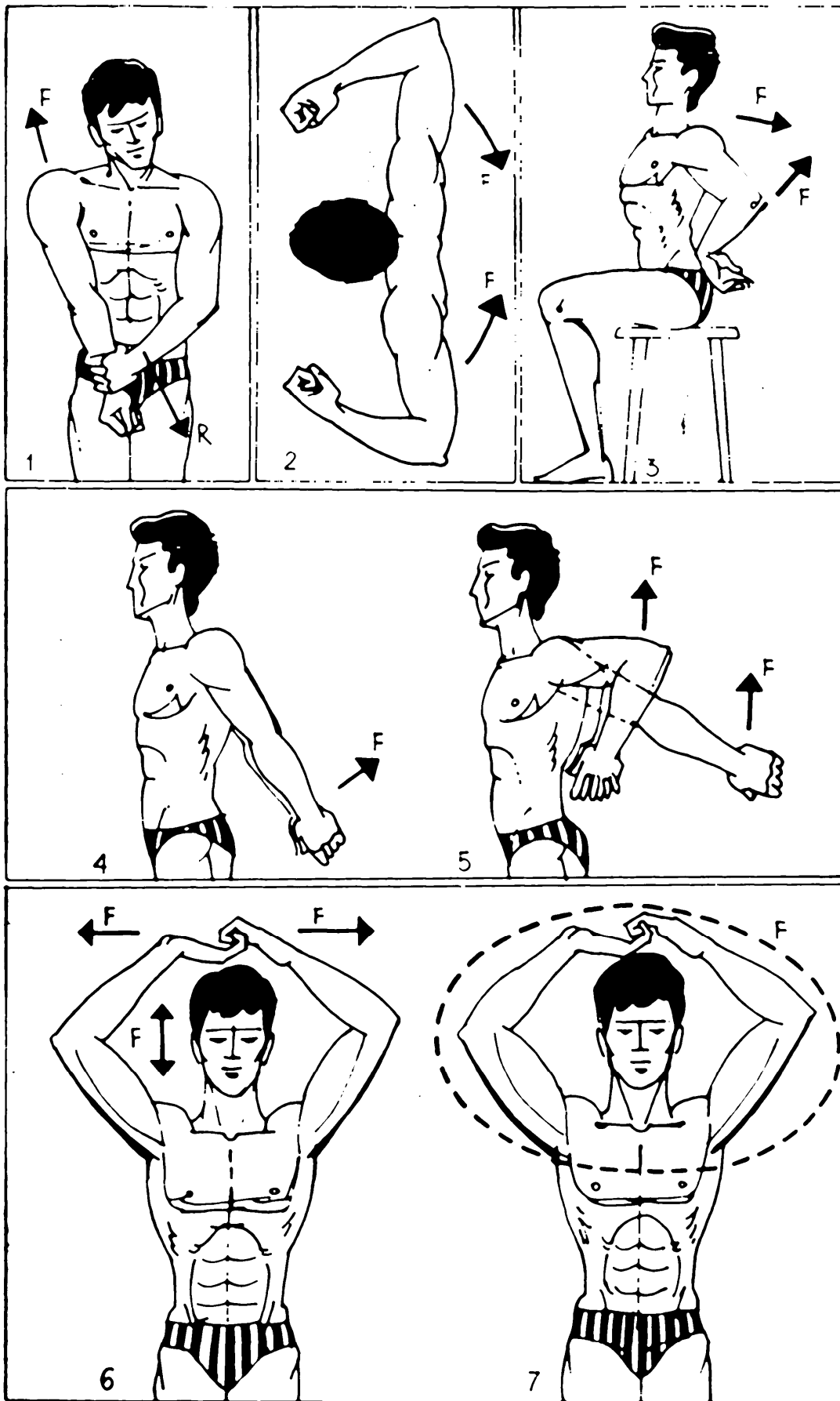
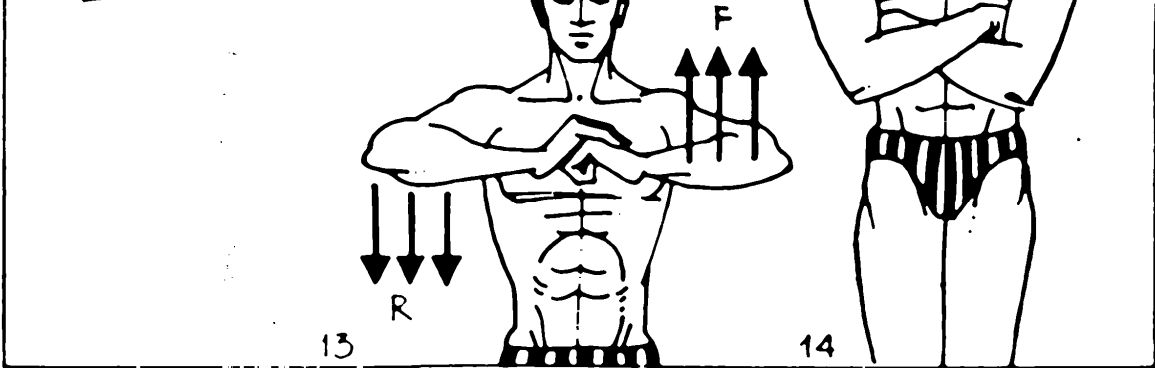
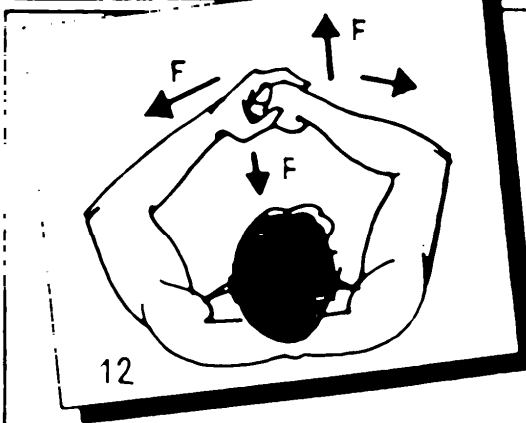
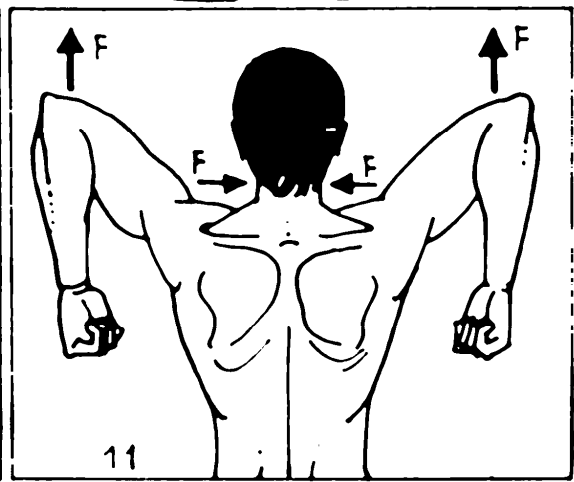
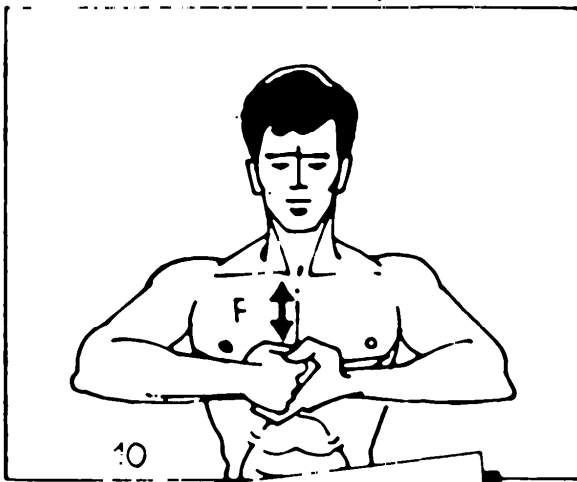
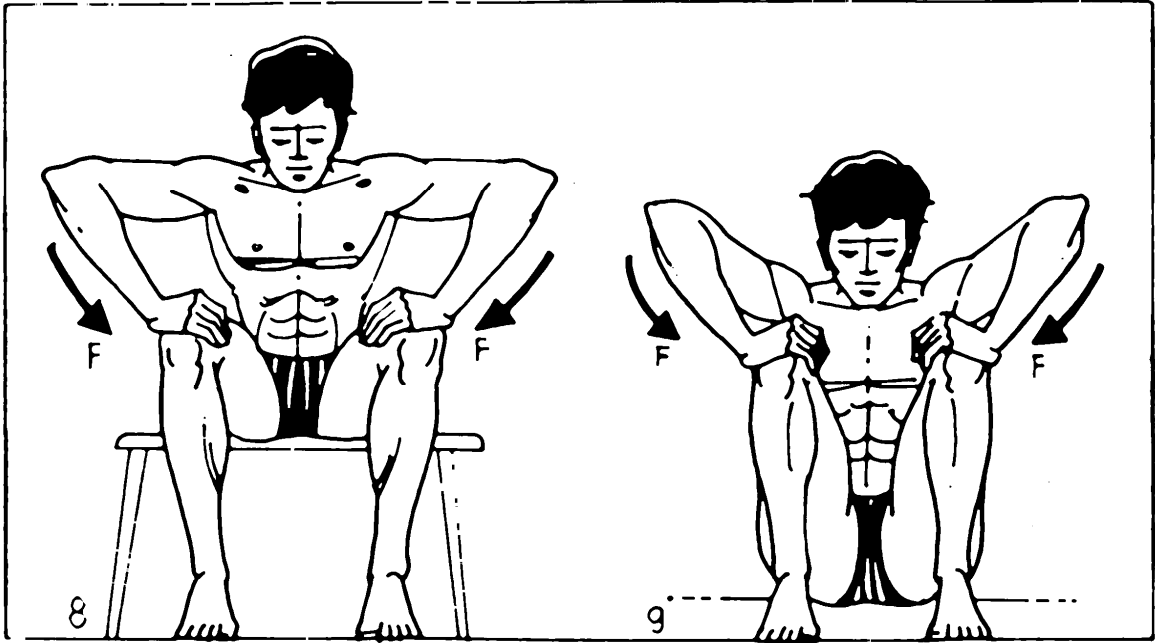


Рис. 8



положении стоя расслабьте одну ногу — это позволит расслабить мышцы, не участвующие в движении.

4. Прямые руки соедините за спиной (рис. 8, 4), затем подними те их назад-вверх до отказа, сильнее напрягая мышцы в конце движения.
5. То же, что и в упражнении 4, но сначала поднимите руки назад-вверх, согнув их в локтях, а затем полностью выпрямите (рис. 8, 5).

Выполняя упражнения 4 и 5, не опасайтесь за чрезмерную нагрузку на плечевые суставы — она «физиологичнее», чем тренировка с отягощениями, имеющими фиксированный вес. Срабатывает тончайший механизм саморегулирования центральной нервной системы, мгновенно реагирующей на появление болевых ощущений при чрезмерной нагрузке, которая может привести к травме.

6. Руки соедините в «замок» и поднимите их несколько выше линии лба (рис. 8, 6). В этом положении напрягите мышцы рук и плечевого пояса, как бы стремясь разорвать «замок», а затем опустите руки вниз, не снижая мышечное напряжение.
7. То же, что и в упражнении 6, но руками выполняйте круговые движения, обозначенные пунктирной линией (рис. 8, 7). Вращение поочередно в обе стороны.
8. Сидя на опоре, руки положите на колени, ноги расставьте на ширину плеч, локти поднимите как можно выше (рис. 8, 8). В этом положении напрягите мышцы рук, плечевого пояса и туловища, а затем опустите локти вниз, нажимая руками на ноги, стремясь как бы соединить их. Ноги при этом не сводить, оказывая ими статическое сопротивление. Это упражнение можно выполнять сидя на полу (рис. 8, 9) и полуприсев.
9. Руки соедините в «замок», поднимите их на уровень плеч. Непрерывно выполняйте поочередные движения руками вверх и вниз (рис. 8, 10) с небольшой амплитудой. Упражнение лучше выполнять на вдохе, хотя в принципе согласование мышечного напряжения с ритмом дыхания значения не имеет.
10. Втяните голову в плечи и откиньте ее назад, локти немного приподнимите (рис. 8, 11). В этом положении напрягите мышцы воротниковой зоны, лопатки сблизьте, затем медленно поворачивайте голову налево-направо, как бы вращая ее вокруг продольной оси. Тем, у кого явно выражены симптомы остеохондроза шейного отдела позвоночника, следует проявлять осторожность.
11. левой рукой обхватите сжатую в кулак кисть правой руки и поднимите руки перед собой до уровня плеч. Сгибая движением к себе левую руку, правой оказывайте сопротивление (рис. 8, 12).
12. Руки поднимите перед собой на уровень плеч. Кисть правой руки положите сверху на левую (рис. 8, 13). Поднимая предплечье левой руки, правой рукой создавайте сопротивление. Опуская левую руку, кисть правой положите снизу.
13. Руки скрестите перед грудью, немного подав локти вперед-вверх. При кажущемся внешне статическом характере нагрузки упражнение выполняется с некоторой амплитудой (руки опускаются к туловищу) при максимальном напряжении мышц рук, плечевого пояса и туловища (рис. 8, 14). Упражнение рекомендуется выполнять на полном вдохе с задержкой дыхания в момент напряжения мышц.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ МЫШЦ ТУЛОВИЩА

Мышцы туловища соединены с мышцами конечностей, участвуют в их движении и выполняют основную пластическую роль — «обрисовывают» форму туловища. Несущий остов, который держит мышцы туловища, — это позвоночный столб, состоящий из последовательно и подвижно соединенных между собой сегментов — позвонков, обеспечивающих подвижность в любой из вертикальных плоскостей.

При различных наклонах позвоночник изгибается, а это возможно лишь благодаря сокращению определенных групп мышц туловища.

Мышцы туловища вовлекаются в работу и при напряжении мышц плечевого пояса, и при движении ног. А без хорошего развития мышц спины невозможны ни правильная осанка, ни красивая походка, ни свободное дыхание, ни умение держаться прямо.

Основные мышцы передней поверхности туловища — большие грудные и мышцы живота (брюшной пресс), участвующие в дыхательных движениях и сдерживающие внутрибрюшное давление. Косые мышцы живота, соединенные в верхней части с зубцами широчайшей мышцы спины, образуют с прямой мышцей живота своеобразный мышечный корсет.

Если грудные мышцы можно нагружать, перемещая руки, то нагружение мышц брюшного пресса и мышц спины аналогично движению тетивы лука (роль дуги выполняет позвоночный столб).

Практически все упражнения для мышц туловища, связанные с одновременным сокращением мышц и изгибом позвоночника, благотворно влияют на его состояние и являются хорошим профилактическим и лечебным средством при остеохондрозе позвоночника в любом из его отделов.

Упражнения для мышц туловища, активизирующие энергообмен в мышцах, оздоравливающе действуют на все элементы позвоночника.

Предлагаемые упражнения для развития мышц живота необычны по сравнению с традиционным способом «накачки» с помощью тренажеров, наклонной доски или шведской стенки. Очень распространенное упражнение — поднятие ног или туловища в положении лежа или в висе на шведской стенке, турнике, кольцах — дает низкий тренировочный эффект. Гораздо лучших результатов в укреплении мышц брюшного пресса можно добиться с помощью следующих упражнений.

Комплекс упражнений

1. В положении стоя расслабьте одну ногу, чтобы снять напряжение с мышц спины (это напряжение может мешать выполнению упражнения), слегка прогнитесь, приподняв плечи, руки согнуты в локтях (рис. 9, 1а). Пальцы рук положите на нижние ребра, как бы контролируя ими напряжение верхней части прямой мышцы живота. Вдохните и глубоко наклоните туловище вперед и вниз (рис. 9, 1б). Наклоняясь, максимально напрягите мышцы живота и постарайтесь сохранить первоначальное напряжение до конца движения. Опорную ногу не сгибайте. Упражнение выполняйте в медленном темпе, а после того, как вы его хорошо освоите, ускорьте темп. Не забывайте, что это упражнение можно делать не раньше чем через 2 часа после еды, иначе сдавливание брюшной полости неблагоприятно отразится на пищеварении и самочувствии.
2. То же, что и в упражнении 1, но в положении сидя на любой опоре, даже в мягком кресле (рис. 9, 2).
3. Сидя на опоре, туловище держите прямо. Затем, напрягая мышцы живота, сделайте движение тазом по стрелке F — это вызовет соответствующий изгиб позвоночника (рис. 9, 3). Положение рук произвольное. Основная ошибка — излишнее напряжение мышц ног. Упражнение позволяет нагрузить и основание мышц брюшного пресса — пирамидальную мышцу.
4. В положении стоя расслабьте правую ногу, слегка согнув ее в колене и приподняв на носок. Правую руку согните и поднимите вверх (это даст возможность «развернуть» верхнюю часть широчайшей мышцы спины, прилегающей к плечевой кости). Наклоняя туловище вправо, сделайте встречное движение тазом вправо (плечо и таз должны двигаться навстречу), напрягите широчайшую мышцу спины, удерживая согнутую руку в исходном положении (рис. 9, 4). Направление наклона туловища можно изменять, вовлекая в работу и другие мышцы туловища.
5. Сидя на опоре, одновременно с наклоном туловища влево сделаете движение тазом к левому плечу (рис. 9, 5). Поначалу выполнять это движение довольно трудно, но по мере развития мышц, участвующих в этом движении, оно не будет вызывать особых сложностей.
6. То же, что и в упражнении 5, но в положении лежа на спине. Ноги слегка согните в коленях, руки расслабьте. Выполните одновременно встречное движение плечом и тазом, полностью расслабив мышцы, не участвующие в движении (рис. 9, 6). Главная задача — как можно сильнее напрячь мышцы боковой поверхности туловища.

