

Теория и методика фитнес-тренировки

Д. Г. Калашников

Учебное пособие



СОДЕРЖАНИЕ

1. Теория и методика фитнес-тренировки	5
1.1. Задачи	5
1.2. Функции фитнес-тренера	5
1.3. Персональному тренеру запрещается	6
1.4. Теории тренировок	7
1.5. Стресс	10
1.6. Принципы тренировок	12
1.7. Виды тренировок/упражнений	22
1.8. Характеристики тренировочной нагрузки	26
2. Тренировка силовых способностей. Физиологические основы	29
2.1. Силовые способности	29
2.2. Рендугурирование двигательных единиц	30
2.3. Виды силовых способностей	32
2.4. Режимы работы мышц (в силовой тренировке)	32
2.5. Долгосрочная адаптация к силовой тренировке, ее положительное влияние на здоровье и качество жизни	35
2.6. Генерофия	38
2.7. Стимулы гипертрофии	38
3. Тренировка выносливости. Физиологические основы	41
3.1. Долгосрочная адаптация к тренировке выносливости, ее положительное влияние на здоровье и качество жизни	43
3.1.1. Адаптация мышечной системы	43
3.1.2. Адаптация дыхательной и сердечно-сосудистой системы	43
3.2. Положительное влияние на здоровье и качество жизни	44
3.3. Методы тренировки выносливости	45
4. Планирование и организация тренировочного процесса	47
4.1. Определение целей и мотивов клиента	48
4.2. Оценка здоровья и физического состояния	51
4.3. Планирование тренировок	82
4.3.1. Оценка готовности к нагрузкам	82
4.3.2. Планирование тренировок	83
4.4. Организация тренировочного процесса. Проведение тренировок	88
4.4.1. Начало тренировочного занятия	88
4.4.2. Основные компоненты тренировочного занятия	91
4.4.3. Завершение тренировочного занятия	93
4.5. Консультирование и помощь во введении фитнес-программы	95

© Калашников Д. Г., 2019
© Ассоциация профессионалов фитнеса («АПА»), 2019

4 ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИТНЕС-ТРЕНИРОВКИ

5. Планирование силовой тренировки	97
5.1. Объекты планирования	97
5.2. Величина нагрузки в тренировочном занятии	99
5.3. Частота тренировочных занятий	102
5.4. Частота нагрузки на мышцы	104
5.5. Планирование упражнений	107
5.6. Сравнение тренировок и свободных весов	115
5.7. Дополнительные параметры	116
5.7.1. Направленность упражнений на развитие требуемых физических способностей	116
5.7.2. Продолжительность отдыха между подходами	118
5.7.3. Дополнительные средства повышения эффективности тренировок	118
5.7.4. Мышечные группы, не входящие в список обязательных	126
5.8. Планирование упражнений с отягощениями с использованием инвентаря	129
6. Планирование тренировки выносливости	143
6.1. Объекты планирования	143
6.2. Рекомендуемые дозировки нагрузки в одном тренировочном занятии	145

1 Теория и методика фитнес-тренировки

1.1. Задачи

Изменение внешнего облика

- Увеличение мышечной массы
- Снижение жирового компонента
- Формирование осанки.

Здоровье

- Профилактика заболеваний и нарушений.
- Улучшение состояния при их наличии.

Развитие физических способностей для их использования

- В спорте.
- В работе.
- В повседневной жизни.

1.2. Функции фитнес-тренера

1. Получать информацию, оценивать готовность к нагрузкам, ограничения и противопоказания.
2. Планирование тренировок.
 - 2.1. Направленность.
 - 2.2. Величина.
 - 2.3. Продолжительность.
 - 2.4. Частота.
 - 2.5. Сочетание нагрузок разной направленности.
 - 2.6. Упражнения.
3. Организация и проведение тренировочных занятий.
 - 3.1. Обучение двигательным действиям.
 - 3.2. Подготовка оборудования.
 - 3.3. Помощь и страхование.
 - 3.4. Оперативный контроль физического состояния.
 - 3.5. Мотивация.
4. Консультирование и помощь во введении изменений в образ жизни (режимы работы и отдыха, восстановление после нагрузок, рациональное сбалансированное питание, контроль здоровья).
5. При необходимости направление к специалисту ЛФК, спортивному физиологу или медицинскому специалисту.

1.3. Персональному тренеру запрещается

- Диагностировать заболевания, проводить лечебные действия, назначать лекарственные средства и диеты (фитнес-тренер — не врач).
- Составлять программы реабилитации (фитнес-тренер — не физиотерапевт).
- Разрабатывать программы питания и предлагать их использовать (фитнес-тренер — не диетолог/нутрициолог).
- Преподлагать психологические консультации (фитнес-тренер — не психолог/велнес-коуч).
- Диагностировать психические расстройства или нарушения психики (фитнес-тренер — не психотерапевт).

1.4. Теория тренировки

Нужные понятия из физиологии (прошлые лекции)

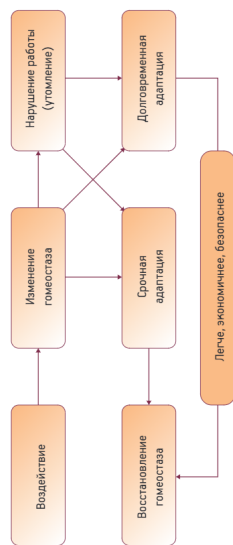
- Гомеостаз.

- Утомление.

- Адаптация.

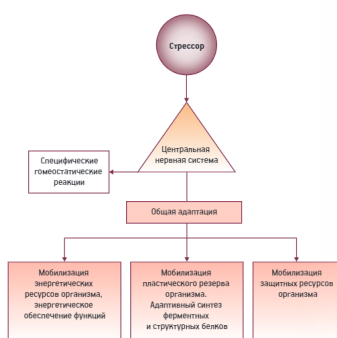
- Срочная адаптация.

- Долгосрочная адаптация.

**Изменение чувствительности**

При повышении величины или продолжительности воздействия чувствительность может снижаться, при снижении — повышаться (восстановительная).

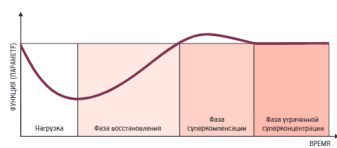
1.5. Стресс

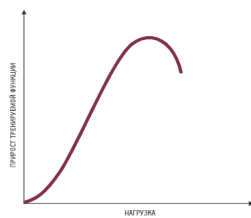


1.6. Принципы тренировки

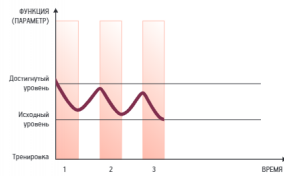
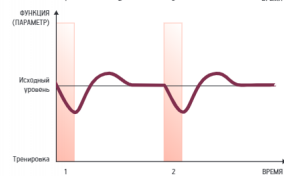
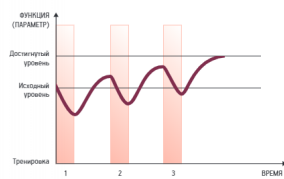
Принцип суперкомпенсации

Когда воздействие на организм превышает привычный уровень, проводится так называемый эффект суперкомпенсации: уровень тех функций или ресурсов, которые подверглись нагрузке, в период восстановления после нее повышается.

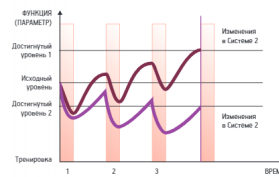




Частота воздействия



Разновременность (гетерохронность) восстановления



Долго восстанавливаться могут:



Принцип перегрузки

Необходимость увеличения нагрузки.

Принцип специфичности

Наибольшие адаптационные изменения происходят в тех органах и системах, которые ограничивают возможность эффективного преодоления нагрузки.

Принцип обратимости

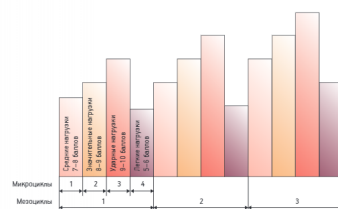
Снижение или прекращение нагрузок приводит к так называемой дегренированности, то есть постепенной утрате приобретенных в результате тренировок качества и функций.

Принцип цикличности

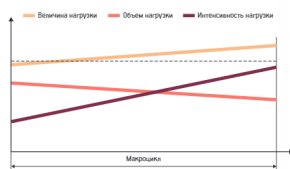
Реализация принципа цикличности на практике — это периодизация тренировочного процесса.

- Периодическая смена направленности.
 - Решение разнонаправленных задач (развитие разных физических качеств до максимальных уровней). Актуально для спорта.
 - Снижение монотонности. Актуально для фитнеса.
- Периодическое изменение объема.
- Профилактика снижения чувствительности.
 - Профилактика недовосстановления (см. о неравномерности восстановительных процессов).

Волнообразная периодизация



Линейная периодизация



Принцип индивидуальности
Нагрузки должны соответствовать текущему состоянию человека и изменяться в соответствии с изменениями в его организме.

1.7. Виды тренировок/упражнений

По преимущественному механизму энергообеспечения

- Аэробные.
- Анаэробные.
- Аэробно-анаэробные, или смешанные.

По направленности на развитие тех или иных качеств и навыков

- Для развития силовых способностей (силы, на силу).
- Для развития выносливости (на выносливость).
- Для развития подвижности (на мобильность, на гибкость).
- Для развития координационных способностей (на координацию, на ловкость).
- Для развития скоростных способностей (на скорость, на быстроту).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Тренировки на выносливость — не обязательно аэробные. Они могут быть любыми: аэробными, анаэробными либо смешанными.

По сочетанию способностей

- **Сила + выносливость** — **силовая выносливость** — способность длительное время сопротивляться нагрузке, преодолевать значительные мышечные утомления.
- **Сила + скорость** — **мощность** (скоростно-силовые способности, взрывная сила).
- **Сила + координированность** — **силовая координированность** (способность преодолевать значительную нагрузку в сложнокоординационном движении).

По степени воздействия, обусловленной количеством задействованных мышечных групп

- **Глобального воздействия** — упражнения, вовлекающие более $2/3$ мышечных групп.
- **Регионального воздействия** — вовлекающие от $1/3$ до $2/3$ мышечных групп.
- **Локального воздействия** — вовлекающие до $1/3$ мышечных групп.

По структуре движения

- **Циклические** — упражнения, признаком которых являются многократные повторения одного и того же цикла, состоящего из нескольких фаз, — бег, лыжи, плавание, велосипед и т. п.
- **Ациклические** — имеют выделенные начало и конец. Повторение не связано неразрывно с окончанием предыдущего движения и не обуславливает последующее.
- **Смешанные** — состоят из циклических и ациклических движений.

1.8. Характеристики тренировочной нагрузки

1. Направленность нагрузки.
2. Величина нагрузки.

Направленность и величина нагрузки определяется следующими параметрами:

- интенсивность;
- объем;
- продолжительность;
- частота.

«Внешняя» и «внутренняя» нагрузка

Нагрузка может быть условно определена как «внешняя» и «внутренняя». К «внешней» нагрузке относятся количественные и качественные показатели выполненных физических упражнений (в мерках преодолеваемого расстояния, затраченного времени, поднятого веса, числа повторений и т. д.). «Внутренняя» нагрузка отражает ответные реакции организма, т. е. физиологические и биохимические сдвиги в организме под влиянием данного упражнения (или упражнения).

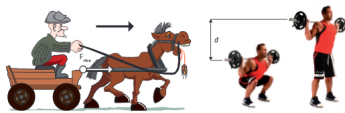
Объем нагрузки — характеристика, связанная с механической работой, выполненной человеком по преодолению внешнего сопротивления или по противодействию ему, а также с энергией, затраченной им для этой работы.