Это упражнение можно выполнять даже тем, кто вынужден соблюдать постельный режим, но с учетом допустимых физических нагрузок на организм.

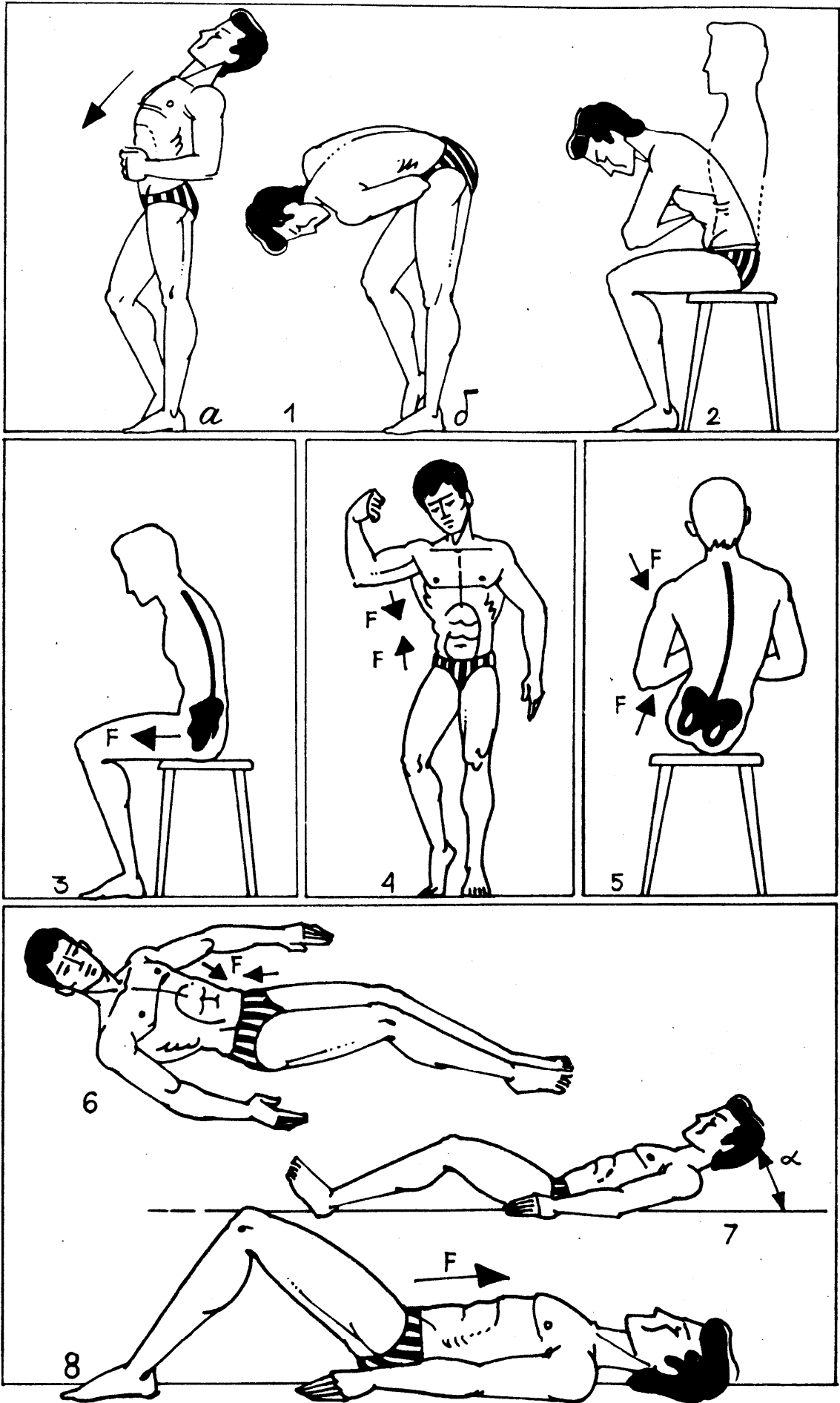
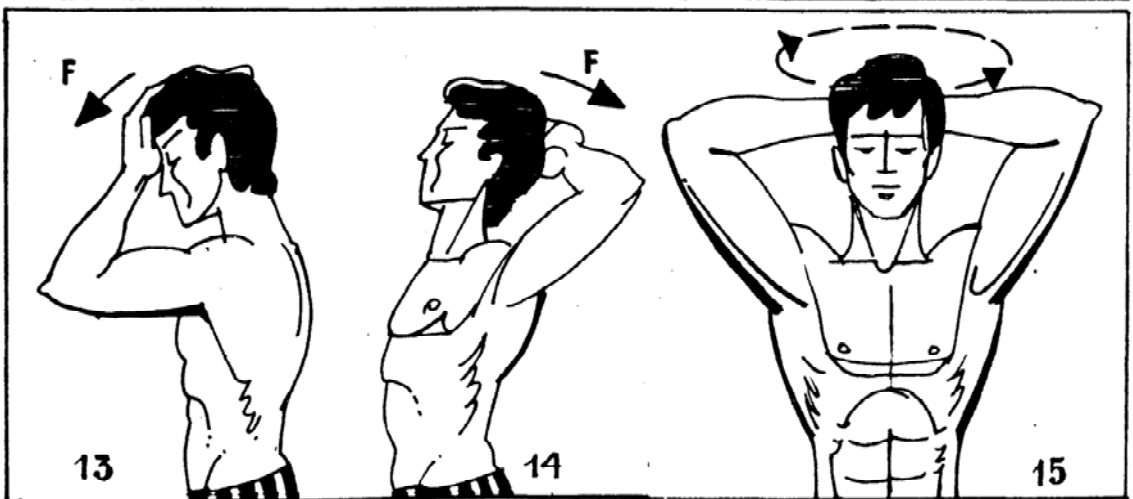
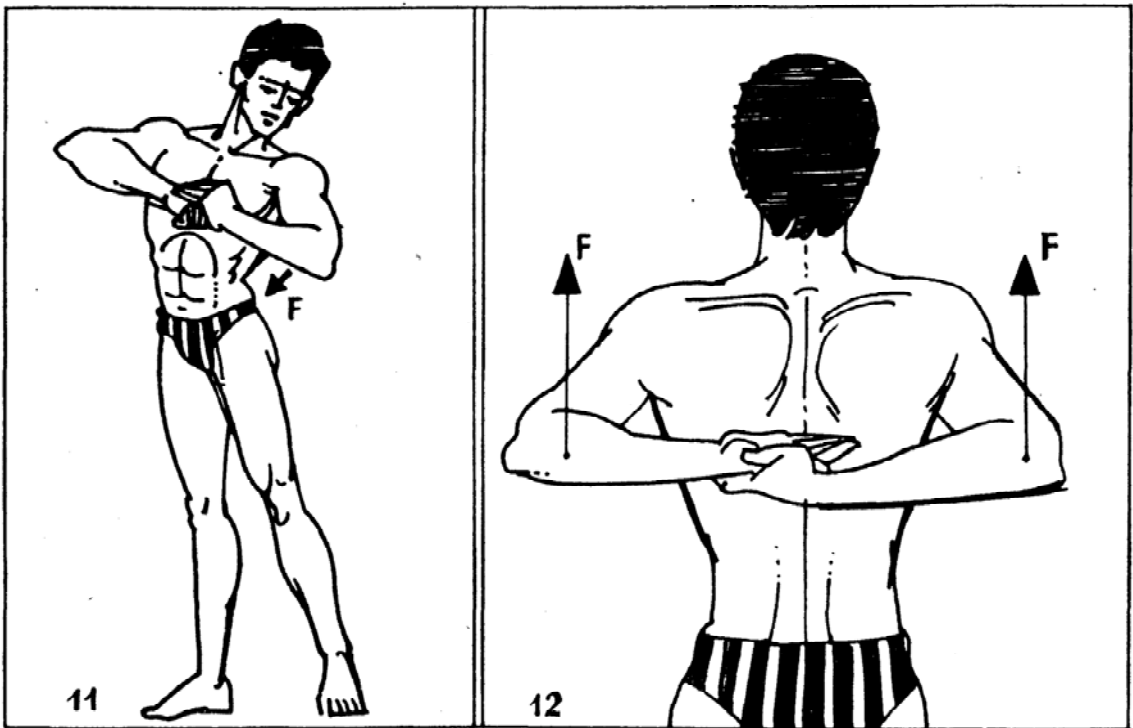
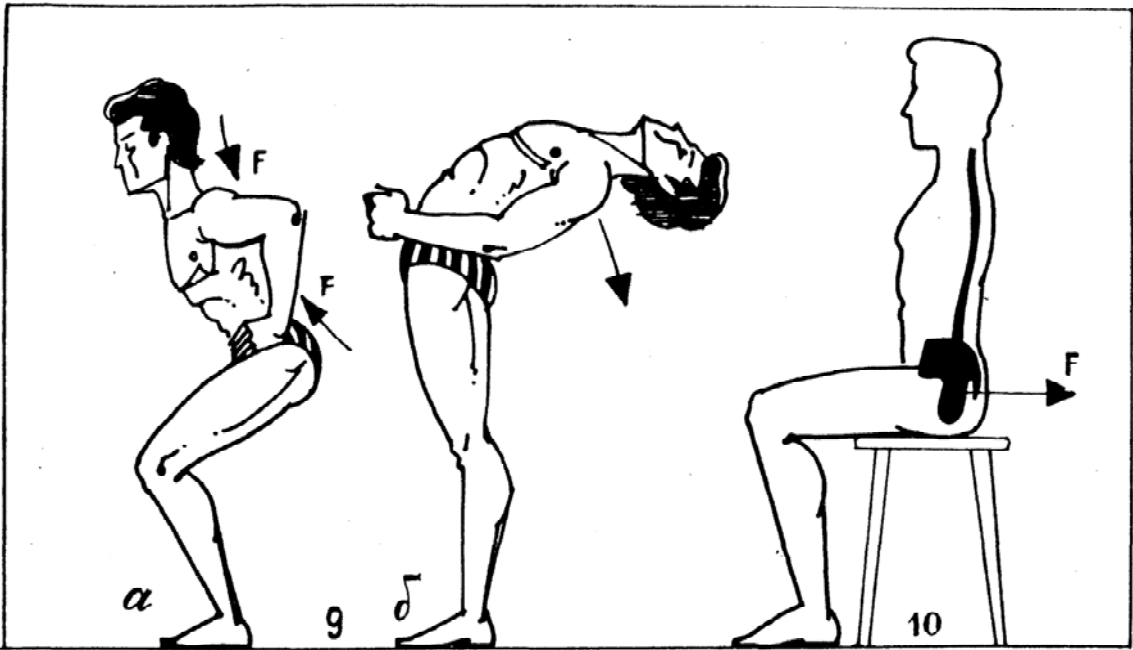


Рис. 9



7. В положении лежа на спине произвольно напрягите мышцы брюшного пресса, но не поднимайте туловище. Туловище немного наклонится вперед и плечи приподнимутся от пола вследствие напряжения мышц живота. Старайтесь, чтобы угол между полом и туловищем был минимальным (рис. 9, 7).
8. То же, что и в упражнении 7, но произвольно сокращая мышцы основания брюшного пресса, что вызовет небольшой изгиб туловища, и таз заметно приподнимется (рис. 9, 8).
Упражнения 7 и 8 можно выполнять перед сном.
9. Согните ноги в коленях, напрягите мышцы спины, прогнитесь, руки положите на пояс (рис. 9, 9а). Не расслабляя мышц спины, выпрямите ноги и еще больше прогнитесь за счет увеличения напряжения спинных мышц (рис. 9, 9б). Это упражнение, направленное на тренировку мышц-сгибателей позвоночника, позволяет одновременно развивать его гибкость.
10. Сидя на опоре, расслабьте руки и ноги, затем прогнитесь в поясничном отделе и одновременно подайте таз назад, как бы стремясь сдвинуть опору с места (рис. 9, 10).
Упражнение является хорошим профилактическим средством от радикулита.
11. В положении стоя отставьте левую ногу немного назад, руки поднимите до уровня груди. Произвольно сокращая широчайшую мышцу спины и косые мышцы живота, наклоните туловище влево (рис. 9, 11). В конечной фазе движения напряжение мышц максимальное.
12. Руки соедините за спиной, затем поднимите как можно выше, преодолевая сопротивление, создаваемое суставами (рис. 9, 12).
13. Отклоните голову как можно больше назад, кисти положите на лоб, затем голову медленно наклоняйте вперед, преодолевая сопротивление рук (рис. 9, 13).
14. То же, что и в упражнении 13, но руки положите на затылок, а в исходном положении голову наклоните вперед (рис. 9, 14).
15. То же, что и в упражнении 14, но выполните головой вращательные движения (рис. 9, 15).

В упражнениях 13, 14 и 15 амплитуда движений головы должна быть максимальной, насколько позволяет естественная подвижность шейного отдела позвоночника. Сочетание большой амплитуды движений с сильным мышечным напряжением требует соблюдения осторожности в начальный период занятий.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ МЫШЦ НОГ

Важную роль в движении ног выполняют мышцы стопы и голени, при ходьбе и беге они несут основную нагрузку.

Предлагаемые упражнения для развития и укрепления мышц ног, отличающиеся от общеизвестных традиционных, позволят получить дополнительный тренировочный эффект.

Комплекс упражнений

1. В положении стоя на носках (можно придерживаясь руками за какую-нибудь опору) максимально напрягите икроножные мышцы, а также мышцы внешнего свода стопы. Потянитесь вверх и, не уменьшая напряжения мышц, разводите и сводите пятки в умеренном темпе. Направление движений показано стрелками (рис. 10, 1). О достаточном напряжении мышц будет «сигнализировать» боль в ахилловом сухожилии.
2. Немного выставив вперед ногу, поставьте ее на пятку, выпрямив в коленном суставе. Затем, максимально напрягая мышцы наружного свода стопы и большеберцовой мышцы, расположенной у передней поверхности голени, поднимите стопу вверх. После фиксации положения (рис. 10, 2) выполняйте медленные повороты носком стопы налево-направо, не отрывая пятку от опоры. Направление силовых акцентов показано стрелками F. Работа мышц стопы и голени в этом упражнении аналогична работе мышц-сгибателей руки.
3. Поставьте ногу на носок и максимально напрягите икроножную мышцу и мышцы стопы. Продолжая предельно оттягивать носок, выполняйте колебательные движения пяткой вправо-влево по стрелке F (рис. 10, 3).

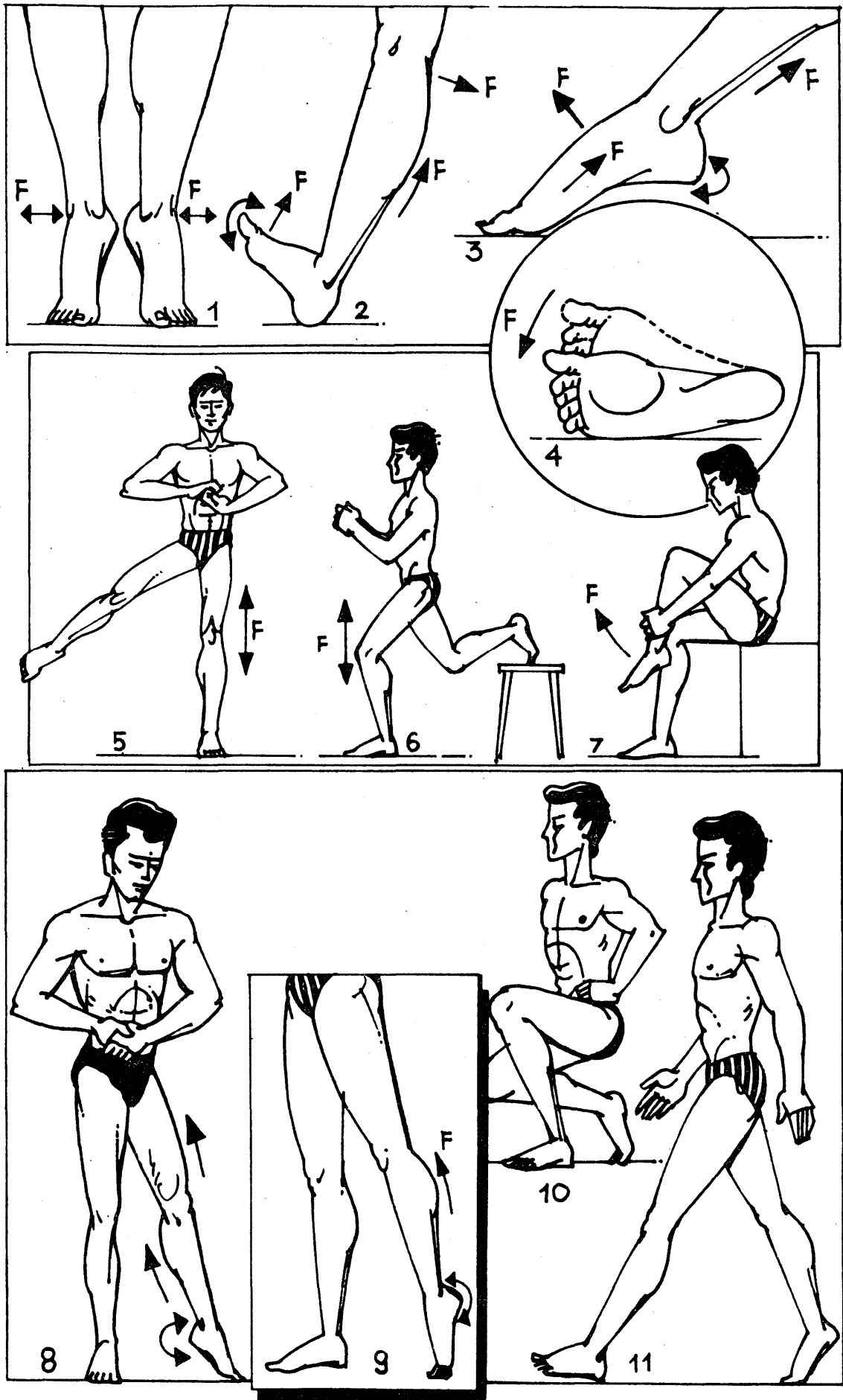


Рис. 10

4. Стопу с предельно оттянутым носком поставьте на внешнюю боковую поверхность, насколько позволяет подвижность в голеностопном суставе, и перекачивайте ее с пятки на носок, предельно напрягая мышцы стопы и икроножную мышцу, при этом напрягаются и другие мышцы голени и стопы (рис. 10, 4).
5. То же, что и в упражнении 3, но пятку отводить вправо, как можно сильнее напрягая мышцы стопы и голени. Амплитуда движения предельно возможная.
6. Правую ногу отведите в сторону-вверх, руки соедините и немного поднимите перед собой, чтобы легче сохранять равновесие. Стопа левой ноги полностью прилегает к опоре (рис. 10, 5). Присядьте на левой ноге, стараясь не касаться пола правой ногой, отведенной в сторону. Чтобы нагрузка на мышцы ног была достаточно мощной, изменяйте темп выполнения упражнения. Поначалу можно придерживаться руками за любую опору. Если не удастся выполнить упражнение, можно касаться пола ногой, отведенной в сторону.
7. То же, что и в упражнении 6, но правую ногу (рис. 10, 6) поставьте сзади на возвышение: стул, табурет, скамейку и т. п. Темп выполнения упражнения варьируйте.
8. Сидя на опоре, захватите руками согнутую в колене левую ногу за лодыжку и, создавая руками сопротивление, поднимите голень вверх, стремясь полностью выпрямить ногу (рис. 10, 7).
9. Отставьте левую ногу в сторону на носок. Предельно напрягая мышцы стопы и голени, отводите пятку вправо-влево (рис. 10, 8).
10. Отставьте левую ногу назад на носок и, предельно выпрямив ее в подъеме и коленном суставе, напрягите икроножную мышцу (рис. 10, 9). В этом положении выполняйте движения пяткой вправо-влево.
11. Ходьба в положении полуприсев (рис. 10, 10). Это упражнение, являющееся хорошим средством для профилактики нарушений в суставах ног, можно ежедневно включать в комплекс утренней гимнастики.
12. Ходьба, сильно напрягая мышцы бедра, — весьма эффективный и энергоемкий вид оздоровительной ходьбы (рис. 10, 11).

Касаясь вопроса о пользе ежедневных обязательных десяти тысяч шагов (а почему именно десять тысяч?), отметим, что дело не в количестве шагов, а в их «качестве», то есть мощности выполняемой работы, которой характеризуется не только степень интенсивности энергообмена, но и эффективность проработки внутренних структур мышечных тканей.

Предлагаем дополнительный комплекс упражнений для развития мышц ног путем сложного биомеханического нагружения мышц, прямо или косвенно участвующих в работе по преодолению силы трения между подошвами и опорной поверхностью.

Основное преимущество этих упражнений в том, что они дают высокий тренировочный эффект, укрепляют связки и суставы, развивают мышцы ног, не подвергая позвоночник сдавливающим нагрузкам, имеющим место в занятиях с отягощениями.

В отличие от традиционных упражнений рефлекторно-активного характера, этот метод носит активно-принудительный характер, то есть достигается высокий уровень координации мышечной деятельности, и в первую очередь деятельности центральной нервной системы.

Эффект предлагаемых упражнений тем выше, чем достигается больший коэффициент трения между подошвами и поверхностью пола. Поэтому занятия желательны проводить на резиновом коврике с рифленой поверхностью.

Дополнительный комплекс упражнений

1. Присядьте, напрягите мышцы ног, затем сделайте усилие, чтобы сместить стопы ног в стороны (по стрелке F). Если трение между подошвами ног и опорой будет достаточно большое, то сделать это не удастся. Сохраняя напряжение мышц ног, медленно встаньте, выпрямив ноги (рис. 11, 1). Темп выполнения упражнения можно варьировать от медленного до быстрого. Положение рук произвольное.

2. То же, что и в упражнении 1, но в исходном положении левую ногу поставьте несколько впереди правой (рис. 11, 2). В этом случае можно менять силовые акценты на правую или левую ногу, чтобы проработать определенные группы мышц.

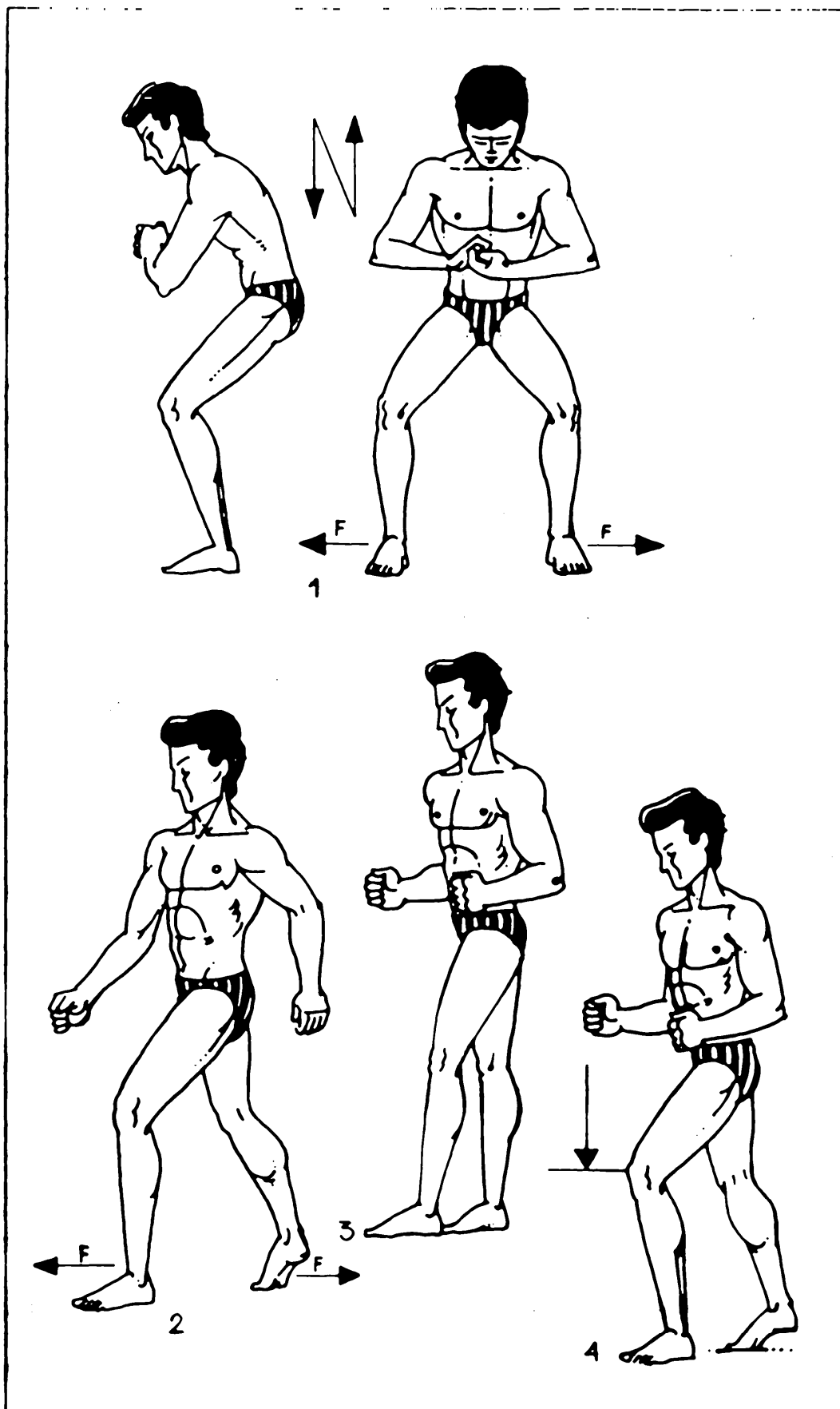


Рис. 11

3. Поставьте ноги на ширину ступни. В этом положении имитируйте ходьбу на месте, но основное усилие направляйте на стопы ног, как бы пытаетесь сдвинуть одну из них вперед, а другую назад. При этом левую ногу слегка согните в колене (рис. 11, 3). Непрерывно чередуйте напряжение мышц то одной, то другой ноги. Положение рук произвольное.

Это упражнение положительно воздействует на мышцы, связки, сухожилия и суставы ног (голеностопный, коленный, тазобедренный). Выполнять его можно в начале занятий как разминочное и как самостоятельное в любое удобное время.

4. Вес тела перенесите на левую ногу, правую поставьте в сторону на носок. Быстро присядьте на левой ноге с резкой остановкой (рис. 11, 4). Этот прием позволит повысить нагрузку на участвующие в работе мышцы ног за счет сил инерции, величина которых зависит от скорости выполнения упражнения в фазе резкого приседания и резкого «торможения».

Это упражнение, направленное на развитие мышц бедра, оказывает тренировочный эффект на коленный сустав, подверженный частым травмам в беговых видах спорта, а также футболе, хоккее, баскетболе, теннисе и т. д.

Выполнять этот небольшой комплекс упражнений можно в обычной рабочей одежде, которая не стесняет движений, во время перерывов для отдыха.

КОМБИНИРОВАННЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

После практического освоения большей части описанных упражнений можно перейти к более сложным, исключая в некоторых движениях фазу «холостого хода». Это позволит, по меньшей мере, вдвое сократить время и соответственно вдвое повысить интенсивность энергозатрат, в итоге увеличится эффективность упражнений.

Комбинируемый способ выполнения упражнений на самосопротивление прежде всего направлен на развитие силовой выносливости, а также на выработку скоростно-силовых качеств. К комбинируемым упражнениям можно приступить, имея некоторый опыт в занятиях физической культурой.

С точки зрения физиологии мышечной деятельности комбинируемые упражнения с ритмичным чередованием напряжения мышц являются наиболее эффективной формой тренинга. В условиях повышенной работоспособности они усиливают энергообеспечение мышечной системы.

Комбинируемые упражнения можно легко освоить на примере наиболее простых движений.

Число повторов в комбинируемых упражнениях — 6—12. Степень мышечного напряжения, темп и продолжительность выполнения зависят от поставленных задач.

Комплекс упражнений

1. Выполните движение сжатой в кулак кистью по направлению к себе, преодолевая сопротивление левой руки (рис. 12, 1). Перед тем как кисть правой руки вернуть в исходное положение, перенесите кисть левой руки на противоположную сторону кисти правой руки. Движения выполняйте непрерывно, поочередно в обоих направлениях, без фазы «холостого хода».
2. Объедините упражнения для мышц-сгибателей и разгибателей руки. После окончания движения предплечья к себе (напряжение мышц-сгибателей) с преодолением сопротивления левой руки (рис. 12, 2а) поменяйте ее положение, чтобы создать сопротивление при разгибании правой (рис. 12, 2б). Положение кисти опорной руки, создающей сопротивление, нужно изменять достаточно быстро, чтобы пауза между движениями была по возможности минимальной.
3. Прямые руки соедините в «замок», поднимите вперед-вверх до уровня плеч. Усилиями на себя согните правую руку, левой рукой создавайте сопротивление (рис. 12, 3а). Затем правой рукой упритесь в раскрытую ладонь левой руки и движением от себя верните правую руку в исходное положение (рис. 12, 3б).

4. Движения локтя согнутой правой руки поочередно вниз-вверх (рис. 12, 4). Левую руку, создающую сопротивление, при каждом движении переносите в соответствующее положение: снизу и сверху.

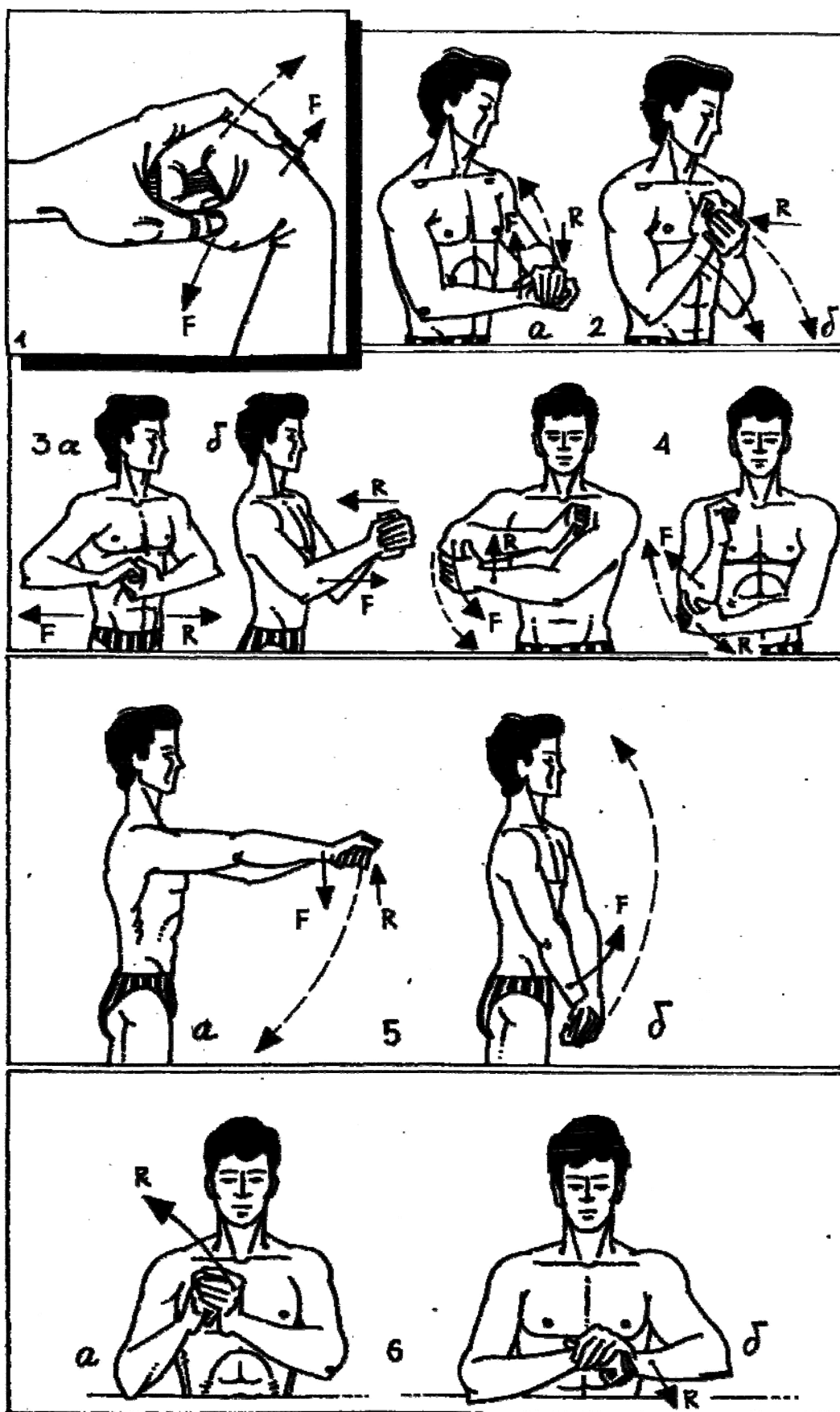


Рис. 12

5. Поочередно поднимайте и опускайте правую руку, преодолевая сопротивление, создаваемое левой рукой (рис. 12, 5а). В конечных фазах движения (рис. 12, 5б) опорную руку быстро перенести в нужное положение. Упражнение развивает дельтовидные и другие мышцы плечевого пояса.
6. Сидя возле стола, правой рукой, согнутой в локте, обопритесь о его поверхность.левой рукой возьмитесь за кисть правой руки, чтобы оказывать сопротивление при движении предплечья правой руки в направлении крышки стола (рис. 12, 6а). При смене направления движения правой руки поменяйте положение левой руки, создающей сопротивление (рис. 12, 6б).