Работа — это величина, характеризующая, насколько можно сместить объект в определенном направлении при приложении силы. Работа равна произведению силы на расстояние ($A = F \times d$).

Интенсивность нагрузки. Характеристика интенсивности нагрузки тесно связана с развиваемой мощностью при выполнении упражнений. Чем большую мощность развивает атлет, тем большей будет интенсивность его тренировки.

Мощностью называется количество работы, выполняемой за единицу времени.

Мощность (P) можно определить как работу (A), разделенную на количество времени (t), или как произведение силы (F) и скорости (v) ($P = F \times v$).



Примеры увеличения интенсивности и/или объема при тренировках с отягощениями**Интенсивность возрастает при:**

- увеличении веса отягощений и уменьшении количества повторений;
- сокращении паузы между подходами;
- увеличении скорости движения.

Объем возрастает при:

- увеличении веса отягощения без уменьшения количества повторений;
- увеличении количества повторений в отдельном подходе;
- увеличении количества подходов.

Продолжительность нагрузки измеряется:

- в единицах времени (секунды, минуты);
- в повторениях.

2**Тренировка силовых способностей.
Физиологические основы****2.1. Силовые способности**

Силовая способность, или сила, — способность создавать значительное мышечное усилие.

Сила зависит от двух основных компонентов.

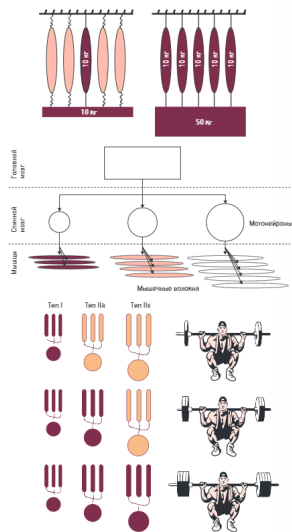
1. Мышечный компонент силы.

- Количество и толщина миофибрилл.
- Композиция мышц (соотношение быстрых гликолитических и медленных окислительных волокон).
- Мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы.
- Запасы креатинфосфата.

2. Центральная-нервный компонент силы.

- Внутримышечная координация:
 - количество рекрутируемых двигательных единиц (ДЕ);
 - частота импульсации;
 - синхронность включения в работу ДЕ.
- Межмышечная координация — согласованная работа различных мышц, обеспечивающих выполнение двигательных действий.

2.2. Рекрутирование двигательных единиц



2.3. Виды силовых способностей

Собственно силовые способности, или просто **сила**, проявляются при преодолении нагрузки со значительным или предельным напряжением мышц в статическом или динамическом режиме при небольшой скорости движения.

Собственно силовые способности развиваются при использовании отягощений от значительных до предельных в диапазоне повторений от 1 до 10–12, т. е. при выполнении под нагрузкой от 2 до 30–40 с. Режим сокращения, как правило, динамический, темп средний или замедленный. При нахождении мышц под нагрузкой приблизительно от 10 до 30–40 с (5–12 повторений, выполняемых в среднем темпе) сила увеличивается за счет развития двух компонентов — мышечного (за счет гипертрофии миофибрилл и совершенствования энергообеспечения), и центрально-нервного (способности к рекрутированию максимального количества двигательных единиц). При меньшем количестве повторений (и, как следствие, большем весе отягощения) сила развивается в большей степени за счет центрально-нервного компонента.

Скоростно-силовые способности (взрывная сила, мощность) — это способности к максимально быстрому проявлению мышечной силы. Они требуют увеличения количества редуцированных двигательных единиц, высокой частоты разряда моторных единиц, скорости распада и ресинтеза аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), эффективной межмышечной координации. В соответствии с принципом специфичности именно эти качества улучшаются в наибольшей степени, обеспечивая развитие мощности (скоростно-силовых способностей, взрывной силы). В зависимости от цели такой тренировки могут быть использованы отягощения различной величины от незначительных — до 30% от максимальной произвольной силы (акцент на развитие скоростных способностей, быстрых движений) до околопредельных — 90% от максимальной произвольной силы (акцент на развитие силовых способностей).

В качестве средств развития скоростно-силовых способностей существуют большое количество разнообразных упражнений. Это могут быть различные виды прыжки (в высоту, в длину, запрыгивание на специальную тумбу, спрыгивание с нее [прыжки в глубину]), метания, толкание, броски и быстрые подбрасывания снарядов, различные удары с утяжелителями и др., скоростные перемещения гантелей гантелей, ряд действий в различных играх и единоборствах, совершенных с коротким отдыхом с высокой интенсивностью (выпрыгивание, отжимание, ускорение) и т. д.

Силовая выносливость — способность проявлять значительные усилия продолжительное время. Эта способность объединяет и факторы, обеспечивающие силу мышц (размер миофибрилл, эффективность анаэробного энергообеспечения и работу нервно-мышечной системы), и факторы, обеспечивающие выносливость мышц, их окислительный потенциал (количество митохондрий и активность окислительных ферментов).

2.4. Режимы работы мышц (в силовой тренировке)

1. **Обычный динамический режим:**
 - с акцентом на преодолевающую фазу;
 - с акцентом на уступающую фазу.

2. **Плиометрический режим** (так называемые ударные или ударно-реактивные упражнения), когда взрывное усилие нужно создать сразу после растяжения мышц в уступающей фазе. Плиометрический режим сочетает два режима мышечных сокращений: уступающий, когда мышца растягивается, замедляет и останавливает движущееся по инерции тело (снаряд), и преодолевающий, взрывной, заставляющий его двигаться в противоположную сторону. Упражнения выполняются как с различными снарядами (например, мячами, гимнастическими обручами), так и с собственной массой. Речь идет о различных видах прыжковых и бросковых движений.

Например, спрыгнув со специальной тумбы, спортсмен приземляется, продолжает двигаться вниз по инерции. В это время мышцы-разгибатели коленного и тазобедренного суставов, расторгнувшись в эксцентрическом режиме, замедляют и в конечном итоге останавливают движущееся вниз тело. Затем из нового положения, прикладывая взрывные усилия, спортсмен делает новый прыжок вверх, сокращая эти же мышцы в преодолевающем режиме. Просто и коротко такой режим работы мышц можно выразить фразой «растянул — спрыгнул».



Работая в таком режиме, мышцы могут проявить гораздо большую силу, во-первых, за счет того, что при растяжении в мышце увеличивается сила упругости (сила упругости — сила, возникающая в теле в результате его деформации и стремящаяся вернуть его в исходное [начальное] состояние), и, во-вторых, в результате stretch- (или мотонического) рефлекса — рефлекторного возбуждения мышечных волокон в ответ на растяжение. Цель таких упражнений — сила с целью обеспечения упругости на взрывную силу, развитие скоростно-силовых способностей спортсмена, в том числе за счет повышения интенсивности центральной импульсации моторных единиц при резком (ударном) растяжении мышц.

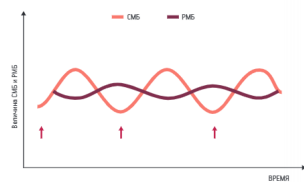
3. **Изометрический режим** — кратковременное максимальное напряжение мышц в статическом режиме, когда их длина не изменяется.
4. **ИзокINETический режим** — упражнения выполняются на специальных тренажерах, обеспечивающих постоянную скорость движений вне зависимости от величины преодолеваемых усилий.
5. **Изометрический, или статодинамический, режим** предполагает наличие постоянного напряжения мышц в течение всего подхода, без фаз расслабления. В результате нахождения под нагрузкой в условиях постоянного напряжения капилляры и артерии мышц расширяются, кровоснабжение нарушается.

Мышцы вынуждены работать в состоянии истощения и, как следствие, гликолиз (недостаточного обеспечения кислородом). При значительном напряжении это интенсифицирует анаэробное энергообеспечение мышц и приводит к быстрому накоплению в мышечной клетке продуктов этого энергообеспечения: свободного креатина и ионов водорода, причём не только в гликолитических, но и в окислительных волокнах. Реализуется такой режим выполнения упражнений в динамическом режиме на небольшом участке амплитуды движений, в среднем её диапазоне. Спортсмен выполняет микроминигутудные движения, постоянно удерживая мышцу в напряжении.

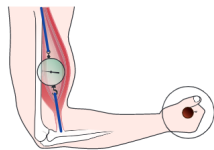
2.5. Долговременная адаптация к силовой тренировке, ее положительное влияние на здоровье и качество жизни

1. Развитие силы за счет:
 - гипертрофии мышечных волокон;
 - повышения эффективности анаэробных процессов энергообеспечения;
 - повышения эффективности внутримышечной и межмышечной координации.
2. Повышение устойчивости центральной нервной системы к внешним воздействиям, нормализация процессов управления в триаде: центральная нервная система — нейроэндокринная система — иммунная система, что делает работу данных систем экономичной и устойчивой. Развитие устойчивости организма к разнообразным неблагоприятным воздействиям, противодействие процессам старения.
3. Гипертрофия скелетных мышц положительно влияет на внешний вид, а также повышает скорость основного обмена, что позволяет легче контролировать (или снизить) жировой компонент тела. Кроме того, сильные и сбалансированно развитая мускулатура создает мышечный корсет для позвоночника, обеспечивает условия для нормального функционирования всего опорно-двигательного аппарата, снижает риски его травм и заболеваний.
4. Повышение чувствительности мышечных клеток к инсулину, обусловленное использованием мышечного гликогена во время силовой тренировки и инсулиноподобным действием физической нагрузки на мышечные волокна. Это снижает уровень глюкозы в крови, служит профилактикой инсулинорезистентности и гипертензии, инфаркта, инсульта, диабета II типа (а в случае если эти болезни уже существуют, положительно сказывается на их терапии).
5. Повышение прочности костной системы и соединительнотканых образований, что обеспечивает профилактику травм и заболеваний, связанных с этими системами. В частности, силовые тренировки препятствуют различным дегенеративным изменениям, связанным с возрастом и гиподинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза.
6. Улучшение психоэмоционального состояния человека. Силовая тренировка может снижать уровень стресса, служить профилактикой или уменьшать степень таких нарушений и состояний, как депрессия, снижение настроений, подавленность, апатия. Особенно актуально такое влияние тренировок на пожилых людей, испытывающих эти состояния вследствие разницы процессов старения.

2.6. Гипертрофия



2.7. Стимулы гипертрофии



Доказано

- Механическая нагрузка.
- Белок (аминокислоты).

Споры в научном сообществе

- Метаболическая нагрузка (накопление метаболитов анаэробного энергообеспечения: аденозинтрифосфорная кислота, креатин, лактат, H⁺).
- Временное повышение анаболических гормонов во время и после нагрузки: тестостерона, соматотропина, инсулиноподобного фактора роста (IGF-1).
- Деформация миофибрилл.

Не являются стимулами повреждение мышечных волокон (симптом — мышечные боли, один из показателей — повышение уровня креатинфосфокиназы в крови).

ВНИМАНИЕ!

Эффективность анаболических гормонов зависит от их нормальной выработки и чувствительности к ним. Пример нарушений — сниженный уровень тестостерона, повышенный уровень кортизола при хроническом стрессе, снижение чувствительности к инсулину и т. д.

Если норма — необходимости воздействия нет.

Если нарушение — требуется химическое действие (область деятельности — медицина).

Синтез белка может оставаться ускоренным до 72 ч и, возможно, дольше. Быстрее всего — 24 ч после тренировки, в это время особенно важны:

- полноценное восстановление;
- норма белка (от 1,0 до 2,2 г/кг нормальной массы тела).