В этом разделе приведено лишь несколько примеров выполнения комбинированных упражнений на самосопротивление. Вы сможете овладеть и другими вариантами комплексных упражнений, сочетая близкие по характеру движения.

ОБЩИЕ И ЧАСТНЫЕ ЗАДАЧИ

Мы уже говорили о том, что атлетическая гимнастика без снарядов совершенно не зависит от внешних факторов. Упражнения можно выполнять в различных положениях: стоя, сидя или лежа, в любом месте, где можно делать движения руками: в спортивном зале, учебном классе, квартире, на даче, в походе, в условиях невесомости в длительных орбитальных или космических полетах.

Иногда по разным причинам, а чаще из-за нехватки времени, чтобы не пропустить занятие (а регулярность очень важна!), выполняйте упражнения в положении сидя — за рабочим столом, в тесном пространстве, в кресле авиалайнера, дома, во время просмотра телепередачи. Некоторые упражнения, направленные, например, на профилактику остеохондроза позвоночника, удобно выполнять только сидя. А в положении стоя делают упражнения для развития мышц ног.

Атлетическая гимнастика без снарядов доступна и тем, кто в силу каких-либо обстоятельств вынужден соблюдать постельный режим (при условии, что нет противопоказаний к физическим нагрузкам общего характера). Выполнение большинства упражнений в положении лежа не только не снижает их эффективность, но и позволяет хорошо проработать — так же как в силовой гимнастике с отягощениями — большие группы мышц: брюшного пресса, широчайшей мышцы спины и косых мышц живота, мышц рук, плечевого пояса и туловища. Эта возможность может быть использована для психофизической активизации организма в случае эпизодического и даже хронического недомогания, связанного, например, с заболеванием нижних конечностей, обязывающего соблюдать постельный режим. На уровне небольшой нагрузки эти упражнения можно включать в комплекс утренней гимнастики, выполнять в любое время дня и даже перед сном.

Упражнения, включающие движения рук назад, выполняют лежа на животе. В некоторых упражнениях для мышц ног в качестве опоры служит спинка кровати или стена. Естественно, что многие упражнения, выполняемые за счет силы тяжести собственного веса, в положении лежа сделать невозможно.

В течение занятия вы должны либо равномерно проработать все мышцы, либо сделать акцент на развитие отдельных мышечных групп. Поэтому не будем давать конкретных рекомендаций по набору упражнений, вы самостоятельно составите для себя комплекс.

Главное — достичь тренировочного эффекта независимо от способа выполнения упражнений — в положении стоя, сидя или лежа. Чему отдать предпочтение — подскажет окружающая обстановка, место, время занятий. Это не означает, конечно, преимущества одного комплекса перед другим. Единственное, что в положении стоя можно выполнять больше упражнений. Но, с другой стороны, в положении сидя и лежа набор упражнений для развития силы мышц ног ограничен. Вы сами составите комплексы с учетом их направленности, обращая внимание на развитие конкретных мышечных групп и уровень нагрузок. В одном комплексе можно делать упражнения в каком-то одном положении, а можно их сочетать.

Упражнения предусматривают поочередную смену направления движений. Количество повторов — 6—12. Темп медленный в начале серии, быстрый — в конце повторов. Упражнения

можно делать непрерывно, плавно переходя от одного к другому, длительность пауз для отдыха не более 10—15 с. Упражнения, связанные с натуживанием, выполняйте на вдохе.

Комплекс упражнений в положении стоя

Предлагаемый комплекс упражнений для проработки основных мышечных групп можно использовать для построения занятия на уровне общеразвивающей или оздоровительно-профилактической гимнастики, а также на уровне атлетизма.

При составлении комплекса необходимо учитывать индивидуальные особенности: состояние здоровья, уровень физического развития, возраст и пол.

Чтобы лучше проработать мышцы и суставы, описанный ниже базовый комплекс можно дополнить близкими по структуре упражнениями. Естественно, что чем больше упражнений войдет в комплекс, тем будет выше эффект занятий, тем больше активизируются обменные процессы.

Перед началом занятий сделайте небольшую разминку. Лучше всего, если позволяют условия, начать с легкого бега на месте или имитации спортивной ходьбы (не отрывая ступней от пола) в течение 1,5—2 мин, постепенно сильнее напрягая мышцы ног. Можно также начать выполнять упражнения в разминочном режиме, переходя к более интенсивной мышечной работе.

Желательно, чтобы соблюдалась последовательность: от малых и средних мышц и мышечных групп — к более крупным.

1. Поставьте правую стопу на внешнюю боковую поверхность и, напрягая мышцы стопы, перекатывайте ее с пятки на носок (см. рис. 10, 4).
2. Поставьте правую ногу на пятку, выпрямив ее в коленном суставе, и, напрягая мышцы внешнего свода стопы и голени (большеберцовой мышцы), поднимите стопу движением на себя. Затем, не уменьшая мышечного напряжения, поворачивайте стопу поочередно налево-направо (см. рис. 10, 2).
3. Поднимитесь на носки (можно придерживаясь руками за любую опору) и, предельно напрягая мышцы стопы и голени, выполняйте повороты пятками в противоположные стороны (см. рис. 10, 1).
4. Поставьте левую ногу на носок, отставив ее немного назад и выпрямив в коленном суставе. Напрягая мышцы стопы и икроножную мышцу, выполняйте повороты пяткой поочередно в обе стороны (см. рис. 10, 10).
5. Отведите правую ногу в сторону, руки соедините и поднимите до уровня груди. Присядьте на левой ноге (см. рис. 10, 6).
6. Правую ногу поставьте на опору, расположенную немного сзади. Присядьте на левой ноге, стараясь переносить вес тела только на нее (см. рис. 10, 7).
7. Присядьте, а затем медленно встаньте, сохраняя при этом напряжение мышц ног и одновременно как бы пытаясь сдвинуть ступни в стороны (в направлении стрелок F) (см. рис. 11, 1).
8. То же, что и в упражнении 7, но в исходном положении левую ногу поставьте несколько впереди правой (см. рис. 11, 2).
9. Имитация ходьбы на месте, не отрывая ступни от пола. Напрягите мышцы ног так, будто вы пытаетесь сдвинуть левую вперед, а правую назад (см. рис. 11, 3).
10. Вес тела перенесите на левую ногу, а правую поставьте немного в сторону. Быстро присядьте на левой ноге, резко останавливая движение, а затем вернитесь в исходное положение (см. рис. 11, 4).
11. Возьмитесь верхней фалангой указательного пальца правой руки за большой палец левой руки и согните указательный палец, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 4, 1). Повторите упражнение другими пальцами.
12. В раскрытую ладонь левой руки упритесь согнутым указательным пальцем правой руки и затем с силой разогните его (см. рис. 4, 3). Повторите упражнение другими пальцами.
13. На сжатую в кулак левую руку положите кисть правой руки. Сгибайте кисть левой руки, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 4, 5).
14. Положите кисть левой руки на тыльную сторону сжатой в кулак правой руки и, создавая сопротивление левой рукой, согните в лучезапястном суставе кисть правой руки (см. рис. 4, 6).

15. На кисть правой руки, сжатой в кулак, положите кисть левой руки. Преодолевая сопротивление, создаваемое левой рукой, поверните кисть правой руки по часовой стрелке.
16. То же, что и в упражнении 15, но кисть правой руки поверните ладонью к себе.
17. Левую руку опустите вниз и положите на ее запястье кисть правой руки. Сгибайте в локтевом суставе левую руку, преодолевая сопротивление правой руки.
18. То же, что и в упражнении 17, но кисть левой руки поверните тыльной стороной вверх.
19. Соедините руки в «замок» и поднимите их перед собой до горизонтального положения. Преодолевая сопротивление левой руки, согните правую движением к себе (см. рис. 5, 3).
20. Поднимите руки вверх, соединив кисти в «замок». Преодолевая сопротивление правой руки, опустите в крайнее нижнее положение левую руку, сгибая ее в локтевом суставе (см. рис. 5, 7).
21. Соедините руки в «замок» и поднимите их чуть выше головы. Стремясь как бы разорвать «замок», опустите руки до уровня груди (см. рис. 8, 6).
22. Согните в локте правую руку, а левую подведите снизу под кисть правой руки. Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямите правую руку (см. рис. 6, 6).
23. Руки отведите за голову, правой возьмитесь за запястье левой руки. Преодолевая сопротивление, создаваемое правой рукой, выпрямите левую (см. рис. 6, 4).
24. Упритесь сжатой в кулак правой рукой в ладонь левой. Правую руку согните и прижмите к туловищу. Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямите правую движением вперед.
25. Полуприсев, наклонитесь вперед, опираясь согнутыми руками о колени. Выпрямите руки, как бы отжимаясь от опоры и преодолевая сопротивление мышц туловища (см. рис. 6, 8). Старайтесь максимально напрягать трехглавые мышцы плеча (трицепсы).
26. Поднимите вперед-вверх левую руку, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 7, 1).
27. Левую руку поднимите вверх и возьмитесь за ее запястье правой рукой. Преодолевая сопротивление правой руки, опустите левую руку вниз (см. рис. 7, 2).
28. Согните в локте правую руку, прижав его к туловищу.левой рукой возьмитесь за локоть правой руки; поднимите правое плечо, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 7, 4).
29. Поднимите вверх предплечье правой руки и возьмитесь за ее запястье левой рукой. Преодолевая сопротивление левой руки, поверните предплечье правой руки влево, опуская его вниз (см. рис. 7, 5).
30. То же, что и в упражнении 29, но в противоположную сторону.
31. Поднимите руки перед собой до уровня плеч.левой рукой возьмитесь за запястье правой и, преодолевая сопротивление левой руки, согните правую руку движением к себе.
32. Возьмитесь левой рукой за запястье выпрямленной правой руки. Опустите как можно ниже правое плечо, затем, преодолевая сопротивление левой руки, поднимите плечо вверх (см. рис. 8, 1).
33. Поднимите согнутые в локтях руки в стороны, затем отведите локти назад, сводя лопатки (см. рис. 8, 2).
34. Соедините за спиной руки, затем поднимите их назад-вверх насколько возможно (см. рис. 8, 4).
35. То же, что и в упражнении 34, но сначала поднимите согнутые в локтях руки назад-вверх, а затем выпрямите их (см. рис. 8, 5).
36. Полуприсев, ноги на ширине плеч, обхватите руками колени, локти поднимите как можно выше. Не сводя ноги, опустите локти напряженных рук вниз, как бы пытаясь сблизить колени (см. рис. 8, 8).
37. Согните левую ногу, расслабьте мышцы спины, затем, слегка прогнувшись и подняв руки к груди, произвольно напрягите мышцы брюшного пресса и сделайте глубокий наклон вперед-вниз, сохраняя напряжение мышц брюшного пресса.
38. Положите кисти рук тыльной стороной на поясницу, расслабьте ноги, согнув левую в колене. Прогнитесь, сводя локти вместе и одновременно нажимая руками на поясницу.
39. Согните в колене и поставьте на носок правую ногу, правую руку согните в локте и поднимите в сторону на уровень плеч. Напрягая широчайшую мышцу спины и косые мышцы живота, наклоните туловище вправо (см. рис. 9, 4).
40. Произвольно напрягая мышцы спины, наклоните туловище назад.

41. Наклоните голову вперед до касания подбородком груди. В конечном положении сильно напрягите мышцы шеи.
42. То же, что и в упражнении 41, но голову наклонить назад.
43. То же, что и в упражнении 41, но голову наклонять поочередно вправо и влево.
44. Поверните голову предельно направо. В конце движения сильно напрягите мышцы шеи. Повторите упражнение в другую сторону.
45. То же, что и в упражнении 41, но создавая руками дополнительное сопротивление.
46. То же, что и в упражнении 45, но в противоположную сторону.
47. Ходьба согнув ноги. Положение рук произвольное. Этим упражнением рекомендуется закончить занятие.

Комплекс упражнений в положении сидя

При выполнении упражнений положение рук может быть произвольным. Некоторые упражнения можно делать, опираясь руками о бедро или поверхность стола.

1. Возьмитесь верхней фалангой указательного пальца правой руки за большой палец левой руки и согните указательный палец, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 4, 1). Повторите упражнение другими пальцами.
2. В раскрытую ладонь левой руки уприте согнутый указательный палец правой руки и затем с силой выпрямите его (см. рис. 4, 3). Повторите другими пальцами.
3. На сжатую в кулак левую руку положите кисть правой. Согните кисть левой руки движением на себя, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 4, 5).
4. То же, что и в упражнении 3, но кисть левой руки, создающей сопротивление, положите на тыльную сторону кисти правой руки (см. рис. 4, 6).
5. Положите на запястье левой руки кисть правой руки. Согните левую руку, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 5, 1).
6. Согните в локте правую руку, а левую положите снизу на запястье или кисть правой руки. Выпрямите правую руку, преодолевая сопротивление левой руки.
7. Сцепите руки в «замок» и поднимите их перед собой чуть выше головы. Затем, стремясь как бы разорвать «замок», опустите руки до уровня груди (см. рис. 8, 6).
8. Согните правую руку к плечу и обхватите ее левой рукой. Затем поднимите правую руку вверх, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 6, 5). Упражнение имитирует жим гири.
9. Сцепите руки в «замок» и поднимите их перед собой до горизонтального положения. Согните правую руку движением к себе, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 5, 3).
10. Сжатую в кулак правую руку поднимите до уровня плеча, отведя локоть назад, и упритесь ею в ладонь левой руки. Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямите правую руку движением вперед (см. рис. 7, 11).
11. Сцепите руки в «замок» и поднимите их вверх. Опустите левую руку как можно ниже, сгибая ее в локтевом суставе и преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 5, 7).
12. Возьмитесь правой рукой за запястье левой руки. Поднимите левую руку вверх, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 7, 1).
13. Поднимите вверх согнутую в локте правую руку и подведите кисть левой руки под кисть правой. Поверните предплечье правой руки внутрь, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 7, 4).
14. То же, что и в упражнении 13, но в противоположном направлении (см. рис. 7, 3).
15. Наклонитесь вперед, опираясь согнутыми руками о колени. Выпрямите руки, как бы отжимаясь от опоры, преодолевая сопротивление мышц туловища (см. рис. 6, 8).
16. Возьмитесь левой рукой за запястье правой и опустите как можно ниже правое плечо. Преодолевая сопротивление левой руки, поднимите правое плечо вверх (см. рис. 8, 1).
17. Отклоните голову назад и положите руки на лоб. Наклоните голову вперед, преодолевая сопротивление рук (см. рис. 9, 13).
18. То же, но в противоположном направлении, положив руки на затылок (см. рис. 9, 14).

19. Поверните голову направо до предела. В конце движения напрягите мышцы шеи, участвующие в повороте головы.
20. Слегка прогнитесь, развернув плечи, затем с силой подайте таз вперед, одновременно выгибая спину.
21. То же, но движение тазом назад.
22. Наклонитесь вперед, напрягая мышцы брюшного пресса.
23. Положите ладони тыльной стороной на поясницу, а затем прогнитесь, сводя локти (см. рис. 8, 3).
24. Поднимите согнутую в локте правую руку до уровня плеча, а затем наклонитесь вправо, двигая тазом по направлению к правому плечу.
25. Слегка приподнимите правую сторону таза над опорой и, не сдвигая ступни, сделайте движение правым бедром вперед.
26. Обхватите руками колени, подняв как можно выше локти. Напрягите мышцы рук и опустите локти вниз, как бы стараясь соединить колени (см. рис. 8, 8).
27. Поставьте правую стопу на внешнюю боковую поверхность и, напрягая мышцы стопы и голени, перекатывайте ее с пятки на носок (см. рис. 10, 4).
28. Возьмитесь руками за голень левой ноги, согнутой в колене, а затем согните руки, преодолевая сопротивление, создаваемое левой ногой (см. рис. 5, 11).
29. То же, что и в упражнении 28, но руками возьмитесь за голень возле голеностопного сустава. Выпрямите левую ногу, преодолевая сопротивление рук.