3

Тренировка выносливости.
Физиологические основы

Выносливость — способность к длительному выполнению какой-либо работы без снижения ее эффективности.
Различают специальную и общую выносливость.

Специальная выносливость — это способность к длительному перенесению нагрузок, характерных для конкретного вида двигательной активности.
Выделяют несколько видов проявления специальной выносливости:

- выносливость к статикоордицированной, силовой, скоростно-силовой, анаэробной или аэробной работе;
- статическая выносливость, связанная с длительным пребыванием в вынужденной позе в условиях малой подвижности или ограниченного пространства;
- выносливость к продолжительному выполнению работы умеренной и малой мощности;
- выносливость к длительной работе переменной мощности;
- выносливость к работе в условиях гипоксии (недостатка кислорода);
- сенсорная выносливость — способность длительное время быстро и точно реагировать на внешние воздействия среды без снижения эффективности работы.

Общая выносливость — совокупность функциональных возможностей организма, составляющих универсальную основу проявления работоспособности в различных видах деятельности.

Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергоснабжения, функциональная и биомеханическая экономизация.

В значительной степени зависят от:

- Эффективности аэробных (мышечных) процессов:
 - кислородтранспортных способностей;
 - кислородутилизирующих способностей.
- Эффективности буферных систем;
- Устойчивости и эффективности нервной системы.

3.1. Долговременная адаптация к тренировке выносливости, ее положительное влияние на здоровье и качество жизни

3.1.1. Адаптация мышечной системы

1. Увеличение количества капилляров, приходящихся на одну волокно.
2. Увеличение содержания миоглобина.
3. Повышение способности митохондрий к окислительному ресинтезу АТФ.
4. Увеличение размеров и количества митохондрий.
5. Повышение способности к окислению липидов и углеводов.
6. Увеличение использования липидов как энергетического топлива.
7. Увеличение содержания гликогена и триглицеридов.

3.1.2. Адаптация дыхательной и сердечно-сосудистой системы

Объем крови	Увеличение объема плазмы и общего содержания гемоглобина
Ударный объем	Повышение, обусловленное увеличением объема желудочков в сочетании с увеличением силы сердечной мышцы
Частота сердечных сокращений	Снижение в покое и при легкой физической нагрузке, субмаксимальной аэробной мощности. Максимальная частота сердечных сокращений почти не изменяется
Сердечный выброс	Увеличение максимального сердечного выброса, связанное с более высокой ударной мощностью
Кровоток и его распределение	Повышение общего потока крови через мышцы при максимальной аэробной физической нагрузке
Легочные объемы и емкость	Увеличение легочных объемов и емкости на 10–20 % и более
Экстракция кислорода	Повышение экстракции кислорода из крови, проходящей через работающую мышцу, в сочетании с увеличением артерио-венной разницы по кислороду
Легочная вентиляция	Более высокая скорость легочной вентиляции при максимальных усилиях

3.2. Положительное влияние на здоровье и качество жизни

- Повышается чувствительность к инсулину.
- За счет увеличенной площади работающих капилляров повышается синтез оксида азота, который расширяет сосуды, предупреждает развитие атеросклероза и снижает свертываемость крови. Это уменьшает риск развития гипертонии, тромбоза, ишемической болезни сердца, инсульта.
- Нормализуется артериальное давление (и у гипертоников, и у гипотоников).
- Увеличивается доля «хорошего» холестерина и снижается доля «плохого».
- Возрастает порог нагрузки, после которого появляются симптомы заболеваний сердечно-сосудистой системы.
- Замедляется старение всех органов, в том числе сердца и сосудов.
- У людей, которые уже перенесли инфаркт или инсульт, лечебная физкультура и ходьба уменьшают риск повторного приступа и являются основным средством реабилитации.
- Улучшается состояние при заболеваниях дыхательной системы — хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астме.
- Улучшается состояние и происходит профилактика заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата:
 - увеличивается секреция синовиальной жидкости. Кроме того, во время движений в суставе хрящ то сжимается, то возвращается в исходное состояние, т. е. действует как своеобразный насос, уславив циркуляцию синовиальной жидкости. Благодаря этому находящиеся в ней питательные вещества активнее поступают в хрящевую ткань, что уменьшает риск возникновения артроза;
 - улучшается кровоснабжение костей, повышается выработка тестостерона и соматотропина. Это ускоряет обновление костной ткани и promotes развитие остеопороза;
 - динамическая осевая нагрузка на позвоночник (быстрая ходьба, бег в умеренном темпе) улучшает питание межпозвоночных дисков и замедляет возрастные процессы их разрушения;
 - увеличивается мышечная сила и улучшается координация движений, что снижает риск падений и переломов.

3.3. Методы тренировки выносливости

1. **Непрерывная тренировка с постоянной или переменной интенсивностью.**
2. **Высокоинтенсивная интервальная тренировка (high-intensity interval training [HIIT], sprint interval training [SIT]).**
Продолжительность — от 10 до 30 мин.
Продолжительность интервалов с высокой интенсивностью — от 20 до 60 с.
Интенсивность — до 90–100 % резерва частоты сердечных сокращений ($ЧСС_{\text{резерв}}$).
Продолжительность интервалов с низкой интенсивностью либо без активности (отдых) — от 10 до 90 с.
3. **Круговая тренировка.**
Выполнение упражнений с отягощениями по кругу, с короткими перерывами отдыха или без перерывов.
От 3 до 5 циклов (кругов).
Каждый цикл — 6–10 упражнений на основные мышечные группы с усилиями от умеренных до значительных, по 12–20 повторений.
Выбор будет зависеть:
 - от физиологического состояния клиента;
 - индивидуальных предпочтений;
 - приоритетных целей.

4

Планирование и организация тренировочного процесса

1. Определение целей и мотивов клиента.
2. Оценка здоровья и физического состояния. Принятие решения о необходимости консультации врача, медицинского обследования и/или нагрузочного тестирования. Оценка возможности и условий для начала тренировок.
3. Планирование тренировок.
 - 3.1. Оценка готовности к нагрузкам.
 - 3.2. Планирование тренировок.
 - 3.2.1. Планирование направленности нагрузки.
 - 3.2.2. Планирование упражнений нагрузки.
 - 3.2.3. Планирование величины нагрузки в упражнениях и на тренировочных занятиях.
 - 3.2.4. Планирование динамики изменений нагрузки, в том числе периодизации тренировочного процесса.
 - 3.2.5. Планирование графика проведения тренировочных занятий в недельном цикле, сочетание нагрузки различной направленности.
 - 3.2.6. При необходимости — выбор организметной и прочностных показателей, обусловленных физическим состоянием клиента или иными факторами.
4. Организация тренировочного процесса. Проведение тренировок.
 - 4.1. Обучение клиента двигательным действиям.
 - 4.2. Подбор и модификация упражнений в зависимости от его текущего физического состояния.
 - 4.3. Контроль техники выполнения нагрузки.
 - 4.4. Контроль физического состояния во время тренировок.
 - 4.5. Помощь в организации тренировки (подготовка оборудования и т. п.).
 - 4.6. Создание благоприятного эмоционального фона и настроения.
 - 4.7. При необходимости — оказание первой доврачебной помощи.
5. Консультирование и помощь во внедрении фитнес-программы.
 - 5.1. Обсуждение достижимости заявленных целей, действий для их достижения, оценка целесообразности и риска. При необходимости — коррекция целей и задач.
 - 5.2. Консультирование о физиологии тренировок, ценности, преимуществах и рисках, связанных с физическими упражнениями.
 - 5.3. Консультирование по организации рационального сбалансированного питания.
 - 5.4. Помощь в организации и внедрении фитнес-программы (модификация образа жизни, изменение привычек и т. п.).
 - 5.5. Мотивирование клиента, формирование приверженности фитнес-программе, помощь в преодолении психологических препятствий в следовании фитнес-программе.
 - 5.6. При необходимости — рекомендация обратиться к медицинским специалистам.

4.1. Определение целей и мотивов клиента

- Внешность.
- Здоровье.
- Ощущения, эмоции.
- Способности, умения, навыки.

Пример вопросов о целях клиента, используемых в анкетировании
Укажите актуальные для Вас цели:

- Я хочу снизить вес на _____ кг.
- Хочу лучше выглядеть.
- Повысить мышечный тонус.
- Нарастить мышцы.
- Стать сильнее.
- Мне нужно больше энергии, хочу меньше уставать.
- Улучшить здоровье.
- Я хочу добиться определенной цели в спорте _____
- Мне нужно правильно питаться.
- Мне нужно привести в порядок часть своего тела (какую именно?) _____
- У меня есть еще одна важная цель, которой мне бы хотелось добиться. Она заключается в _____
- Через какое время Вы бы хотели добиться таких изменений и достичь своей цели (целей)? _____

Приемы активного слушания

Приемы активного слушания	Цель	Характеристики
Угу-подтверждение	Дать понять собеседнику, что его слушают	Кивки головой, «Да», «Угу», «Ага»
Пауза	Помочь собеседнику собраться с мыслями и выработать доводы	Систематично выдерживать молчание
Закрытые вопросы	Получение согласия или подтверждение равен достигнутой договоренности	Вопросы, подразумевающие ответы «Да» или «Нет»
Открытые вопросы	Получение от собеседника как можно большей информации	Вопросы: «Как?», «Каким?», «Когда?» и т. п.
Парфразирование	Дать возможность говорящему человеку убедиться, что его правильно понимают	Фразы: «Другими словами...», «Если я вас правильно понял, то...»
Резюмирование	Выделить главный смысл (без опровержения фактов) из уже сказанного собеседнику	Фразы: «Каким образом...», «Если подытожить сказанное, то...»

4.2. Оценка здоровья и физического состояния

Цели

- Выявить необходимость в дополнительном медицинском обследовании клиента и получении допуска от врача.
- Получить информацию для действий в экстренных случаях.
- Выявить возможную необходимость в применении фитнес-программы для особых категорий населения.
- Выявить необходимость в дополнительных разъяснениях и консультациях.
- Получить информацию для определения степени готовности к нагрузкам.

ВНИМАНИЕ!

Любые действия в этом направлении, не обеспеченные соответствующей лицензией, подтверждающей право предоставлять медицинские услуги, не могут рассматриваться в качестве медицинской диагностики. И, как следствие, результатом этих действий не может быть поставлена диагностика, т. е. определение природы заболевания путем учета объективных и субъективных признаков (симптомов) болезни, медицинского анамнеза и, в случае необходимости, — данных лабораторных и рентгенологических исследований.

Шаг 1. Принятие решения о допуске к физическим нагрузкам

вопросы

1. Говорил ли Вам врач, что у Вас заболевание сердца и Вы можете выполнять физическую активность, только рекомендуемую врачом?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
2. Вы ощущаете боль в груди при физической активности?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
3. У Вас были боли в груди при выполнении физической активности за последний месяц?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
4. Вы терпели равновесие из-за головокружения или потери сознания?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
5. Есть ли у Вас проблемы с костями или суставами, которые усугубятся от изменения физической активности?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
6. Вам назначены врачом лекарства от артериального давления или для лечения болезни сердца?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет
7. Вам известны другие причины, по которым Вам следует ограничить физическую активность?	<input type="checkbox"/> да	<input type="checkbox"/> нет

Если Вы ответили «да» на один или несколько заданных вопросов, перед началом тренировок проконсультируйтесь с врачом. Расскажите врачу, на какие вопросы Вы ответили «да». После медицинского обследования получите от врача рекомендации о виде активности, подходящем для Вашего текущего состояния.

Абсолютные и относительные противопоказания к нагрузкам во время тестирования и тренировок

Абсолютные противопоказания

- Нестабильная ишемическая болезнь сердца.
- Декомпенсированная сердечная недостаточность.
- Неконтролируемая аритмия.
- Тяжелая легочная гипертензия (среднее систолическое артериальное давление > 55 мм рт. ст.).
- Острый инфаркт, инсульт или перикардит.
- Неконтролируемая гипертензия (> 180/110 мм рт. ст.).
- Расщепление аорты.
- Синдром Марфана.
- Тренировка с оптимальными высокими интенсивности (80–100 % ПМ) у пациентов с активной прогрессирующей ретинопатией или от умеренной до тяжелой диабетической ретинопатией.

Относительные противопоказания (необходим предварительная консультация врача)

- Основные факторы риска ишемической болезни сердца.
- Диабет в любом возрасте.
- Неконтролируемая гипертензия (> 160/70 мм рт. ст.).
- Низкие функциональные способности (< 4 MET).
- Ограниченная скелетно-мышечная система.
- Люди с имплантированными водителями ритма и дефибрилляторами.

Шаг 2. Оценка физического состояния для планирования нагрузки
В дополнение к информации, указанной клиентом в анкете с вопросами о допуске к физическим нагрузкам, нужно провести дополнительный скрининг, для того чтобы уточнить необходимость обращения к врачу за допуском и рекомендациями по нагрузкам, а также оценить физическое состояние для приемного дозированной нагрузки и, возможно, дополнения фитнес-программы ограничениями и противопоказаниями.

Для получения необходимой информации используют дополнительную анкету оценки физического состояния, измерение давления и тестирование на кардиотренажере, описание которого будет дано ниже.

1. Анкетирование

АНКЕТА

Оценка физического состояния для определения готовности к нагрузкам

Фамилия, имя, отчество _____

Адрес _____

Домашний телефон _____

Рабочий телефон _____

Дата рождения: _____

Месяц _____ День _____ Год _____

Для того чтобы фитнес-программа была максимально эффективной и безопасной, нам необходимо учесть много факторов, связанных с состоянием Вашего здоровья. Пожалуйста, ответьте к заполнению анкеты со вниманием и серьезностью.

1. Возраст _____
2. Знаете ли Вы о заболеваниях сердечно-сосудистой системы? Если да, то укажите какие _____
3. Знаете ли Вы свое обычное давление? Если знаете, укажите его _____
4. Знаете ли Вы о нарушениях в уровне глюкозы в крови? Если да, то укажите какие _____
5. Есть ли у Вас диабет? Принимаете ли Вы инсулин? _____
6. Есть ли у Вас проблемы со щитовидной железой? Если да, то какие? _____

7. Есть ли у Вас заболевания мочевыделительной системы? Если да, то какие? _____
8. Есть ли у Вас заболевания дыхательной системы? Если да, то какие? _____
9. Есть ли у Вас заболевания пищеварительной системы? Если да, то какие? _____
10. Есть ли у Вас проблемы со зрением? Если да, то какие? _____
11. Есть ли у Вас заболевания онкологического характера или тромбофилии? _____
12. Имели ли Вы травмы? Если да, то какие и когда? _____
13. Имели ли Вы хирургические операции? Если да, то какие и когда? _____
14. Принимаете ли Вы лекарственные средства в настоящее время? Если да, то какие? _____
15. Беременны ли Вы? Если да, то укажите срок беременности _____
16. Был ли у Вас рожден ребенок за последние 6 месяцев? Если да, то были ли осложнения до, во время и после родов? _____
17. Есть ли у Вас аллергические реакции? Если есть, то на что? _____
18. Соблюдаете ли Вы диету? Если да, то какую? _____
19. Есть ли у Вас какие-либо заболевания, не упомянутые в этой анкете? Если да, то какие? _____
20. Занимались ли Вы чем-то, связанным с двигательной активностью (спорт, фитнес, танцы, йога и т. п.) в прошлом? Если да, то укажите, чем и когда _____

21. Занимаетесь ли Вы чем-то, связанным с двигательной активностью (спорт, фитнес, танцы, йога и т. п.) в настоящее время? Если да, то укажите, чем

21.1. Каков стаж Ваших занятий?

- < 3 месяца
 3–6 месяцев
 > 6 месяцев

21.2. Каков уровень Вашей двигательной активности?

- < 2 занятия в неделю, занятия нерегулярные. Усилия от незначительных до умеренных
 2–3 занятия в неделю, занятия достаточно регулярные. Усилия от умеренных до значительных
 > 3 занятий в неделю, занятия регулярные. Усилия от значительных до предельных

21.3. Можете ли Вы по каким-то признакам — ощущение недомогания после предыдущих тренировок, снижение результативности, неадекватная эмоциональная реакция (например, чрезмерная раздражительность, перепады настроения), сильное нежелание тренироваться, нарушение сна, связанное с тренировками ощущение разбитости по утрам и т. п. — предположить состояние недомогания или перетренированности?

22. Опишите, пожалуйста, особенности Вашего режима дня, работы и досуга, которые могут повлиять на перенесение нагрузок и восстановление после них (например, сменный или ненормированный рабочий день, авралы на работе, возможность полноценного сна, возможность регулярного питания и т. п.)

23. Масса тела в настоящее время: _____ Масса тела полгода назад: _____ Масса тела в возрасте 21 года: _____

24. Перечислите особенности, не отраженные в анкете, которые могут вызвать трудности при тестировании физической подготовленности или проведении занятий по фитнес-программе

Я, _____, подтверждаю и несу ответственность за достоверность моих ответов на вопросы настоящей анкеты.

подпись

Положительные ответы на некоторые вопросы, возможно, потребуют введения каких-либо ограничений и/или дополнительных рекомендаций врача или тренера.

2. Предварительная оценка переносимости нагрузки

Для уточнения состояния готовности к нагрузке клиенту предлагается пройти короткий тест на кардиотренажере. Для этого целесообразно использовать стандартную беговую дорожку. В качестве нагрузки предлагается ходьба по горизонтальной поверхности или наиболее прямой дорожке. Тем не менее не исключается разработка пологого прогиба для другого кардиотренажера, например, из-за физических особенностей клиента или отсутствия беговой дорожки. В этом случае протокол и рекомендации к нему разрабатываются заблаговременно.

Общий вид протекла нагрузки ходьбой следующий:

- 2–3 мин со скоростью 3 км/ч
- 2–3 мин со скоростью 5 км/ч
- 2–3 мин со скоростью 7 км/ч

Пробег заранее начинается после достижения необходимой скорости. После завершения третьего этапа клиенту предоставляется возможность ходьбы не менее 1 мин с меньшей скоростью (3–4 км/ч). Для людей небольшого роста, ослабленных, пожилых и детей рекомендуется корректировать скорость в меньшую сторону. В любом случае тренер отмечает способность заданной для клиента, способность отмечать при ходьбе короткими предложениями. В случае когда второй или третий этап теста выполнить невозможно, тренер отмечает скорость ходьбы, которую может поддерживать клиент. Если у клиента высокий уровень готовности к нагрузке и ходьба по горизонтальной поверхности не представляет затруднений, позволяет разнообразить данные фразы без ошибок, можно предложить дополнительную ступень — ходьба в горку или легкий бег в течение 2–3 мин. Общие причины для прекращения теста приведены ниже.

Важно отметить, что этот тест не предназначен для выяснения максимальной частоты сердечных сокращений или максимальной доступной нагрузки. Это относительно простой способ подтвердить результаты предварительного скрининга и спросить клиента, а также простой способ перейти от состояния покоя к выполнению физических упражнений.

Общие причины для прекращения теста

- Просьба клиента остановить упражнение/тест.
- Дискомфорт в груди.
- Головокружение.
- Неприятное проявление сильного, быстрого и нерегулярного сердцебиения.
- Одышка, свистящее дыхание.
- Судяны в ногах или кривошея.
- Признаки неадекватной перфузии: бред, спутанность сознания, атония, бледность, цианоз, тошнота или холодная липкая кожа.
- ЧСС не повышается в ответ на увеличение нагрузки.
- Физические или словесные проявления сильного утомления.

Оценка состояния опорно-двигательного аппарата

Автор: С. Спружов

Оценка опорно-двигательного аппарата (ОДА) применяется в ходе первичного режиссированного контроля и состоит из простых движений, направленных на выявление патологий ОДА, а также доступна для выполнения упражнений.

Результаты оценки ОДА отмечаются на предварительном бланке.

Боль и дискомфорт

Появление боли и дискомфорта при выполнении тестов — тревожный сигнал. В норме все движения, выполняемые в ходе процедуры оценки, не должны сопровождаться болевыми ощущениями.

После выполнения тестов оценки ОДА в течение трех дней могут появляться боли от непривычной нагрузки. Если боли на третий день не прекратились, рекомендуется консультация врача.

Выполнение теста следует немедленно прекратить, если в начале движения или после нескольких повторений возникает боль от умеренной до сильной. Боль во время тестов обязательно отмечается в специальном бланке. При достаточном опыте и квалификации у специалиста проводится уточняющий тесты. Болевые ощущения при выполнении нескольких тестов или в разных частях тела — основание для направления к врачу. Только в случае незначительной боли, которая проходит после нескольких повторений теста или упражнений и не проявляется в других тестах, можно продолжать оценку.

Описание тестов оценки ОДА

Общие положения

- Перед проведением тестирования тренер просит клиента сообщить о любых проявлениях боли или дискомфорта при выполнении тестов.
- Тренер предварительно демонстрирует тестовое движение без объяснений смысла действий.
- После демонстрации теста тренер дает четкие инструкции по выполнению задания.
- Клиент выполняет тест, тренер контролирует и при необходимости корректирует задание.

Общие требования для выполнения тестов с активными движениями

- Движения медленные и плавные.
- Осуществлять на 1–2 с в исходном и конечном положениях.
- Не задерживать дыхание.

Предварительные выводы тренер может сообщить только после выполнения всех тестов оценки, окончательные выводы и программу тренировок — на следующем занятии после обобщения полученной информации.

1. Тест трех движений

Описание

Исходное положение: стоя.

Задача: без помощи другой руки и движений противоположного плеча (рис. 1):

- 1) завести руку за голову, коснуться верхнего угла противоположной лопатки;
- 2) завести руку со стороны лица, коснуться верхнего угла противоположной лопатки;
- 3) завести руку за спину, коснуться нижнего угла противоположной лопатки.

Тест выполняется обеими руками поочередно.



Рис. 1. Тест трех движений

Оценка и выводы

Тренер находится сбоку-сзади от клиента и отмечает:

- амплитуду и симметрию движений тестируемой руки;
- движения противоположной лопатки навстречу руке.

Выполнение трех движений каждой рукой без исключает серьезную патологию плечевого, акромиально-ключичного и грудно-ключичного суставов. Можно выполнять упражнения для верха тела и удерживать штангу на спине в приседаниях.

2. Приседание с палкой над головой

Описание

Исходное положение: стоя, ноги на ширине таза, стопы параллельны.

Палка удерживается прямыми руками над головой, хватом на ~ 20 см шире плеч (рис. 2).

Задача: полностью присесть на полной стопе, удерживая палку над головой. Последовательно выполняются 3–5 медленных приседаний с максимальной амплитудой движений, опускание и подъемные — не менее 3 с.

В исходном и конечном положении — остановка на 2 с.

Тест выполняется без обуви.

Оценка и выводы

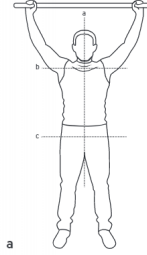
Предпочтительное положение тренера для наблюдений — сбоку. Как минимум одно приседание должно выполняться спереди или сзади.