Комплекс упражнений в положении лежа

Возможности выполнения упражнений с отягощениями (гантелями, гириями, штангой, эластичными амортизаторами или с помощью тренажеров) в положении лежа ограничены по сравнению с диапазоном упражнений в этой же позе на самосопротивление. Во многих случаях атлетическая гимнастика без снарядов предпочтительнее с точки зрения ее доступности и эффективности.

1. Руки согните в локтях и поднимите перед собой. Возьмитесь верхней фалангой указательного пальца правой руки за большой палец левой руки и согните указательный палец, преодолевая сопротивление, создаваемое левой рукой (см. рис. 4, 1). Повторите другими пальцами.
2. В раскрытую ладонь левой руки упритесь согнутым указательным пальцем правой и затем с силой разогните его (см. рис. 4, 3). Повторите другими пальцами. Упражнение можно выполнять одновременно четырьмя (кроме большого) пальцами.
3. Обхватите пальцами левой руки сжатую в кулак правую руку. Затем вращайте кисть правой руки в направлении стрелки, преодолевая сопротивление, создаваемое кистью левой руки (см. рис. 4, 7).
4. На сжатую в кулак левую руку положите кисть правой. Согните кисть левой руки, преодолевая сопротивление правой (см. рис. 4, 5).
5. То же, но в другую сторону, только левую руку, создающую сопротивление, положите на тыльную сторону ладони правой руки (см. рис. 4, 6).
6. На запястье или кисть левой выпрямленной руки положите кисть правой руки. Согните левую руку, преодолевая сопротивление, создаваемое правой (см. рис. 5, 1).
7. То же, но ладонь левой руки поверните вниз (см. рис. 5, 2).
8. Правую руку согните, а ладонь левой положите снизу на запястье или кисть правой руки. Выпрямите правую руку, преодолевая сопротивление, создаваемое левой рукой (см. рис. 6, 1).
9. Сцепите руки в «замок» и поднимите их вверх. Движением к себе согните правую руку, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 5, 3).
10. То же, но движения выполняйте в горизонтальной плоскости, изменяя положение рук — опускайте их от линии лба до уровня груди. Направление движения показано зигзагообразной стрелкой F (см. рис. 5, 5).
11. Поднимите правую руку к плечу и сожмите пальцы в кулак, который обхватите левой рукой. Преодолевая сопротивление левой руки, выпрямляйте правую руку.

12. Сцепите руки в «замок» и поднимите их примерно на уровень головы. Стремясь как бы разорвать «замок», опустите руки до уровня груди.
13. Возьмитесь правой рукой за запястье левой руки и поднимите ее, преодолевая сопротивление правой руки (см. рис. 7, 1).
14. То же, но левую руку опускайте сверху вниз (см. рис. 7, 2).

Упражнения 13 и 14 можно объединить, непрерывно меняя положение правой руки, создающей сопротивление (по методу комбинированных упражнений).

15. Поднимите перед собой правую руку, согнутую в локтевом суставе, а левой рукой возьмитесь за ее запястье. Наклоняйте предплечье правой руки внутрь, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 7, 5).
16. То же, что и в упражнении 15, но в противоположную сторону (см. рис. 7, 6).
17. Возьмитесь левой рукой за запястье выпрямленной правой руки и опустите как можно ниже правое плечо. Преодолевая сопротивление левой руки, поднимите плечо до предела вверх (рис. 8, 1).
18. Напрягите верхнюю часть мышц брюшного пресса, стараясь не поднимать плечи (они должны слегка подняться над горизонтальной опорой за счет изгиба позвоночника вследствие сокращения мышц брюшного пресса) (см. рис. 9, 7).
19. То же, но напрягите нижнюю часть брюшного пресса, стараясь не поднимать таз. При правильном выполнении упражнения таз слегка поднимется над опорой вследствие изгиба позвоночника из-за сокращения мышц живота (см. рис. 9, 8).
20. Руки поднимите вверх, левой рукой возьмитесь за запястье правой руки. Сгибайте правую руку, преодолевая сопротивление левой руки (см. рис. 5, 7).
21. Ноги слегка согните в коленях, руки вдоль туловища. Левое плечо опустите вниз, прогнитесь (см. рис. 9, 6). Упражнение выполняйте за счет произвольного напряжения широчайшей мышцы спины и косых мышц живота.
22. Прямые руки возьмитесь за голень правой ноги чуть ниже колена. Согните руки, преодолевая сопротивление, оказываемое мышцами правой ноги.
23. Возьмитесь руками за голень правой ноги возле голеностопного сустава. Выпрямляя ногу, оказывайте сопротивление руками.
24. Наклоните голову вперед, чтобы коснуться подбородком груди. В конце движения произвольно напрягите мышцы шеи, участвующие в движении.
25. То же, что и в упражнении 24, но оказывая руками сопротивление.
26. Поверните голову предельно налево (или направо), усиливая в конце движения напряжение мышц, участвующих в движении.
27. Лежа на животе, соедините за спиной ладони, а затем поднимите руки назад-вверх.

РАЗВИВАЕМ ГИБКОСТЬ

Гибкость — это способность достигать большой подвижности скелетных звеньев — конечностей, состоящих из соединенных суставами костных рычагов, и позвоночника. Мышечная работа, связанная с движением конечностей и изгибами позвоночника, вызывает активизацию энергообмена на клеточном уровне в тканях суставов, что благотворно сказывается на их состоянии. Если физическая нагрузка при занятиях атлетической гимнастикой без снарядов выбрана правильно, то она окажет на суставы только положительное влияние, например, предотвратит возникновение артритов, остеохондроза и других заболеваний, вызывающих частичную потерю функции суставов. Чрезмерная же нагрузка может привести к травме.

Хорошая подвижность в суставах обеспечивает свободу и легкость движений, правильную осанку. У гибких людей гораздо меньше дополнительные внутренние сопротивления, создаваемые при перемещении конечностей, а значит, при длительной работе экономнее расходуется энергия. «Закрепощенность» суставов, наоборот, вызывает дополнительные затраты энергии, в результате снижается КПД мышечной системы. Мышцы, волокна которых предварительно растянуты, способны совершить большую механическую работу. Гибкость также позволяет

расслабить мышцы в фазе «холостого хода» и, следовательно, дать им возможность отдохнуть, избавив кровеносные сосуды и капилляры, по которым непрерывно доставляются вещества, богатые энергией, от сдавливания мышечными волокнами.

К сожалению, врожденная гибкость позвоночника и подвижность в суставах с годами уменьшаются, часто настолько, что возникают различные заболевания (например, артрит, остеохондроз). Единственный способ сохранить гибкость позвоночника и суставную подвижность — воздействовать на суставы, создавая нагрузку на них путем произвольного растяжения. Растягивать нужно практически все суставы: пальцев, конечностей и позвоночника. В растягивании суставов участвуют мышцы, связки и сухожилия.

Есть много физкультурных методов, позволяющих развивать гибкость. Гимнастика по системе йогов построена в основном на всевозможных комбинациях предельно статического суставного растяжения, требующих достаточно много времени. А традиционные упражнения на гибкость (к примеру, ритмическая гимнастика) имеют полуактивный или даже пассивный характер: суставы, соединяющие конечности или позвоночник, участвуют в движениях косвенно и активизация энергоснабжения их тканей слишком мала, чтобы можно было говорить об оздоровительном эффекте.

Довольно эффективный способ развить и сохранить гибкость — регулярные занятия силовыми упражнениями, основанными на принципе самосопротивления.

Пространственные перемещения костных рычагов во всех приведенных упражнениях осуществляются в диапазоне естественной подвижности суставов.

Упражнения для пальцев и кисти (1—9) можно выполнять сидя, подняв руки перед собой на уровень груди или опираясь локтями о поверхность стола.

1. Захватите пальцами левой руки кисть правой, нажимая большим пальцем левой руки на указательный палец правой. Направление усилия большого пальца левой руки обозначено стрелкой (рис. 13, 1). Аналогичным образом поочередно проработайте другие пальцы правой руки. Затем выполните то же левой рукой.
2. То же, что и в упражнении 1, но для большого пальца правой руки. При этом четыре пальца левой руки сместить на запястье правой руки (рис. 13, 2).
3. То же, что и в упражнении 1, но большим пальцем левой руки нажимайте сразу на четыре пальца (кроме большого) правой (рис. 13, 3).
4. Ладонью левой руки нажимайте на верхние фаланги четырех пальцев (кроме большого) правой (рис. 13, 4).
5. Согните кисть левой руки к предплечью за счет предельного напряжения мышц-сгибателей кисти (рис. 13, 5).
6. Кисти рук соедините за спиной, поднимите прямые руки назад-вверх. В конечной фазе движения (в направлении стрелки) напряжение мышц максимальное (рис. 13, 6).
7. То же, что и в упражнении 6, но движение выполняйте отдельно каждой рукой (рис. 13, 7). В начальной фазе упражнения не делайте маховое движение, руку поднимайте назад-вверх медленно и плавно. Напрягите мышцы руки только в конце движения, стараясь удержать крайнее положение 2—3 с.
8. Возьмитесь правой рукой за запястье левой или соедините их в «замок» и поднимите руки вверх за голову. Выполняйте движение руками в сторону (по стрелке), при этом левую руку полностью расставьте (рис. 13, 8).
9. То же, что и в упражнении 8, но левую руку поднимите вверх, а правой попытайтесь отклонить ее назад (по стрелке) (рис. 13, 9).

Хорошим оздоровительным эффектом обладают упражнения для позвоночника (10—19).

10. Наклоните голову вперед до касания подбородком груди (рис. 13, 10). В конечном положении напрягите мышцы шеи, участвующие в этом движении. Повторить 4—6 раз.
11. То же, что и в упражнении 10, но голову отведите как можно больше назад (рис. 13, 11), напрягая мышцы шеи в конечном положении.
12. То же, что и в упражнении 10, но наклон головы в сторону (рис. 13, 12).

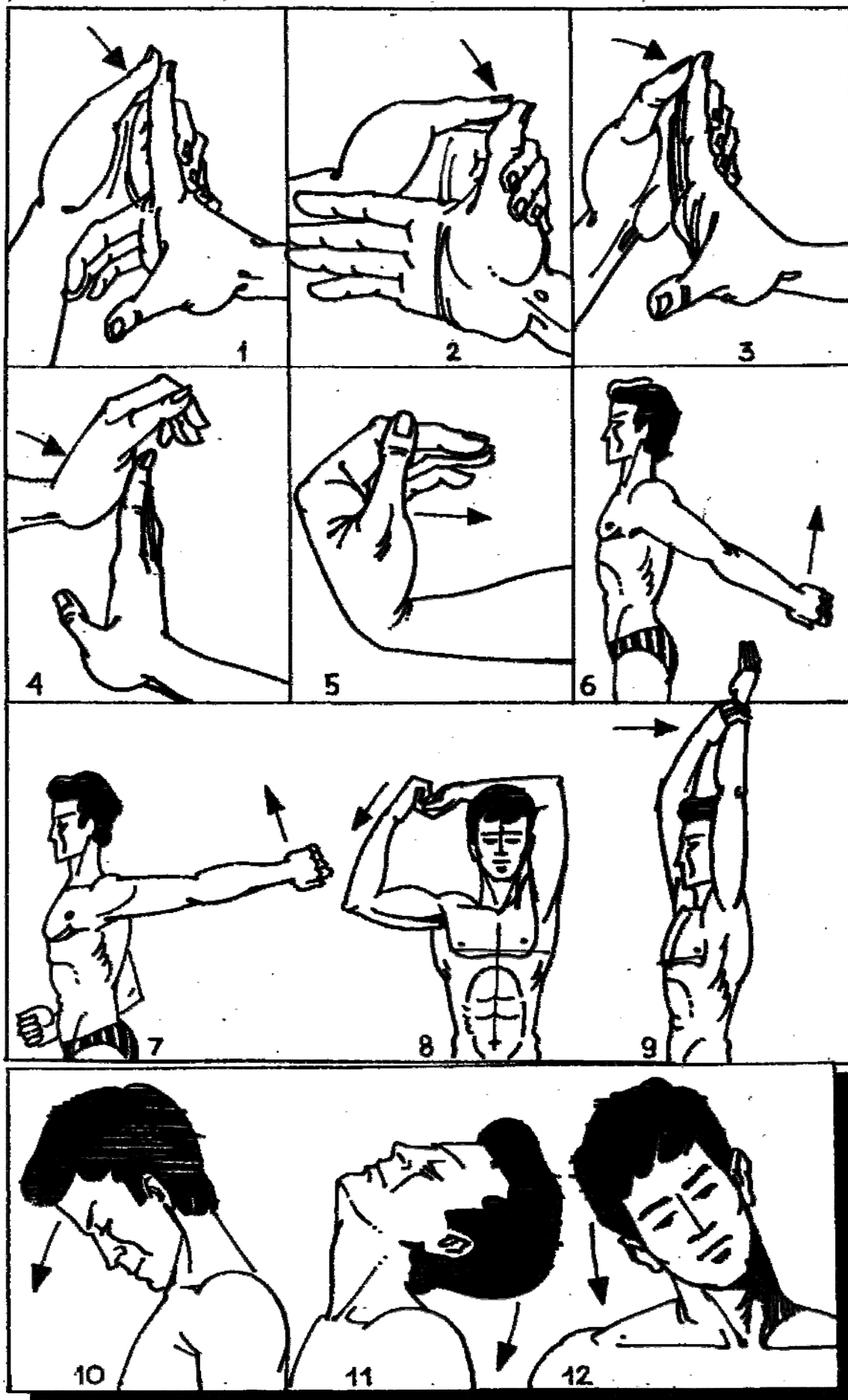
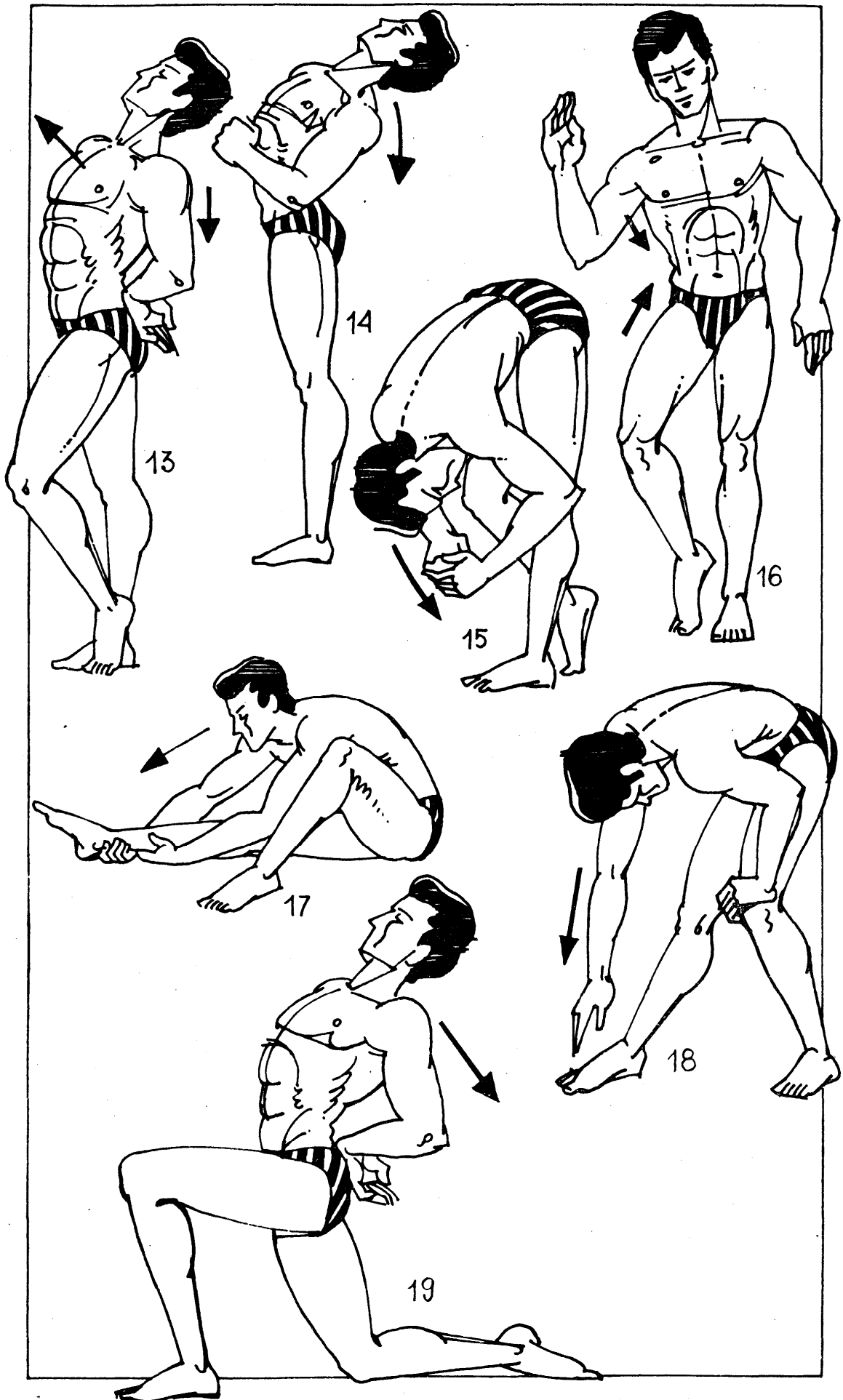


Рис. 13



13. В положении стоя положите ладони тыльной стороной на поясницу, одну ногу расслабьте, согнув ее в колене. Сводя локти и нажимая руками на поясницу, как можно больше прогнитесь в грудном отделе позвоночника (рис. 13, 13). Повторить 4—6 раз.
14. То же, что и в упражнении 13, но ноги прямые, руки на поясе или в произвольном положении. Медленно наклоните туловище назад, напрягая мышцы спины (рис. 13, 14).
15. В положении стоя расслабьте одну ногу, руки немного согните в локтях. Медленно наклонитесь глубоко вперед (рис. 13, 15).
16. То же, что и в упражнении 15, но наклон в сторону. Одноименную наклону ногу поставьте на носок, чтобы тазом выполнить встречное движение вверх (рис. 13, 16). Наклон выполняйте только за счет сокращения мышц боковой поверхности туловища (широчайшей мышцы спины и косых мышц живота). В конечном положении напряжение мышц наибольшее. Темп медленный.
17. В положении сидя левую ногу согните в колене, правую обхватите руками (рис. 13, 17). Пружинящие наклоны к правой ноге, помогая притягивать туловище руками.
18. В положении стоя тяжесть тела перенесите на правую ногу, левую расслабьте, согнув в колене. Медленные пружинящие наклоны вперед к правой ноге. При этом правой рукой потянитесь к носку правой ноги, а левой рукой обопритесь о бедро левой ноги (рис. 13, 18). Это эффективное упражнение можно выполнять в обычной одежде во время короткой физкультур-паузы.
19. Поставьте ногу с предельно оттянутым носком на пол. Напрягая мышцы бедра, голени и наружного свода стопы, продолжайте нажимать ногой на пол.
20. Стоя на одном колене, кисти тыльной стороной положите на поясницу. Сводя локти, прогнитесь (рис. 13, 19).