При выполнении первого приседания необходимо обратить внимание на амплитуду движений и стопы клиента: стопы развернуть носки наружу и/или оторвать пятки от пола. В последующие движения оцениваются симметрия и положение коленей при наблюдении спереди/сзади и взаимное расположение голени и локтей «руки» — туловище.

Оценка спереди (рис. 2, а и б)

Контролируются:

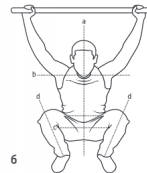
- симметрия относительно оси а правой и левой частей туловища. В норме нет заметной асимметрии. Асимметрия указывает на различия в силе ног или проблемы



а



б



в



г

Рис. 2. Тест приседания с палкой над головой. а — исходное положение, вид спереди; б — конечное положение, вид спереди; в — исходное положение, вид сбоку; г — конечное положение, вид сбоку. Латинскими буквами обозначены условные осевые линии для контроля взаимного положения сегментов тела

мы с голенистою. Первое проверяется жимом одной ногой, второе — тестами «Проверочное приседание» и «Стойка на одной ноге».

- Симметрия осевых линий голени (G) и разворота стопы. В норме параллельны или симметрично расходятся кнаружу. Асимметрия или сужение кнаружу указывает на недостаточное развитие мышц, преимущественно ягодиц. Исправляется в ходе обучения приседаниям, если нет ограничений со стороны суставов ног.
- Положение гимнастической палки, линии плечевого (D) и тазового (C) пояса. В норме параллельны. Несовпадение линий плечевого пояса и таза указывает на искривление позвоночника. Состояние позвоночника проверяется в тесте «Позитивное сгибание».

Оценка стойки (рис. 2, в и з)

Контролируются:

- Взаимное положение осевых линий туловища (a) и голени (b). В норме между линиями a и b должен быть угол, открытый кнаружи. Чем больше угол между ними, тем ниже риск травмы поясницы в приседаниях. Правильно спланированной тренировкой нужно увеличить угол между туловищем и голенью.
- Осьные линии рук (f) в норме проходят выше от линии туловища (a). Смещение линии рук кнаружи от линии туловища указывает на недостаточную подвижность плечевого пояса или грудной кифоз. Тренировкой нужно увеличить подвижность и силу плечевого пояса и разгибатель позвоночника.
- Осьные линии от пола. В норме приседание выполняется на полной стопе. Если задние пятки от пола, в стопе не сближаются, нужно оценить подвижность голеностопных суставов в тесте «Проверочное приседание».

3. Проверочное приседание

Описание

Исходное положение: стой, стопы вместе, руки перед собой.

Задача: медленно присесть в полную амплитуду с остановкой в достигнутом положении на 2 с с медленным возвращением в исходное положение (рис. 3). Тест выполняется без обуви.



Рис. 3. Проверочное приседание (книжное положение, норма)

Оценка и выводы

Тренер наблюдает стойку.

- В норме полное приседание выполняется без приподнятой пятки.
- Если клиент не может выполнить полное приседание без приподнятой пятки — разгибание голеностопного сустава недостаточное. Тренировкой нужно увеличить подвижность голеностопного сустава, силу и выносливость мышц-сгибателей стопы.
- Увеличение амплитуды разгибания стопы позволяет выполнить приседания с меньшим наклоном туловища вперед. Это уменьшает сдвигающую нагрузку на позвоночник и снижает риск травмы спины.

4. Позитивный наклон вперед

Описание

Исходное положение: стой, стопы вместе.

Задача: наклонить вперед голову, затем туловище. Руки свободно опускаются вниз. Колени при наклоне немного согнуты. В конце наклона выпрямить колени. Остаться в положении наклона (рис. 4).

При высокой подвижности разобранных суставов у клиентов с относительной короткой ногой ниже дополнительная нагрузка сгибателей бедра. Клиент садится на край скамьи, ноги согнуты под прямым углом в коленях.

Оценка и выводы

Тренер проводит оценку спины, после чего помогает медленно вернуться в исходное положение.

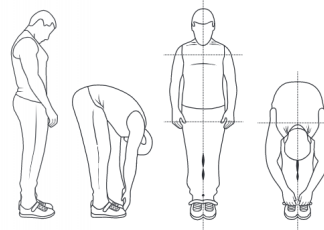


Рис. 4. Позитивное сгибание (объяснение в тексте)

1. Слабость шеи

При слабости шеи оценивается способность достать подбородком груди без поднимания плеч. Если клиент не может коснуться подбородком груди — нарушение осанки или есть повреждение шейного отдела позвоночника. Для исправления осанки необходимы обучение и тренировка с контролем нейтрального положения позвоночника. Работа с поврежденными возможна только после медицинского обследования. Тренировать следует рекомендациями лечащего врача.

2. Оценка изгиба позвоночника спереди или сзади

Спереди или сзади оценивается линия остистых отростков. В норме остистые отростки находятся на одной линии, совпадающей с центральной осью тела. Отростки выступают равномерно, между правой и левой стороны разницы симметричны. Отклонение остистых отростков и выступающей на одной стороне мышечный валик указывает на сколиоз. При подозрении на сколиоз нужно обратиться к врачу для уточнения диагноза и получения рекомендаций по физическим нагрузкам.

3. Оценка изгиба позвоночника сбоку

Сбоку оценивается плавность линии позвоночника. Резкие изменения плавности изгиба означают неравномерность развития разгибателей. В местах уплощенной кривой различие плоскостности боковое, а прямая плоскостность мышц. В местах усиленного изгиба разгибатели развиты относительно хуже, а сгибательные движения выполняются с большей амплитудой. Тренировка разгибателей, обучение и тренировка с контролем нейтрального положения исправляют возможные дисбалансы.

4. Касание пальцами пола

Если клиент не может коснуться пальцами пола — нужно проверить амплитуду сгибания бедра тестами активного и пассивного подъема прямой ноги.

5. Стойка на одной ноге

Исходное положение: стоя на одной ноге, руки фиксируют другую ногу, согнутую в коленном и тазобедренном суставах.

Задача: стоять на одной ноге (рис. 5). Отсчет времени начинается после фиксации исходного положения. Тест выполняется для обеих ног, предпочтительно без обуви. Предоставляются три попытки, фиксируется лучшее время для каждой из ног.

Оценка и выводы

- Положительный результат теста: сохранение стабильного положения без боли или дискомфорта > 15 с.
- Положительный результат теста позволяет включить в программу упражнения на одной ноге и указывает на низкий риск падений у пожилых людей.
- При усердном выполнении теста с открытыми глазами клиенту можно предложить повторить тест с закрытыми глазами для оценки способности контролировать положение тела в пространстве в усложненных условиях с изменением зрительного контроля. Критерии оценки те же.

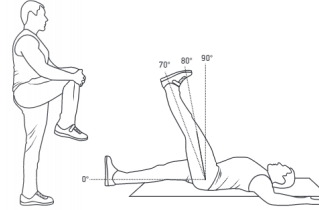


Рис. 5. Стойка на одной ноге

Рис. 6. Активный подъем ноги

6. Активный подъем прямой ноги

Исходное положение: лежа на спине. Руки отведены в плечевых суставах и согнуты в локтевых суставах под прямым углом, предплечья лежат на полу.

Задача: согнуть ногу в тазобедренном суставе, колено прямое. Зафиксировать достигнутое положение (рис. 6). По команде тренера нога возвращается в исходное положение, и тест выполняется для другой ноги.

Оценка и выводы

Тренер фиксирует достигнутое положение при помощи гимнастической палки, установленной вертикально на уровне лодыжки. Палка остается на месте для сравнительной оценки другой ноги.

- В норме величина сгибания составляет 70–90 градусов. Если приподнимается бедро другой ноги над поверхностью пола или перекрывается таз, действительная амплитуда сгибания меньше. Уточните ситуацию после исправления положения бедра и в тесте «Пассивный подъем прямой ноги».
- Если амплитуда движений между ногами отличается на > 10 градусов, нужно устранить различия тренировкой.
- Приподнимание предплечья и кисти над поверхностью пола указывает на недостаточную амплитуду наружного вращения плеча. В тренировку нужно включать упражнения для увеличения подвижности плечевого пояса, силы и выносливости наружных вращателей плеча.

Дополнительная оценка мышц-стабилизаторов лопатки

Оставшись в положении лежа на спине, согнуть ноги в коленях, стопы на полу. Руки вытянуть вдоль тела и расслабить.

При проведении теста тренеру необходимо находиться со стороны головы клиента. В норме задняя часть плеча контактирует с поверхностью пола, лопатка лежит на полу (рис. 7). Приподнятые над поверхностью плечи указывают на дисбаланс развитой мышечной лопатки. Тренеру нужно увеличить подвижность плечевого локтя и укрепить ромбовидные, средние и нижние трапециевидные, передние зубчатые мышцы.

7. Пассивный подъем прямой ноги.**Описание**

Исходное положение: лежа на спине. Руки вдоль тела на полу.

Задача: тренер сгибает в тазобедренном суставе расслабленную прямую ногу клиента. Конечное положение определяется легким натяжением мышц задней поверхности бедра. Тренер поднимает расслабленную прямую ногу клиента в положение сгибания в тазобедренном суставе. Конечное положение определяется легким натяжением мышц задней поверхности бедра (рис. 8). Достигнутое положение фиксируется. После этого тренер возвращает ногу в исходное положение и оценивает сгибание другой ноги.

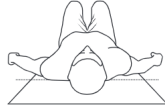


Рис. 7. Оценка мышц-стабилизаторов лопатки. Левая сторона — норма, правая — нижняя тренировка стабилизаторов лопатки

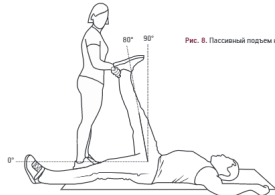


Рис. 8. Пассивный подъем ноги

Оценка и выводы

- Пассивное сгибание в норме больше активного в тесте «Активный подъем прямой ноги».
- Асимметрией амплитуды сгибания между ногами связана с болью в спине. Тренеру нужно устранить асимметрию и довести значение амплитуды до нормального — не менее 70 градусов.
- Приподнятые бедра другой ноги в тестах активного и пассивного сгибания указывают на укорочение сгибателей бедра. В этом случае нужны упражнения для увеличения подвижности тазобедренного сустава.
- Сгибание бедра больше 90 градусов без перекоса или наклона таза назад может быть связано с недостаточной силой мышц, окружающих тазобедренный сустав. Необходимо увеличить силу, массу и выносливость мышц тренировкой.
- Боль и дискомфорт при проведении теста — основание для направления к врачу. Тренироваться можно на основе рекомендаций врача о допустимых нагрузках. Пассивный подъем одной ноги завершает первую часть тестирования. Семь основных тестов первой части выполняются со всеми клиентами. Если нет боли и дискомфорта, тренер знакомит клиента с концепцией нейтрального положения позвоночника.

Нейтральное положение позвоночника

Нейтральное положение позвоночника (НПП) — состояние опорно-двигательного аппарата, при котором сохраняется нейтральная зона во всех сегментах позвоночника. Теоретически в нейтральном положении обеспечивается наиболее безопасное положение для суставов позвоночника, особенно для межпозвоночных дисков. Обычно под НПП в литературе подразумевают положение «нормальной осанки» стоя.

НПП можно контролировать при помощи гимнастической палки. При нормальной осанке палка касается тела в трех точках вдоль средней линии тела (рис. 9).

- 1) граница лопаточной и плечевой костей черепа;
- 2) вершина грудного кифоза, над остистыми отростками;
- 3) крестец.