Упражнения на развитие гибкости можно выполнять либо как самостоятельный комплекс, обязательно постепенно увеличивая амплитуду растягивания, либо как дополнение к основной тренировке с последующим легким успокаивающим массажем и водными процедурами. Для сохранения или развития подвижности в суставах рук и плечевого пояса включайте также упражнения, описанные на стр. 24—35.

РАЗВИВАЕМ ВЫНОСЛИВОСТЬ

Биологическая «мощность» организма оценивается не только степенью развития мышц, но в первую очередь энергетической способностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Сердце — своеобразный биомеханический насос, обладающий большими резервными возможностями и «автоматически» реагирующий на изменение интенсивности процессов энергообеспечения в организме. Поэтому очень важно для здоровья развитое мощное сердце.

Физическая выносливость — это прежде всего уровень функциональных возможностей организма, начиная с мышечных тканей, капилляров, мелких и крупных сосудов и заканчивая сердечнососудистой и дыхательной системами.

Наиболее распространенный и доступный способ тренировки сердечной мышцы — бег, о котором уже так много сказано и написано, что нет смысла повторять еще раз известные истины. Отметим лишь наиболее часто встречающиеся ошибки. Основная причина всех бед — недостаточная общая физическая подготовленность к бегу как с точки зрения состояния системы энергообеспечения, так и опорно-двигательного аппарата. Поэтому, если вы решили бегать, то сначала подготовьте мышцы и связочно-суставный аппарат к более высокому уровню нагрузки, чем привычная ходьба, обращая особое внимание на мышцы стопы и голени, несущие при беге основную нагрузку.

В принципе для тренировки сердечной мышцы не имеет значения, какие группы мышц потребляют энергию. Выполняя с достаточно высоким мышечным напряжением комплексы упражнений атлетической гимнастики без снарядов, например для мышц рук, плечевого пояса и туловища, можно поднять частоту сердечных сокращений до уровня циклической тренировки (150 ударов в минуту), развивающей выносливость. Главное — интенсивно выполнять боль-

шинство рекомендуемых упражнений с минимальными паузами между ними или вообще без пауз.

Очень эффективно сочетать силовые упражнения с интенсивным бегом на месте, тогда по энергетическим затратам занятия будут приближаться к полноценной тренировке.

Предлагаем комплекс «энергоемких» упражнений, направленных на развитие мышц ног, плечевого пояса, рук, туловища. Выполнять их следует в высоком темпе, с максимальной амплитудой движений, сильно напрягая мышцы и непрерывно чередуя упражнения по направленности, например, для мышц рук, туловища, затем плечевого пояса. О степени интенсивности физической работы можно судить по учащению дыхания и, следовательно, повышению частоты пульса.

1. Вес тела перенесите на одну ногу, другую поставьте на носок немного в сторону. Присядьте на одной ноге в как можно более быстром темпе, другой ногой помогая сохранять равновесие. Выполните по 8—12 приседаний на каждой ноге без паузы для отдыха.
2. Соедините руки в «замок» и поднимите их перед собой до уровня плеч. Преодолевая сопротивление одной руки, сгибайте другую движением к себе. То же, поменяв положение рук. Повторите 8—12 раз каждой рукой.
3. Имитируйте ходьбу на месте, не отрывая ступней от пола, предельно напрягая мышцы ног и как бы пытаясь сдвинуть подошвы вперед. Повторить 8—12 раз.
4. Поднимите вперед-вверх левую руку, преодолевая сопротивление правой руки, взявшись ею за запястье левой. В конечном положении поменяйте положение правой руки, чтобы оказывать сопротивление, опуская левую руку вниз.
5. Возьмитесь левой рукой за запястье правой. Выпрямляйте правую руку движением вперед, преодолевая сопротивление левой руки. В конечном положении кисти соедините в «замок» и верните правую руку в исходное положение, преодолевая сопротивление, оказываемое левой рукой, то есть движение с преодолением сопротивления выполняйте в обе стороны.
6. Повторите упражнение 1, но приседая с резкой остановкой.
7. Полуприсев, ноги на ширине плеч, обхватите колени ладонями, локти поднимите как можно выше. Опустите локти с напряжением вниз, оставляя ноги неподвижными.
8. Расслабьте ноги, согнув одну из них в колене и поставив ее на носок. Слегка прогнитесь, пальцы рук должны касаться основания груди. Выполните глубокий наклон туловища вперед-вниз, произвольно напрягая мышцы брюшного пресса.
9. Полуприсев, наклонитесь вперед, опираясь руками о колени. Выпрямите руки, преодолевая сопротивление мышц туловища и стараясь максимально напрягать трехглавые мышцы рук (трицепсы).

Высокий темп выполнения упражнений нужно поддерживать не менее 3—4 мин. После небольшой паузы (примерно 1 мин), в течение которой можно проделать некоторые упражнения для развития гибкости, снова повторите серию, включив в нее новые упражнения.

Хорошим дополнением к такому занятию служит интенсивный бег на месте, чередующийся с подскоками на носках.

Выносливость — это обобщенный показатель и психофизических возможностей человека, поэтому необходимо повышать уровень психофизических функций. Стремление к совершенству внешних форм не должно стать доминирующим в ущерб развитию нравственного и духовного потенциала человека.

ПРОФИЛАКТИКА ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА

Различные формы остеохондроза позвоночника и наиболее тяжелая из них — «болезнь Бехтерева» весьма распространены в наше время.

Остеохондроз «порожден» дегенеративно-дистрофическим поражением позвоночника, в основе которого лежит дегенерация диска смежных позвонков, межпозвонковых суставов и связочного аппарата. Насчитывают около шестидесяти синдромов остеохондроза — шейного, грудного и пояснично-крестцового.

Остеохондроз проявляется в различных формах: это может быть межреберная невралгия, ложная картина холецистита, почечная колика или стенокардия, головная боль, озноб, повышенная мышечная утомляемость и многое другое. Нарушение равновесия в системе, которая включает тела позвонков, межпозвонковые суставы, остистые отростки, дуги и связочный аппарат, служащие «ложем» для сосудов и нервных волокон, тонко взаимодействующих с прилегающими мышцами, приводит к возникновению патологических изменений.

Как правило, болезнь начинается с легких, почти незаметных симптомов, игнорировать которые тем не менее нельзя. Но еще лучше — не допустить появления этих симптомов. Для этого надо регулярно выполнять физические упражнения, направленные на профилактику остеохондроза.

Позвоночник ребенка обладает необычайной гибкостью (за исключением случаев врожденных аномалий), но если не заботиться о сохранении природного дара, можно легко его потерять. Зачастую мы не особенно и сопротивляемся потере. Упоывая на помощь медицины или отдаваясь во власть времени, мы рассматриваем необратимые патологические изменения как роковые и неизбежные спутники возраста.

Остеохондроз позвоночника, который образно называют «зубной болью в спине», обусловлен двумя основными факторами.

Во-первых, необычайно сложна созданная природой «конструкция» позвоночника. Он является вместилищем спинного мозга с симметрично отходящими в обе стороны нервными корешками, иннервирующими практически все внутренние органы и всю мышечную систему человека.

Во-вторых, «неестественное» вертикальное положение позвоночника, выделившее человека из животного мира, не соответствует ни его «конструкции», ни функции несущего остова, к которому прикреплены конечности.

Позвоночник представляет собой подвижно соединенные сегменты с короткими остистыми отростками. К остистым и поперечным отросткам прикреплены связки и пучки мышц. При этом мышцы обеспечивают позвоночнику как устойчивость, так и возможность изгибания (наклоны, скручивание и т. д.).

Однако роль мышц не исчерпывается их свойством совершать внешнюю механическую работу. Не менее важно и значение мышечной системы для активизации обменных процессов, в первую очередь энергообмена. И если эти мышцы не тренировать, то могут «неожиданно» появиться симптомы остеохондроза позвоночника.

Очень распространенная разновидность остеохондроза — пояснично-крестцовый радикулит — объясняется, как это ни парадоксально, прямохождением человека: вес туловища, рук и всего, что переносят руками, воспринимается самым напряженным узлом позвоночника — пятью поясничными позвонками. А если прибавить «деформации» позвоночника в поясничном отделе, связанные с наклоном вперед, то станет очевидным требование ограничения вертикальных нагрузок, сдавливающих позвонки.

Мышцы играют важную роль в обеспечении физиологических функций позвоночника и его элементов: фиброзных колец, смягчающих нагрузку на сегменты и обеспечивающих подвижную связь между ними, пульпозных ядер и связок, состояние которых определяет «комфортность» положения нервных корешков, нарушение этого состояния и приводит к возникновению остеохондроза.

Поэтому для профилактики этого распространенного заболевания необходимо тренировать мышцы шеи, спины, поясничной области. Поможет в этом специальный комплекс атлетической гимнастики без снарядов.

1. Ладони положите на затылок, голову наклоните к груди. Надавливая руками, наклоните голову до предела назад (рис. 14, 1). Упражнение выполняйте в умеренном темпе, не изменяя первоначальной величины нажима. Повторите 6—12 раз. Величину сопротивления, создаваемого руками, «согласовывайте» с самочувствием, что бы не вызвать травму и не усугубить состояние шейного отдела позвоночника.
2. Голову отклоните назад, кисти положите на лоб. Голову медленно наклоните вперед, преодолевая сопротивление рук. Направление движения головы показано стрелкой F (рис. 14, 2).

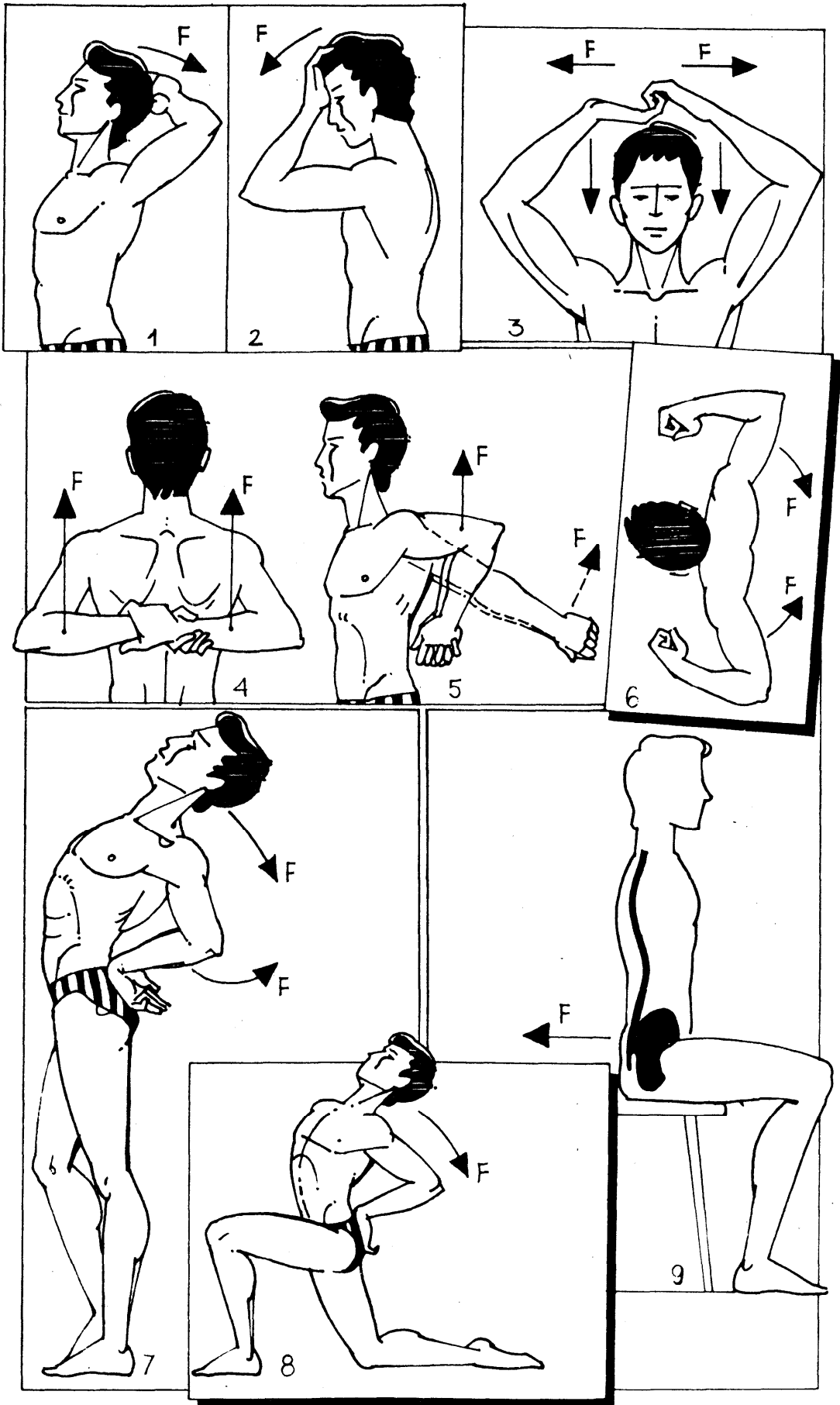


Рис. 14.

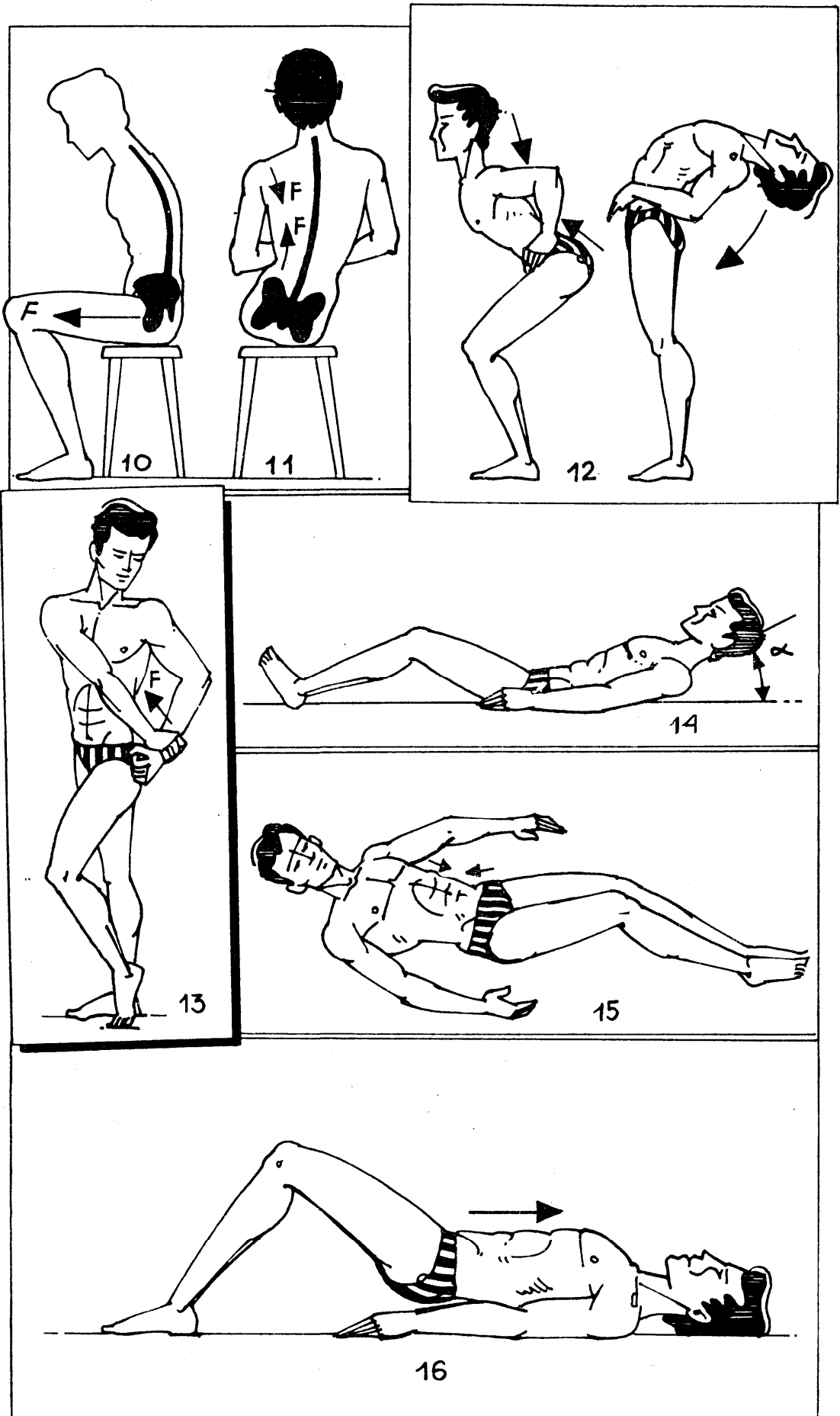
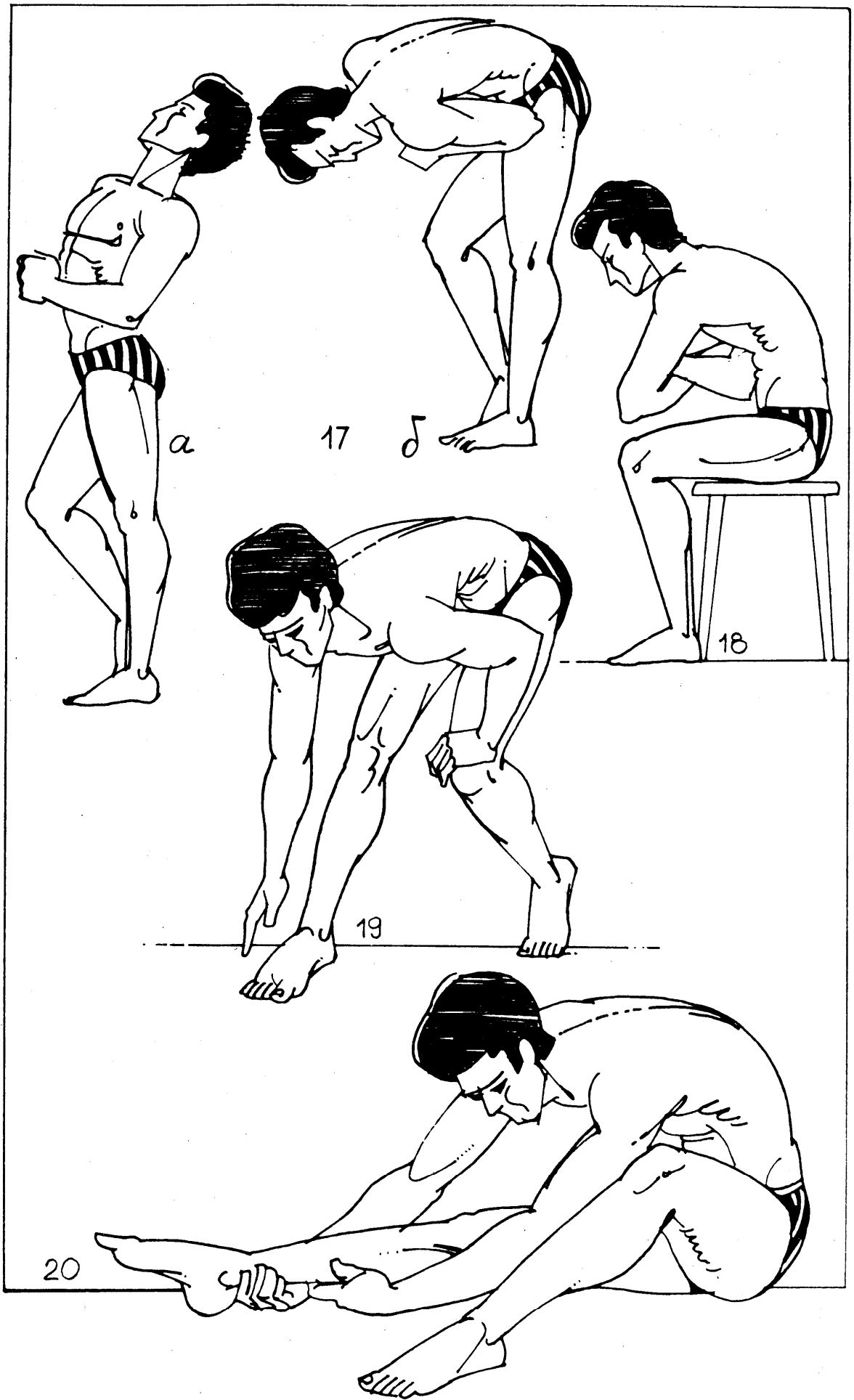


Рис. 14 (продолжение)



3. Положение рук, создающих сопротивление, аналогично упражнению 1. Вращение головой в обе стороны.
4. Кисти, сцепленные в «замок», поднимите несколько выше лба, создавая руками противоположно направленные усилия (показано стрелками) и, не изменяя величину усилий, опустите руки вниз до уровня груди (рис. 14, 3). В первых движениях усилия должны быть «разминочными», в последних повторах напрягайте мышцы максимально, не забывая об осторожности. Упражнение направлено на мощную проработку мышц верхней части спины (трапециевидной, ромбовидной, круглой, широчайшей мышц спины).
5. Руки, сцепленные за спиной, поднимите вверх, сгибая в локтях до максимально возможного положения (рис. 14, 4). Темп умеренный. Упражнение направлено на проработку мышц «воротниковой» зоны.
6. То же, что и в упражнении 5, но после поднимания согнутых в локтях рук выпрямите их, направляя назад-вверх (рис. 14, 5).
7. Руки, согнутые в локтях, поднимите перед грудью, чуть ниже уровня плеч. Не опуская локтей, отведите руки назад, сводя лопатки, но не выпрямляя руки (рис. 14, 6).
8. В положении стоя одну ногу приподнимите на носок (это позволит снять излишнее напряжение мышц туловища, не участвующих в движении), ладони тыльной стороной положите на поясницу (пальцы направлены вниз). Упираясь руками в поясницу, отведите плечи назад, сведите лопатки и прогнитесь в грудном отделе позвоночника (рис. 14, 7).
9. То же, что и в упражнении 8, но в положении сидя или в положении полушпагата (рис. 14, 8).
10. В положении сидя на любой опоре (стуле, табурете, кушетке) напрягите мышцы спины в области поясницы и одновременно прогнитесь в пояснице (нужно как бы сдвигать опору назад). Направление силового движения показано стрелкой F (рис. 14, 9). Прогибаться можно всем туловищем, отводя назад руки, согнутые в локтях. Характерная ошибка при выполнении упражнения — излишнее напряжение ног. Упражнение направлено на эффективную проработку мышц спины в области поясничного отдела позвоночника, наиболее подверженного различным формам радикулита.
11. То же, что и в упражнении 10, но, произвольно сокращая мышцы живота, подайте таз вперед (по стрелке F) с одновременным изгибом позвоночника в форме дуги (опору нужно как бы сдвигать вперед) (рис. 14, 10). Упражнение не менее эффективно, чем традиционные упражнения на шведской стенке, горизонтальной или наклонной скамейке, а также с помощью отягощений и тренажеров.
12. То же, что в упражнении 11, но напрягая мышцы боковой поверхности туловища (широчайшую мышцу спины и косые мышцы живота), наклониться в сторону. Для этого одну сторону таза поднимите, а левое плечо опустите вниз встречным движением (рис. 14, 11). Выполняйте поочередно в обе стороны.
13. То же, что и в упражнении 12, но с круговым вращением тазом.
14. Стоя, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях. Максимально прогнитесь, напрягая мышцы спины. Зафиксировав это положение, выпрямите ноги, не расслабляя мышцы туловища и наклонитесь назад. Держите позу не более 2—3 с (рис. 14, 12).
15. Кистью правой руки обхватите запястье левой, левую ногу слегка согните в колене. Опуская левое плечо, поднимите левую сторону таза, а напряженными руками создайте упор — сопротивление изгибу туловища (рис. 14, 13).
16. Лежа на спине, произвольно напрягите мышцы брюшного пресса, но не поднимайте туловище. Туловище немного наклонится вперед, и плечи приподнимутся от пола в результате напряжения мышц живота. Старайтесь, чтобы угол между полом и туловищем был минимальным (рис. 14, 14).
17. Лежа на спине, ноги слегка согните в коленях, руки расслабьте. Выполните одновременно встречное движение плечом и тазом, полностью расслабив мышцы, не участвующие в движении (рис. 14, 15). Старайтесь как можно сильнее напрягать мышцы боковой поверхности туловища.
18. Лежа на спине, согнув ноги в коленях, произвольно напрягайте мышцы основания брюшного пресса, что вызовет небольшой изгиб туловища и таз едва заметно приподнимется (рис. 14, 16).

19. В положении стоя слегка прогнитесь, руки согните в локтях, правую ногу расслабьте, согнув в колене, а вес тела перенесите на левую ногу (рис. 14, 17а). Затем произвольно напрягите мышцы живота, наклоните туловище вперед-вниз, округляя спину и не ослабляя мышечное напряжение в конце движения (рис. 14, 17б). Темп медленный. Упражнение можно также выполнять в положении сидя на любой подходящей опоре (рис. 14, 18).

Необходимым дополнением к упражнениям этого профилактического комплекса являются упражнения на гибкость (20—21), которые используют либо как дополнительные к силовым, либо как самостоятельные.

20. Глубоко наклоните туловище к выпрямленной правой ноге, левую ногу расслабьте, согнув в колене и опираясь на нее левой рукой. Расслабьте мышцы спины, противодействующие наклону вперед (рис. 14, 19).

21. То же, что и в упражнении 17, но в положении сидя, поочередно наклоняясь к каждой ноге (рис. 14, 20).

Упражнение можно выполнять 1—2 раза в день в любое удобное время, но не раньше, чем через 2—2,5 ч после приема пищи. Количество повторов — 6—12. Степень мышечного напряжения регулируется произвольно, в зависимости от самочувствия и физической подготовленности.

ПРОТИВОСТОЯТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯМ СУСТАВОВ

Вы не ловили себя на том, что часто, когда вы очень спешите, вас начинают раздражать своей медлительностью прохожие? Присмотритесь внимательней: тяжело поднимается на ступеньки троллейбуса еще не старая женщина, вес которой наверняка превышает норму раза в два; сгорбившийся пожилой мужчина идет шаркающей походкой...

Иногда молодые еще женщины — не старше 35-ти — постоянно жалуются на недомогаение: у них затрудняется дыхание, нередки головные боли, из-за боли в суставах ограничена подвижность рук. Избавиться от недуга не помогают самые сильные таблетки. Такие люди чувствуют изменение погоды дня за два по усиливающейся ломоте в коленных суставах. Этими симптомами проявляются болезни суставов — артроз и артрит. У них почти одинаковая клиническая картина, но разные причины возникновения. В обоих случаях начинается воспаление: нарушаются обменные процессы в тканях суставов. Чем запущеннее и «старше» болезнь, тем больше вероятность оперативного вмешательства, иногда даже замены пораженного сустава. В одном из номеров журнала «Америка» были помещены фотоснимки «металлической» женщины, которой были имплантированы коленные и тазобедренные суставы. Конечно, это крайний случай, но закон движения времени един для всех, и нынешним молодым не избежать зрелого и пожилого возраста. Поэтому важно предупредить и отодвинуть заболевания, не обязательно связанные с появлением признаков старения организма. Ведь старение — это результат отклонений от нормы (неправильное питание, переизбыток, курение, злоупотребление алкоголем, инфекционные заболевания и т.д.), накопление которых вызывает качественные изменения в организме: замедляется скорость обменных процессов, что ведет к снижению функций всех систем.

На обмен веществ можно влиять с помощью произвольной мышечной деятельности. Профессор В.М.Дильман так определяет роль обменных процессов и, в частности, энергообмена: «Энергетика организма — это основа его существования и вместе с тем сила, которая, выйдя из-под регуляторного контроля, прежде всего, ответственна за формирование главных болезней человека». Вопреки мнению многих специалистов-геронтологов, которые считают, что продолжительность жизни предопределена генетической «пружиной», заведенной на конкретный срок, В.М.Дильман утверждает, что на наследственные признаки можно повлиять даже при жизни одного поколения. Дело не только в генетической программе, а, скорее, в том, насколько умело распорядиться своими природными возможностями. Очень важно, чтобы обменные процессы, поддерживающие жизнь каждой клетки организма, не затухали. Только тогда здоровые клетки любого органа — и стенки капилляров, и мышечные ткани, и ткани суставов способны надолго сохранить нормальные функции и обеспечить возможность значительно ослабить натиск про-

цессов старения. Одно из наиболее действенных средств — произвольно управлять энергообменом через мышечную деятельность.

Об эффективности упражнений, выполняемых по принципу самосопротивления, говорят спортсмены, у которых быстрее шло восстановление после травм связок и суставов, если они выполняли в небольшом объеме и с умеренной нагрузкой рекомендуемые упражнения атлетической гимнастики, направленные на развитие силы и гибкости.

Для профилактики артрита можно рекомендовать специальный комплекс атлетической гимнастики без снарядов. Одна из особенностей предложенных упражнений — перемещение костных рычагов во всем диапазоне их подвижности, то есть проработка суставов. Оздоровительный эффект достигается и при воздействии на ткани травмированного участка, когда степень поражения не обязывает к применению более радикальных мер.

Комплекс упражнений для профилактики и лечения заболеваний суставов

Для суставов рук

1. Слегка согните указательный палец правой руки и возьмитесь его верхней фалангой за большой палец левой руки (он служит не подвижной опорой). Затем с силой согните указательный палец правой руки, оказывая сопротивление (см. рис. 4, 1). Прodelать упражнение каждым пальцем правой руки. Затем повторить, поменяв действия рук. После этого выполнить упражнение большим пальцем каждой руки.
2. Выполните те же движения, что и в упражнении 1, но захватывайте большой палец левой руки четырьмя пальцами правой руки (см. рис. 4, 2).
3. (для тренировки разгибателей пальцев). Ладонь левой руки выпрямите (она служит опорой), пальцы не сгибайте. Согните указательный палец правой руки и упритесь верхней фалангой в ладонь или пальцы левой руки (см. рис. 4,3). Затем с силой выпрямите его, удерживая опорную руку неподвижно.
4. К выпрямленной кисти левой руки подведите сжатую в кулак кисть правой руки (см. рис. 4, 7а) и обхватите ее пальцами левой. Затем, нажимая руками во встречном направлении (руки перед грудью), вращайте кистью правой руки (см. рис. 4, 7б), оказывая при этом сопротивление пальцами левой руки. После этого поменяйте положение рук.
5. Ладонью правой руки обхватите сверху сжатую в кулак кисть левой и поверните ее в направлении стрелки F (см. рис. 4, 8).
6. То же, что и в упражнении 8, но правую руку поверните ладонью вверх и обхватите ею тыльную сторону сжатой в кулак кисти левой руки (см. рис. 4, 9).
7. Руки соедините в «замок», захватите четырьмя согнутыми пальцами одной руки согнутые пальцы другой, поднимите их вперед до горизонтального положения. Спину слегка прогните. Сгибая правую руку движением к себе, препятствуйте ее перемещению левой рукой (см. рис. 5, 3).
8. Кисти рук, сцепленные в «замок», поднимите перед собой на уровень несколько выше лба (см. рис. 5, 5). Преодолевая сопротивление левой руки, отведите правую в сторону (вправо), предельно сгибая ее в локте, затем вернитесь в исходное положение.
9. Правую руку, согнутую в локте, прижмите к боковой поверхности туловища.левой рукой возьмитесь за локоть правой руки и оказывайте ей сопротивление, поднимая правую руку вверх (см. рис. 7,3). Амплитуда движения правой руки по возможности наибольшая.
10. То же, что и в упражнении 3, но кисть левой руки подведите снизу под локоть правой руки (см. рис. 7, 4). Направление движения правой руки — вниз — показано стрелкой F.
11. Согните правую руку в локте и поднимите ее вперед-вверх так, чтобы плечо занимало горизонтальное положение, а угол между плечом и предплечьем составлял 90 градусов (см. рис. 7, 5).левой (опорной) рукой обхватите запястье правой, затем предплечье правой руки опустите движением к себе (по стрелке F), насколько позволяет подвижность суставов.
12. Согните руки в локтях и поднимите их почти до уровня плеч. Запястье правой руки обхватите левой рукой (см. рис. 7, 9). После этого опустите вниз локоть правой руки, преодолевая сопротивление, создаваемое с помощью левой руки.