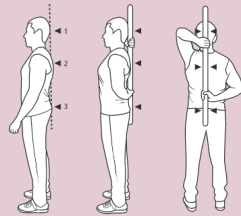


Рис. 9. Контроль нейтрального положения позвоночника в трех точках при помощи гимнастической палки и способ ее удержания

К сожалению, подобная диагностика не способна определить норму применительно к величине кифоза позвоночника, можно только предположить, что они достаточно компенсируют друг друга. Касание в трех точках в положении стоя должно происходить без дополнительного напряжения мышц.

Для относительно безопасного выполнения упражнений со значительной осевой и сдвигающей нагрузкой на позвоночник следует поддерживать НПП, не допуская значительных, визуально заметных отклонений в местах контроля.

При работе с гимнастической палкой тренер контролирует:

- касание палкой трех точек, в случае нарушения осанки — касание в двух точках (крестец и вершина грудного отдела позвоночника), а также расстояние до третьей точки;
- изменение величины изгибов позвоночника — шейного и поясничного лордоза;
- правильное изменение взаимного положения отделов позвоночника и головы. Наклон головы назад/вперед происходит вместе с разгибанием/сгибанием шеи соответственно и начинается из нейтрального положения. Также разгибание/сгибание поясничного отдела происходит совместно с наклоном таза вперед/назад и сгибанием/разгибанием крестца соответственно.

Гимнастическая палка предлагается как инструмент оценки и коррекции статической и динамической (технической) осанки. При самостоятельной коррекции гимнастическая палка удерживается двумя руками: одна сверху, на уровне изгиба шейного отдела позвоночника, другая снизу, на уровне нижней части изгиба поясничного отдела позвоночника в месте его соединения с крестцом. Взаимное расположение рук необходимо менять от подхода к подходу, выполняя упражнение с различным положением в каждом подходе. Приседания и становые тяги на одной ноге лучше первоначально выполнять с захватом сверху противоположной рукой. При использовании асимметричного отягощения палка удерживается одной рукой в наиболее важном месте удержания — снизу (одномысленной рукой).

Приседания и наклоны (становые тяги) с гимнастической палкой, касающейся в трех точках, показывает допустимую амплитуду наиболее безопасного (при прочих равных) движения для позвоночника. Кроме того, палку можно применять для контроля НПП в других упражнениях, например, в вертикальных и горизонтальных таях, ямках стоп и т. д.

Размеры гимнастической палки длина — 120 см, диаметр — 2,0–2,5 см, масса < 1 кг.

ВНИМАНИЕ!

Оценка физического состояния нового пользователя фитнес-услуг — это необходимый компонент в бизнес-процессах организации или частного лица, которые официально предоставляют эти услуги. Они несут ответственность за причинение ущерба здоровью клиента в результате пользования этими услугами. Получение клубом как юридическим лицом, предоставляющим спортивно-оздоровительные услуги, и тренером, организующим тренировки, полной информации о факторах риска, связанных с физическими нагрузками, делается обязательным требованием к их деятельности.

Антропометрические измерения**Определение обхватных размеров тела**

Обхватные размеры тела человека, или периметры, измеряют миллиметровой лентой. При измерении нужно сидеть за тем, чтобы лента лежала в горизонтальной плоскости и нильное деление находилось сверху. Чтобы лента плотно прилегла к измеряемому участку тела, не сдавливая мягких тканей и не смявша кожу (после ее снятия на теле не должно оставаться следов), рекомендуется предварительно несколько натянуть ленту, а затем немного опустить ее. Миллиметровая лента постепенно вытягивается, поэтому ее необходимо постоянно проверять на эластичность и после измерения 30–50 человек заменять новой.

Обхват (окружность) талии в спокойном состоянии измеряется миллиметровой лентой, который накладывается так, что складка она проходит под пупком (углом локоток, сбоку — между пупком и руками, спереди закрывает нижние сегменты околопоясочных кружков (у женщин — верхний край грудных желез).

Обхват плеча измеряется в горизонтальной плоскости на уровне плеча.

Обхват плеча (в расслабленном состоянии) измеряется в горизонтальной плоскости в месте наибольшего развития двуглавой мышцы плеча при свободно опущенной руке.

Обхват плеча (в напряженном состоянии) измеряется так же, но при сокращенных мышцах передней поверхности плеча.

Обхват предплечья измеряется в горизонтальной плоскости в месте наибольшего развития мышц предплечья при свободно опущенной руке.

Обхват ладони измеряется в горизонтальной плоскости в месте наибольшего развития ладонной мышцы.

Обхват бедра — лента накладывается под ягодичной складкой и замыкается на наружной поверхности бедра.

Обхват голени — лента накладывается горизонтально в месте наибольшего развития трехглавой мышцы голени.

Для повышения достоверности результатов измерений объемы конечностей при повторных тестированиях рекомендуется измерять объемы всегда одной и той же стороны тела, например правой.

Определение композиции (состава) тела

Масса тела включает многочисленные компоненты, относительные пропорции которых колеблются. Общая масса тела, включающая кости, мышцы, жировую ткань, кровь и внутреннюю органы, условно делится на массу (или тоннаж) массу тела и жировую массу.

Оценка состава тела позволяет:

- определить риск для здоровья клиента от чрезмерно высокого или низкого уровня жира в организме;
- помочь клиенту узнать количество жирового компонента в его организме;
- отслеживать изменения в составе тела;
- рассчитать вес, к которому нужно стремиться;
- усилить мотивацию;
- выявлять риски, связанные с хроническими заболеваниями;
- оценить эффективность изменения питания и упражнений.

В настоящее время не установлены стандарты для приемлемого процента жира в организме для людей всех возрастов, потому что большинство исследований состава

тела были проведены с молодыми людьми. Тем не менее проведенные исследования показывают, что у мужчин жир в организме составляет примерно 10–20%, а у женщин 20–30%. На основании этого исследования желательный уровень жира в организме у мужчин — 15%, у женщин — 25% (Гоним, Данис, 2001).

Состав тела измеряют многими способами: гидростатическое (подводное) взвешивание, метод биоэлектрического сопротивления, калиперометрия.



Определение процентного содержания жира в теле путем гидростатического (подводного) взвешивания основано на законе Архимеда, согласно которому погруженное в жидкость твердое тело теряет в своем весе столько, сколько весит вытесненная им жидкость. Зная, что тоннаж и жировая масса имеют различную плотность, и вычислив путем обычного взвешивания и взвешивания в воде плотность тела, с помощью специальных формул рассчитывают процентное содержание в нем жира.

Гидростатическое, или подводное, взвешивание является наиболее точным методом определения процентного содержания жира в теле, однако и прикладной фитнес не применяется, т. к. требует достаточно сложной аппаратуры и длительного времени для проведения исследований.

Метод биоэлектрического сопротивления основан на различии биоэлектрического сопротивления у сухой и жировой массы. Для этого исследования используют специальный прибор, который, пропуская ток через два или четыре размещенных на теле человека электрода, измеряет электрическое сопротивление и, пропуская соответствующие расчеты, выдает данные относительно композиции тела. Бытовые профессиональные приборы удобны в работе благодаря скорости и простоте использования. Хуам и Френкс, однако, отмечают, что «...их точность, ограничена волеу изменчивой водного баланса, уровня электролитов и температуры кожи. Поскольку общее содержание воды в ор-

загидрате влияют на чистую массу тела, колебания этого компонента могут отрицательно воздействовать на точность измерения. Например, потери воды организмом показывают спортивное питание и вызывают уменьшение значений процентного содержания жира в теле, тогда жировая масса остается без изменений. Последние исследования показали, что точность измерения содержания жира в теле с помощью биоэлектрического сопротивления не выше, чем при измерении кожных складок.



Калиперометрия

Метод калиперометрии основан на измерении толщины кожно-жировых складок (КЖС) с помощью специального инструмента — калипера — и расчете на основе этих данных процентного содержания жира. «В основу этого метода положен тот факт, что до 50 % общего содержания жира в теле приходится на слой называемый подкожным жир, расположенный непосредственно под кожей» (Хаули, Френк, 2000).

Полно зажатого КЖС большим и указательным пальцами, отведите ее от расположенной под ней мышцы. Установите калипер над КЖС, держа его перпендикулярно к ней. Сожмите его, снимите показания (рис. 10–13).

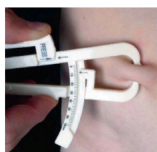


Рис. 10. Бюджет: вертикальная складка на лицевой стороне руки над дуглатой мышцей, поперечные между плечом и локтем

Рис. 11. Трицепс: вертикальная складка на задней части руки, когда руки расслаблены и свободно висят за спиной. Измерение проводится также поперек



Рис. 12. Под лопаткой: под углом 45 градусов складка на 1–2 см ниже нижнего угла лопатки между плечевым и лопаточным суставами

Рис. 13. Подлопаточный сгиб: под углом 45 градусов складка чуть выше подлопаточного сгиба и параллельно к подлопаточной линии

Все измерения необходимо проводить на правой стороне тела. После того как все четыре точки были измерены, результаты суммируются. Это значение потом необходимо найти в таблице расчета процента жира в организме Durnin—Wommersley исходя из пола и возраста клиента. Например, процент содержания жира в организме 40-летней женщины с суммой складов кожи 40 составляет 28,14 % (или, округленно, 28 %). Приведенные в таблице показатели рекомендуются использовать для активных взрослых людей.

ВАЖНО ЗАМЕТЬ!

Ниже представлен пример, как фитнес-тренер может обсудить процент содержания жира в организме клиента в соответствии с конкретными целями: «Я рассчитал процент содержания жира, который показывает, сколько в вашем организме жировой ткани. Мы будем стремиться к значению 27. В настоящее время ваш показатель — 31 %, который означает, что у вас большой риск развития некоторых заболеваний. Однако я уверен, что нам удастся снизить это значение в результате программы тренировок».

Процентное содержание жира в организме по Durnin—Wommersley

Сумма складов	Мужчины				Женщины					
	<19	20-29	30-39	40-49	>50	<19	20-29	30-39	40-49	>50
10	0,41	0,04	5,05	3,30	2,63	5,72	4,98	8,72	11,71	13,10
15	5,00	4,64	9,08	8,47	8,38	10,78	10,22	13,50	16,40	18,07
20	8,32	7,86	12,00	12,22	12,55	14,44	14,08	16,95	19,78	21,67
25	10,92	10,57	14,29	15,16	15,84	17,33	17,13	19,66	22,44	24,49
30	13,07	12,73	16,17	17,60	18,56	19,71	19,64	21,90	24,64	26,83
35	14,91	14,56	17,77	19,68	20,88	21,74	21,79	23,81	26,51	28,82
40	16,51	16,17	19,17	21,49	22,92	23,51	23,67	25,48	28,14	30,56
45	17,93	17,59	20,41	23,11	24,72	25,09	25,34	26,96	29,59	32,10
50	19,21	18,87	21,53	24,56	26,35	26,51	26,84	28,30	30,90	33,48
55	20,37	20,04	22,54	25,88	27,83	27,80	28,21	29,51	32,09	34,75
60	21,44	21,11	23,47	27,09	29,20	29,08	29,46	30,62	33,17	35,91
65	22,42	22,09	24,33	28,22	30,45	30,08	30,62	31,65	34,18	36,99
70	23,34	23,01	25,13	29,26	31,63	31,10	31,70	32,60	35,11	37,98
75	24,20	23,87	25,87	30,23	32,72	32,05	32,71	33,49	35,99	38,81
80	25,00	24,67	26,57	31,15	33,75	32,94	33,66	34,33	36,81	39,79
85	25,76	25,43	27,23	32,01	34,72	33,78	34,55	35,12	37,58	40,61
90	26,47	26,15	27,85	32,83	35,64	34,58	35,40	35,87	38,31	41,39
95	27,15	26,83	28,44	33,61	36,52	35,34	36,20	36,58	39,00	42,13
100	27,80	27,48	29,00	34,34	37,35	36,06	36,97	37,25	39,66	42,84
105	28,42	28,09	29,54	35,05	38,14	36,74	37,69	37,90	40,29	43,51
110	29,00	28,68	30,05	35,72	38,90	37,40	38,39	38,51	40,89	44,15
115	29,57	29,25	30,54	36,37	39,63	38,03	39,06	39,10	41,47	44,76
120	30,11	29,79	31,01	36,99	40,33	38,63	39,70	39,66	42,02	45,36
125	30,63	30,31	31,46	37,58	41,00	39,21	40,32	40,21	42,55	45,92
130	31,13	30,82	31,89	38,15	41,65	39,77	40,91	40,73	43,06	46,47
135	31,62	31,30	32,31	38,71	42,27	40,31	41,48	41,24	43,56	47,00

Рекомендуемый процент жира в организме для активных мужчин и женщин

	Не рекомендуется	Низкий	Средний	Высокий
Мужчины				
Молодые взрослые	< 5	5	10	15
Люди среднего возраста	< 7	7	11	18
Пожилые люди	< 9	9	12	18
Женщины				
Молодые взрослые	< 16	16	23	28
Люди среднего возраста	< 20	20	27	33
Пожилые люди	< 20	20	27	33

Дополнительные рекомендации по измерению кожно-жировых складок

1. Делайте минимум два измерения на каждом участке, проводя их последовательно. Если ваши данные отличаются более чем на один миллиметр, сделайте дополнительное измерение.
2. Кожа клиента должна быть сухой и чистой от кремов и лосьонов. Нельзя проводить измерение после выплывания упражнений, т. е. с потом прокладывает портя жаридости. (Время дня и менструальный цикл незначительно влияют на точность в измерениях кожно-жировых складок.)
3. Чем больше вы практикуетесь, тем точнее вы измерите кожно-жировую складку. Сравните результаты вашего измерения с результатами измерений этого же клиента, проведенными более квалифицированными тренерами.
4. У очень худых клиентов (с содержанием жира более 45 %) вы не сможете точно измерить кожно-жировую складку из-за очень тонкого слоя подкожного жира. Крайне этого, если возможно, также измерений, скорее всего, будут неярены вашему клиенту. Вместо этого используйте только обхватные измерения окружности талии.

Нормы содержания жира в теле мужчин

- До 5 % — жизненно необходимый жир.
- 5–13 % — спортсмены.
- 10–18 % — оптимальная физическая форма (внешний вид).
- 10–25 % — оптимальное состояние здоровья.
- 25 % — ожирение.

Нормы содержания жира в теле женщин

- До 10 % — жизненно необходимый жир.
- 12–22 % — спортсмены.
- 18–25 % — оптимальная физическая форма (внешний вид).
- 18–33 % — оптимальное состояние здоровья.
- 33 % — ожирение.

Индекс массы тела

Индекс массы тела (ИМТ) представляет собой объективный коэффициент, описывающий связь между массой тела и ростом. ИМТ не учитывает состав тела, а значит, не подходит для некоторых людей. Например, люди с высокой мышечной массой или крупным скелетом могут получить высокие значения ИМТ, которые отнесут их в категорию «чрезвычайно высокий вес» или даже «ожирение», в то время как пожилые люди с недостаточной сухой массой и чрезмерным количеством жира могут быть оценены как «норма». Подходит для быстрой приблизительной оценки.

$$\text{ИМТ} = \text{Масса тела (кг)} / \text{Рост}^2 (\text{м}^2)$$

Пример вычисления

Определим ИМТ для мужчины весом — 95 кг и ростом — 173 см.
 $\text{ИМТ} = 95 / (1,73)^2 = 31,7$.

Значения индекса массы тела

Диапазон массы тела	Категория ИМТ
Недостаточный вес	< 18,5
Нормальный вес	18,5–24,9
Чрезвычный вес	25,0–29,9
Ожирение 1-й степени	30,0–34,9
Ожирение 2-й степени	35,0–39,9
Ожирение 3-й степени	> 40

Соотношение талия/бедр

Распределение жировых депо. Указывает на риск заболеваний. Соотношение талия/бедр

Нормы соотношения талия/бедр*

Пол	Отлично	Хорошо	Плохо	Рискованно
Мужчины	< 0,85	0,85–0,89	0,90–0,95	> 0,95
Женщины	< 0,75	0,75–0,79	0,80–0,86	> 0,86

* Вилл Г.А. Gray P.S. Obesity: Part I. Pathogenesis. Western Journal of Medicine. 1980; 149: 429–441.

Окружность талии

Андрогенный тип распределения связан с висцеральным жиром и очень опасен — не только из-за того, что окружает жизненно важные органы, но и потому, что избыточный жир на животе связывает с реактивностью к инсулину. Существует тесная корреляция между избыточным жиром на животе и множеством рисков для здоровья, включая диабет 2-го типа, гипертонию и гиперлипидемию.

Каждое увеличение окружности талии у мужчин связывает со следующими рисками (Janssen et al., 2004):

- Увеличение кровяного давления на 10 %.
- Повышение уровня холестерина в крови на 6 %.
- Увеличение липопротеина высокой плотности на 15 %.
- Повышение концентрации триглицеридов на 18 %.
- Увеличение риска метаболического синдрома на 18 %.

Критерии для окружности талии у взрослых людей¹

Категория риска	Окружность талии (см)	
	Женщины	Мужчины
Очень низкий	< 70	< 80
Низкий	70–89	80–99
Высокий	90–109	100–120
Очень высокий	> 110	> 120

Оценка аэробных способностей**Максимальное потребление кислорода (МПК, или $\dot{V}O_2$ max)**

В практике фитнеса величину МПК оценивают с помощью косвенных методов, которые в настоящее время представлено достаточно много. Истичному рекомендуется велоспортивно-тренировочная нагрузка (ЧСС после врабатывания должна находиться между 120–170 уд./мин) или степ-тест (подъем на двойную ступеньку заданной величины с посылками темпа, заданным метрономом). По данным ЧСС, мощности субмаксимальной физической нагрузки, а также с учетом возраста и пола тестируемого по формулам осуществляется расчет теоретической величины МПК.



¹ Воспроизводится с разрешения Wiley & S. Don't throw the baby out with the bath water. American Journal of Clinical Nutrition, 2004; 79(3): 347–349.

Polar Fitness Test — определение показателя Polar Dwindex, который сопоставим с $\dot{V}O_2$ max (максимальная погрешность составила не более 6,5 %).

Оценка физического здоровья человека на основе величины максимального потребления кислорода (мл/мин/кг)

Возраст, годы	Физическое состояние				
	Очень плохое	Плохое	Удовлетворительное	Хорошее	Отлично
Женщины					
20–29	< 28	29–34	35–43	44–46	> 46
30–39	< 28	28–33	34–41	42–47	> 47
40–49	< 26	26–31	32–40	41–45	> 45
50–59	< 22	22–28	29–36	37–41	> 41
Мужчины					
20–29	< 39	39–43	44–51	52–56	> 56
30–39	< 35	35–39	40–47	48–51	> 51
40–49	< 31	31–35	36–43	44–47	> 47
50–59	< 26	26–32	33–39	40–43	> 43
60–69	< 21	21–26	27–35	36–39	> 39

Оценка силовых способностей

Упражнения, используемые для тестирования:

- приседания;
- жим ногами;
- жим лежа;
- грудной жим в тренажере;
- вертикальный тяг в тренажере;
- горизонтальный тяг в тренажере с опорой на грудь.

Зависимость количества повторений от величины нагрузки (% ППМ)

% ППМ	Расчетное количество повторений, которое могут быть выполнены
100	1
95	2
93	3
90	4
87	5
85	6
82	7
80	8
77	9
75	10
70	11
67	12
65	15

4.3. Планирование тренировки

4.3.1. Оценка готовности к нагрузкам

Формальная предварительная оценка
Формальная предварительная оценка дается на основании полученной ранее информации с использованием таблицы, по наибольшему показателю любой из осей.

Например, клиент может иметь значительный тренировочный стаж, высокий уровень двигательной активности, не иметь каких-либо заболеваний и нарушений. Однако его режим работы и отдыха (чрезвычайная загруженность на работе, грудной ребенок дома, недостаточная продолжительность сна и т. п.) указывает на ограниченные возможности для восстановления или даже на их отсутствие. В этом случае мы вынуждены установить готовность к нагрузке как среднюю или низкую.

Окончательная оценка

Окончательная оценка готовности к нагрузкам дается по результатам наблюдений за физическим состоянием и переносимостью нагрузки в процессе первых пробных тренировок.

Готовность к нагрузкам	Показатели			
	Тренировочный стаж	Уровень двигательной активности	Здоровье, физическое состояние	Другие факторы
Низкая	Отсутствует	Отсутствует	Значительные ограничения, связанные с состоянием здоровья и/или возрастом	Отсутствие возможности для полноценного восстановления после нагрузок
	Незначительный, < 1 мес.	Низкий, 1–2 занятия в неделю, значительные нарушения. Нарушения — от незначительной до умеренной	Значительные нарушения или неровномерность	—
Средняя	Средний, 1–3 мес.	Средний, 2–3 занятия в неделю, значительное нарушение — от умеренной до значительной	Незначительные ограничения, связанные с состоянием здоровья и/или возрастом	Ограниченные возможности для восстановления после нагрузок
			Незначительное нарушение	
Высокая	Значительный, > 3 мес.	Высокий, > 3 занятия в неделю, значительные нарушения. Нарушения — от незначительной до максимальной	Отсутствие ограничений, связанных с состоянием здоровья и/или возрастом	Наличие всех условий для восстановления
			Нет нарушений и нет признаков и симптомов нарушений	

4.3.2. Планирование тренировки

Планирование направленности нагрузки
По умолчанию — свободная тренировка + тренировка выносливости. Тренировки гибкости, координационности и скорости — факультативно.

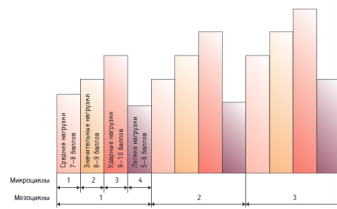
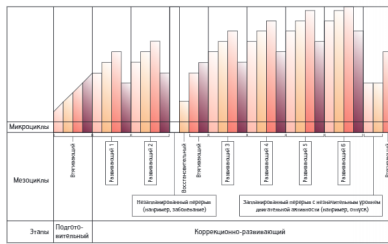
Планирование величины нагрузки

- Формальное предварительное планирование.
- Окончательное планирование — в соответствии с оценкой текущего физического состояния клиента и переносимости нагрузки.

При необходимости — выбор ограничений и протектопазаний, обусловленных физическим состоянием клиента или иными факторами.

¹ Отсутствие сердечно-сосудистых заболеваний, а также признаков и симптомов сердечно-сосудистых заболеваний, метаболических или почечных болезней.

Планирование динамики изменения нагрузки, в том числе периодизации тренировочного процесса



Планирование графика проведения тренировочных занятий в недельном цикле, сочетание нагрузок различной направленности

1. Оценка целей.
2. Оценка готовности к нагрузкам.
3. Оценка приоритетов.
4. Планирование тренировки.

Оценка целей

Возможные варианты выбора, зависящих клиентом.

1. Эффективное снижение жирового компонента.