13. Руки согните в локтях и поднимите к груди. Кисти рук в положении ладонь в ладонь. Локоть левой руки поднимите как можно выше (см. рис. 7, 10), затем опустите его вниз, преодолевая сопротивление правой руки и одновременно смещая руки к правому плечу.
14. Прямые руки соедините за спиной (см. рис. 8, 4), затем поднимите их назад-вверх до отказа, сильнее напрягая мышцы в конце движения.
15. То же, но сначала поднимите руки назад-вверх, согнув их в локтях, а затем полностью выпрямите (см. рис. 8, 5).
16. Руки соедините в «замок» и поднимите их несколько выше линии лба. Руками выполняйте круговые движения, обозначенные пунктирной линией (см. рис. 8, 7). Вращение поочередно в обе стороны.

Для суставов ног

1. Поднимитесь на носки (можно придерживаясь руками за любую опору) и, предельно напрягая мышцы стопы и голени, выполняйте повороты пятками в противоположные стороны (см. рис. 10, 1).
2. Стопу с предельно оттянутым носком поставьте на внешнюю боковую поверхность, насколько позволяет подвижность в голеностопном суставе, и перекачивайте ее с пятки на носок, предельно напрягая мышцы стопы и икроножную мышцу, при этом напрягаются и другие мышцы голени и стопы (см. рис. 10, 4).
3. Правую ногу отведите в сторону-вверх, руки соедините и немного поднимите перед собой, чтобы легче сохранять равновесие. Стопа левой ноги полностью прилегает к опоре (см. рис. 10, 5). Присядьте на левой ноге, стараясь не касаться пола правой ногой, отведенной в сторону. Чтобы нагрузка на мышцы ног была достаточно мощной, изменяйте темп выполнения упражнения. Поначалу можно придерживаясь руками за любую опору. Если не удастся выполнить упражнение, можно касаться пола ногой, отведенной в сторону.
4. То же, что и в упражнении 6, но правую ногу (см. рис. 10, 6) поставьте сзади на возвышение: стул, табурет, скамейку и т. п. Темп выполнения упражнения варьируйте.
5. Ходьба в положении полуприсев (см. рис. 10,10). Это упражнение, являющееся хорошим средством для профилактики нарушений в суставах ног, можно ежедневно включать в комплекс утренней гимнастики.
6. Присядьте, напрягите мышцы ног, затем сделайте усилие, чтобы сместить стопы ног в стороны. Если трение между подошвами ног и опорой будет достаточно большое, то сделать это не удастся. Сохраняя напряжение мышц ног, медленно встаньте, выпрямив ноги (см. рис. 11, 1). Темп выполнения упражнения можно варьировать от медленного до быстрого, динамичного. Положение рук произвольное.
7. Поставьте ноги на ширину ступни. В этом положении имитируйте ходьбу на месте, но основное усилие направляйте на стопы ног, как бы пытаясь сдвинуть одну из них вперед, а другую назад. При этом левую ногу слегка согните в колене (см. рис. 11, 3). Непрерывно чередуйте напряжение мышц то одной, то другой ноги. Положение рук произвольное.
8. Вес тела перенесите на левую ногу, правую поставьте в сторону на носок. Быстро присядьте на левой ноге с резкой остановкой (см. рис. 11, 4).
9. В положении стоя расслабьте одну ногу, руки немного согните в локтях. Медленно наклонитесь глубоко вперед (см. рис. 13, 15).
10. В положении сидя левую ногу согните в колене, правую обхватите руками (см. рис. 13, 17). Пружинящие наклоны к правой ноге, помогая притягивать туловище руками.
11. В положении стоя тяжесть тела перенесите на правую ногу, левую расслабьте, согнув в колене. Медленные пружинящие наклоны вперед к правой ноге. При этом правой рукой потянитесь к носку правой ноги, а левой рукой обопритесь о бедро левой ноги (см. рис. 13, 18). Это эффективное упражнение можно выполнять в обычной одежде во время короткой физкультпаузы.
12. Стоя на одном колене, кисти тыльной стороной положите на поясницу. Сводя локти, прогнитесь (см. рис. 13, 19).

Число повторов каждого упражнения не менее 6—12. Степень мышечных усилий, амплитуда движений не должны вызывать болевых ощущений. Некоторые из рекомендуемых упражнений можно делать несколько раз в течение дня с различной степенью интенсивности. Как правило, утром нагрузка должна быть умеренной, а вечером более высокой. И не забудьте еще об одном обязательном условии: чем меньше разогреты суставы, тем ниже должна быть интенсивность движений. Поэтому заниматься лучше всего в спортивном костюме, хорошо сохраняющем тепло. Если через несколько занятий не наблюдается положительное воздействие упражнений на больные суставы, не отчаивайтесь: следы суставных заболеваний исчезают, как правило, в течение длительного периода. Поэтому важно не прекращать занятий, сделать их регулярными.

По мнению известного хирурга академика Н.М.Амосова, объем нагрузки на больной сустав должен быть больше, чем на здоровый. При этом не исключается применение комплексного лечения, сочетающего физиотерапевтические процедуры с гимнастикой, направленной на активизацию обменных процессов в тканях всех элементов суставов.

О САМОКОНТРОЛЕ

Вы познакомились с системой физических упражнений, дающих возможность произвольно управлять энергоснабжением организма путем активизации работы мышечной системы по принципу самосопротивления.

Упражнения атлетической гимнастики без снарядов отличаются по величине нагрузки, амплитуде движений, интенсивности и длительности. Все зависит от поставленной задачи: занимаетесь вы с целью достижения общего оздоровительного эффекта либо тренинга на уровне атлетической гимнастики.

Заниматься силовой гимнастикой с самосопротивлением, в которой исключен травматизм, можно в любом возрасте. Упражнения выполняют примерно за 30—40 мин до еды и не раньше чем через 2—2,5 ч после. Для утренней зарядки с проработкой крупных мышц при средней нагрузке с количеством повторов 8—12 достаточно всего 6—10 мин. Дневные и вечерние занятия можно проводить с максимально возможным напряжением при многократных повторениях, длятся они 20—30 мин и больше. Целесообразно чередовать нагрузку на отдельные группы мышц через день-два. Вечерняя тренировка должна заканчиваться не позднее чем за час до сна. После сна приступайте к упражнениям не раньше чем через 25—30 мин.

Об эффективности занятий можно судить по данным самоконтроля. Один из его методов — антропометрия, то есть измерение окружности (или «объема») частей тела: шеи, рук, талии, плеч, голени и т. д. Измерение выполняют гибкой сантиметровой лентой в самом большом сечении мышцы. Контрольные замеры нужно сделать перед началом занятий, а также через 5—6 месяцев. Затем можно делать это через 2—3 месяца, занося результаты в специальный дневник самоконтроля. Сюда же записывайте дополнительные данные: вес, рост, частота пульса в покое и после нагрузки, оценка общего самочувствия, работоспособности и т. п.

Другим объективным показателем эффективности занятий являются контрольные тесты в виде силовых упражнений, например, отжимания на руках в упоре лежа, подтягивания на турнике, поднятие туловища из положения лежа на спине и другие. Силу пальцев рук и кисти можно периодически замерять с помощью кистевого динамометра.

Эффект силовых упражнений можно оценить и по уровню восстановительной способности организма после интенсивной физической работы. Как правило, короткие физкультурпаузы с небольшой нагрузкой, выполняемые между основными тренировками, способствуют более быстрому восстановлению функциональной активности мышц.

Без всякого сомнения, положительные результаты от занятий скажутся и на общем самочувствии — улучшится психическое и физическое состояние, повысится внимание, нормализуется сон.

Если вы будете испытывать недомогание, ухудшится ваше самочувствие, нарушится сон, то нужно снизить объем нагрузок или обратиться к врачу.

Большинство специалистов сходятся во мнении, что во время занятий атлетической гимнастикой нет смысла уделять особое внимание дыханию, так как процесс поддержания в крови

необходимого количества кислорода, требуемого клеткам работающих мышц, происходит автоматически, независимо от нашего желания. Даже кратковременная активизация мышечной работы сопровождается повышением ЧСС и увеличением глубины и частоты дыхания в строгом соответствии со скоростью и количеством потребления кислорода, участвующего в биохимических реакциях в клетках мышечных тканей.

Говоря о «секретах» дыхания при выполнении упражнений атлетической гимнастики, можно ограничиться советом обеспечить во время занятий приток в помещение свежего воздуха. При выполнении силовых упражнений старайтесь не ограничивать подвижность грудной клетки, сохранять свободу и ритмичность дыхания. Глубина и частота дыхания во время коротких пауз между упражнениями (не более 10—15 с) подскажут, насколько интенсивны затраты энергии и насколько эффективна физическая работа.

Записывайте в дневник самоконтроля данные о частоте сердечных сокращений (подсчитывайте пульс на запястье или на шее). Для начинающих предельное значение ЧСС во время занятия определяется по формуле: 200 минус возраст, а для более подготовленных 220 минус возраст. Длительность работы в таком режиме примерно 30 мин. Через час после тренировки пульс должен снизиться до нормы.

Периодичность занятий атлетической гимнастикой без снарядов зависит от нескольких факторов, например, от цели занятий, уровня начальной физической подготовленности, возраста, пола и других. Без ущерба для здоровья можно упражняться на достаточно высоком уровне нагрузки ежедневно и даже дважды в день, выполняя комплексы, направленные на проработку разных мышечных групп. Упражнения также можно включать в утреннюю зарядку, использовать в разминке.

Необходимо учитывать при определении нагрузки физиологические особенности организма. Так, для мальчиков и юношей, девочек и девушек они должны быть, естественно, различными. Если мужчинам нужно ориентироваться на активное гармоничное развитие мышечной системы (но не бездумную «накачку» отдельных групп мышц, не имеющую ничего общего с оздоровлением), то женщины должны умеренно прорабатывать мышцы рук, ног и туловища, сочетая это с развитием подвижности в суставах и гибкости позвоночника. Направленные тренировки помогут также исправить некоторые недостатки телосложения.

Если юношам не следует бояться высоких тренировочных нагрузок на мышцы и суставы, то девушкам надо, наоборот, избегать мощного напряжения мышц, которое может привести к их гипертрофии, то есть чрезмерному развитию, искажающему естественные пропорции тела.

Если великолепно «вылепленная» рельефная мускулатура у юношей послужит хорошим фундаментом для сохранения во взрослые годы высокой физической активности, то девочкам и девушкам надо не потерять женственность.

Чем раньше вы приобщитесь к регулярным занятиям, тем успешней будет результат, тем легче вы овладеете упражнениями, которые должны стать обязательным спутником в жизни каждого из нас, независимо от возраста и пола. Если нет противопоказаний к активным занятиям физкультурой, то регулярные тренировки с целью поддержания здоровья должны стать жизненной необходимостью.

И еще несколько слов о питании. Прежде всего организм должен получить полный набор питательных веществ, включая микроэлементы и витамины. Во второй стадии жизни надо снизить количество белков и жиров, а также потреблять меньше продуктов, содержащих углеводы (основные поставщики энергии), отдавая предпочтение растительной пище. Кроме того, важно помнить, что все продукты можно разделить условно на «мертвые» и «живые». Первые — химически инертные и требуют для усвоения больших затрат внутренней энергии организма. Вторые — химически активные, способные передавать максимум своей энергии при минимальном участии ферментов. Особенно опасны излишки жиров животного происхождения, а также излишки углеводов, поступающих из продуктов, содержащих крахмал.

Что касается никотина, алкоголя и наркотических веществ, то они являются антибиологическими веществами, их мишенью становится центральная нервная система — самое ответственное звено любого живого организма. В результате регулярной «бомбардировки» этими веществами нервных клеток начинается их необратимый распад, а затем и потеря психофизического здоровья.

* * *

Любое мышечное напряжение, будь то сокращение скелетных мышц или сердечной мышцы, кровеносных сосудов или изменение формы хрусталика глаза, имеет оздоровительную направленность. Кроме того, мышечная система, являясь в организме основным потребителем внутренней энергии, позволяет регулировать ее распределение через произвольную физическую активность.

Постоянный регулярный тренинг мышечной системы активизирует функции центральной нервной системы, расширяя возможности человеческой психики. Занятия физкультурой помогают вырабатывать умение «чувствовать» свое состояние и управлять им.

В любом возрасте занятия атлетической гимнастикой без снарядов дадут положительный результат. Юношам она поможет развить силу, гибкость, сделать фигуру красивой, а в зрелые годы физическая активность остается единственным средством поддержания всех систем организма на достаточно высоком функциональном уровне.

Содержание

Предисловие	4
Введение	5
Глава 1. Два периода жизни.....	7
Глава 2. Физиология мышечной деятельности.....	9
Глава 3. Главное — принцип	12
Глава 4. Практические уроки.....	15
Упражнения для мышц пальцев и кистей рук.....	17
Упражнения для мышц рук и плечевого пояса	19
Упражнения для мышц туловища	29
Упражнения для мышц ног	33
Комбинированные упражнения.....	37
Общие и частные задачи	39
Развиваем гибкость	44
Развиваем выносливость	48
Профилактика остеохондроза позвоночника	49
Противостоять заболеваниям суставов.....	55
О самоконтроле	58

Научно-популярное издание

Владимир Георгиевич Фохтин

Атлетическая гимнастика без снарядов

Зав. редакцией Е.Н.Семашко
Редактор Т.С.Бухова
Художественный редактор А.Г.Сауков
Корректор В.К.Ячковская
Технический редактор О.А.Куликова

ИБ № 2876. Сдано в набор 24.07.90.
Подписано к печати 28.01.91. Формат
60X90/16. Бумага кн.-журн. № 2.
Гарнитура Таймс. Офсетная печать.
Усл. п. л. 5,0. Усл. кр.-отт. 5,25.
Уч.-изд. л. 5,08. Тираж 200 000 экз.
Издат. № 8519. Зак. 1174. Цена 2 р. 50 к.

Ордена Почета издательство
«Физкультура и спорт» Госкомпечати
СССР. 101421, Москва,
Каляевская ул., 27.

Ярославский полиграфкомбинат
Госкомпечати СССР. 150049 Ярославль,
ул. Свободы, 97.

**Издательство «Физкультура и спорт»
планирует выпустить:**

А.Ф.Синяков. О ВЕРШКАХ и КОРЕШКАХ. Травник.

Как сохранить и укрепить здоровье, как выглядеть бодрым и подтянутым, как избавиться от усталости — эти вопросы волнуют всех. Книга предлагает воспользоваться кладовой природы — витаминными, лекарственными и адаптогенными растениями для восстановления тонуса, укрепления здоровья, лечения и профилактики заболеваний. Приводятся рецепты чаев, отваров из трав, повышающих устойчивость человека к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Также рассказывается, как правильно собирать и хранить растения и травы.

Для массового читателя.

А.Н.Транквиллити. ВОССТАНОВИТЬ ЗДОРОВЬЕ.

Никто из нас, увы, не застрахован от болезней и травм. И раз уж это произошло, восстановить здоровье — в наших силах, причем не только с помощью медикаментозных средств, но и физической культуры. В книге автор — заслуженный врач РСФСР с большим практическим опытом — рассказывает, как, используя различные средства физкультуры — физические упражнения, массаж, вновь обрести здоровье после перенесенных травм и заболеваний внутренних органов, нервной системы, гинекологических.

Для широкого круга читателей.

Атлетическая гимнастика без снарядов

Как часто, услышав в очередной раз призыв заботиться о своем здоровье, мы решаем завтра же начать заниматься физической культурой. Но... ехать на стадион долго и неудобно, да и инвентарь не всегда легко приобрести. Нескончаемые дела, заботы, работа, быт — и вот уже трудно выкроить время для занятий. А если все-таки уделить себе всего несколько минут? Можно, например, выполнять упражнения атлетической гимнастики без снарядов — для этого не нужно ни специального оборудования, ни спортивного костюма. Единственное, что требуется — желание. Можно выполнять эти упражнения дома, на работе — везде, где удобно. И результат не замедлит сказаться — вы наверняка почувствуете себя бодрее, укрепите мышцы, станете привлекательнее.