Факт: планирование нагрузки (направленности, величины, частоты) не связано с целью снижения веса, а обусловлено исключительно:

- физическим состоянием;
 - индивидуальными предпочтениями.
- Снижение жирового компонента обеспечивается коррекцией питания таким образом, чтобы оно обеспечивало требуемый энергетический дефицит.
2. Развитие определенных физических качеств.
 3. Друг.

Планирование тренировки

Для начала программы тренировки по степени их тяжести, нагруженности, даем оценку в баллах по 3-балльной шкале. Нагрузка оценивается субъективно, по ощущению утомления в процессе и к концу тренировки:

- легкие тренировки (беззаметное утомление) — 1 балл;
- средние тренировки (утомление от умеренного до значительного) — 2 балла;
- тяжелые тренировки (ощущение очень мощной, интенсивной тренировки с предельным напряжением мышц; сильное утомление к концу занятия, но без неприятных ощущений — головокружений, тошноты и т. п.) — 3 балла.

Правило первого

Одна тренировка может быть:

- для клиента с низкой готовностью к нагрузкам — только легкой (т. е. 1 балл);
- для клиента со средней готовностью — или легкой, или средней (1 или 2 балла);
- для клиента с высокой готовностью к нагрузкам — любой (1, 2 или 3 балла).

Правило второго

За неделю можно набрать:

- клиенту с низкой готовностью — до 6 баллов (т. е. он может заниматься практически каждый день, но с низкой нагрузкой);
- клиенту со средней готовностью — до 9 баллов;
- клиенту с высокой готовностью — до 12 баллов.

Пример

К вам обратился с вопросом клиент, купивший карту в ваш клуб. Клиент — молодой мужчина, давно тренировавшийся ранее, просит вашего совета, как ему организовать тренировки: зайти в тренажерный зал, тренировки по боксу и посещение бассейна. Пройдемся по предложенным шагам.

Шаг 1. Оценка физического состояния. Узнаем, что до того как купить карту в наш клуб, он тренировался в другом месте, насколько, как он выразился. Занимался под негнущим регулярное, правильное оборудование. Ограничений, связанных с состоянием здоровья, нет, возможность полноценно восстанавливаться есть. Таким образом, оцениваем готовность к нагрузкам как высокую.

Шаг 2. Оценка приоритетов. Представим, что наш воображаемый клиент расставил приоритеты так: самое важное для него — постараться набрать еще несколько килограммов мышечной массы. Это для него очень важно. Бокс в списке приоритетов — на втором месте: заниматься как выдох спорта, подготовиться к соревнованиям клиент не собирается. Как он выразился сам: «даже себя, постараться удар, немного поработать удар и защиту». В конце списка — плавание. Никаких целей нет, просто для удовольствия.

Шаг 3. Возможности посещения и график занятий — любой, на выбор, кроме воскресенья.

Шаг 4. Составляем план.

Таблица для планирования может выглядеть так.

	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Сильный тренировка		3 балла			3 балла		
Бокс		2 балла		2 балла			
Плавание			1 балл			1 балл	

В сумме — 12 баллов, возможности формально исчерпаны.

4.4. Организация тренировочного процесса. Проведение тренировок

- Обучение клиента двигательным действиям.
- Подбор и модификация упражнений в зависимости от его текущего физического состояния.
- Контроль техники выполнения нагрузки.
- Контроль физического состояния во время тренировки.
- Помощь в организации тренировки (подготовка оборудования и т. п.).
- Создание благоприятного эмоционального фона и настроения.
- При необходимости — оказание первой доврачебной помощи.

4.4.1. Начало тренировочного занятия

Каждое тренировочное занятие с клиентом необходимо начинать с вопроса о его текущем физическом состоянии, самочувствии, настроении на тренировку. Следует обращать внимание на необычные состояния усталости, разбитости, недомогания или болезненных ощущений. Услышав от клиента жалобы на такие состояния, следует попытаться разобраться в их причинах. Их может быть несколько, например:

- изнуряюще напряженный рабочий день, вызвавший психоэмоциональное перенапряжение;
- недомогание после предыдущей тренировки;
- нарушения режима сна, отдыха;
- менструальный цикл у женщины;
- начальная стадия какого-либо заболевания (например, простудного), еще не проявившего себя очевидными симптомами;
- другие причины.

Состояние усталости, разбитости после тяжелого трудового дня или недели не обязательно требует снижения запланированной интенсивности тренировочного занятия. Следует постепенно наращивать нагрузку, получая от клиента обратную связь о его самочувствии. В этом случае рекомендуется изменить порядок распределения упражнений в силовой части тренировки, начиная с более простых, односуставных, локального воздействия. Вполне вероятно, что активная симметричная нагрузка через некоторое время восстановит нормальную работоспособность и позволит провести тренировку по намеченному плану.

Однако если клиент продолжает ощущать себя усталым, жалуется, что тренировка «сегодня не идет», необходимо снизить нагрузку или, при ощущении сильного недомогания, прекратить ее вовсе. Незаметный прорыв клиента обязательно закончить тренировку, как говорится, «через не могу».

О влиянии менструального цикла на самочувствие и мышечную силу женщины Уилмор и Костин в книге «Физиология спорта» отмечают, что «...изменяется уровень мышечной деятельности в различные фазы менструального цикла: характеризуется значительными индивидуальными колебаниями. У некоторых женщин вообще не наблюдается изменений, у других значительно снижается уровень мышечной деятельности непосредственно перед и во время первой фазы цикла».

Получив и приняв в сведение информацию о текущем физическом состоянии клиента, тренер (в то время как клиент выполняет разминку, готовится к проведению тренировочного занятия) просматривает запись в тренировочном дневнике о предыдущих тренировках, корректирует план предстоящего занятия, готовит необходимое оборудование.

Обучение технике выполнения упражнения состоит из следующих этапов.

1. Объяснение:
 - цель упражнения;
 - основные (главные) аспекты техники;
 - дополнительные комментарии и/или предостережения (при необходимости).
2. Показ.
3. Коррекция.

Цель упражнения следует озвучивать с учетом потребностей конкретного клиента. После объяснения тренер демонстрирует упражнение, обращая внимание клиента на технику его выполнения. Сначала он выполняет движение медленно, одновременно указывая на основные (главные) аспекты техники. Затем, получив обратную связь от клиента, все понятно, выполняет упражнение в среднем темпе, показывая тем самым должную скорость выполнения движений.

После показа вы предлагаете клиенту выполнять упражнение самостоятельно, одновременно корректируя его движения. Исправляйте ошибки последовательно, по одной. Используйте образные подсказки, давайте простые и понятные клиенту указания. При освоении сложных многосуставных движений бывает эффективным разделить упражнение на части и разучивать их по отдельности, с тем чтобы затем объединить в одно целое.

Если, несмотря на ваши усилия скорректировать движения клиента, ему не удается обеспечить правильную технику, может потребоваться повторная демонстрация упражнения. При этом необходимо показать, как упражнение должно выглядеть на самом деле, как оно выглядит в исполнении клиента, и объяснить причины такого несоответствия. Клиенту, как говорится, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Рекомендации по исправлению ошибок

1. В любых упражнениях при освоении техники рекомендуется делать небольшие паузы в стартовой и финишной позициях для обобщения (и со стороны тренера, и со стороны клиента) конкретной техники.
2. Обнаружив ошибку, по возможности укажите на то, что нужно сделать для ее исправления, а не то, чего делать не нужно. Например, вместо «Не сгибайтесь спиной» скажите: «Выпрямите спину!» или «Держите спину прямой».
3. Пользуйтесь простыми, понятными клиенту словами и выражениями. Убрав слова продолжения, в котором тренер объясняет технику выполнения упражнения или действия для исправления ошибок, указав: объект — действие — направление/положение (при необходимости).

Объектами могут быть: части тела (голова, спина, кисть, ладонь, рука, ног, стопа, носок и т. п.), снаряд или его часть (гантель, гриф, рукоятка, упор, опора).

Действие: указание на выполняемые движения (давите, сгибайтесь, разгибайтесь, поднимите, опустите и т. д.) или на позу, положение, необходимость сохранять неподвижность (прямая, согнутая, пружиня, напряженная, расслабленная).

Направление: вверх, вниз, вперед, назад, к какой-то месту; положение: шарф, утюг, вымя, нелюдь.

Примеры:

- «Руку сдвинуть влево».
- «Кли постылайте немного шарф».
- «Гантели тяните к ногам».
- «Рукоятки двигайте сюда» (указать место).

4. Любые тактильные контакты должны быть обоснованы, служить решению конкретной задачи, например:
 - сопроводить движение клиента, показав правильную траекторию;
 - исправить положение тела или конечностей;
 - направить внимание клиента к какой-либо части тела для того, чтобы почувствовать тем направление или расслабление, движение или неподвижное положение.

При этом необходимо соблюдать все серьезные стандарты относительно тактильных контактов. Необоснованные тактильные контакты недопустимы.

Сервисные стандарты

1. Зону тактильных контактов (прикосновений) необходимо минимизировать. Старайтесь прикасаться к клиенту кончиками пальцев (например, указывая на необходимость напрячь или расслабить мышцы, двигать или не двигать какими-либо частями тела). Старайтесь ограничивать тактильные контакты твердыми частями тела, то есть в районе суставов. Недопустимы тактильные контакты в области ягодиц, низа живота, внутренней поверхности бедер, груди у женщин.
2. Если клиент выполняет упражнения в положении лежа или сидя, не наклоняйтесь, не нависайте над ним. Расположитесь рядом (сбоку), встав на одну коленку.
3. Без необходимости не нарушайте личное пространство клиента (примерно на расстоянии вытянутой руки).

4.4.2. Основные компоненты тренировочного занятия

1. Разминка

Различают общую и специальную разминку.

Общая разминка обеспечивает постепенную активизацию обменных процессов и вегетативных функций организма:

- повышается активность симпатической нервной системы;
- повышается устойчивость к нагрузке;
- повышается потребление кислорода;
- повышается температура мышц;
- улучшается кровобеспечение мышц.

Общая разминка неспецифична, допустимы любые упражнения.

В спортзале для разминки рационально использовать те упражнения, которые похожи на упражнения в основной части тренировки.

В фитнесе удобны циклические движения на кардиотренажерах. Одновременно с разминкой они могут служить упражнениями для развития окислительных (аэробно-аэроанаэробных и неаэробно-аэроанаэробных) способностей.

Стретчинг (статическая растяжка) не дает преимуществ в качестве разминки, не снижает рисков травматизации.

Специальная разминка связана с основной частью занятия. Она обеспечивает специфическую подготовку к предстоящей работе именно тех нервов, сухожилий, мышц и суставов, которые несут основную нагрузку.

1. Разминочные подходы (один подход с незначительными усилиями или несколько подходов с постепенным повышением нагрузки, предвещающие выполнение рабочих подходов).
2. При необходимости — специальные упражнения на восстановление подвижности.

Задачи:

- мобилизация (восстановление подвижности). Является реакцией нервной системы;
- восстановление двигательного динамического стереотипа;
- улучшение рекуррентности ДС.

Специальная разминка сочетает силовую, координационную и мобилизационную (на подвижность) направленности.

2. Основная часть

1. Подготовка оборудования.
2. Обучение.
3. Контроль.
4. Помощь, поддержка.
5. При необходимости — изменение нагрузки (уменьшение или увеличение) во время выполнения упражнения.
6. Контроль продолжительности отдыха.
7. Консультирование по целям, средствам, технике, рискам.
8. Мотивация.

3. Заключительная часть

Необходимость делать специальные упражнения в качестве «заминки» для повышения эффективности тренировочного процесса и снижения риска не подтверждена.

В заключительной части тренировочного занятия выполняются те упражнения, которые не требуют значительных усилий, сложной техники и не мешают восстановлению после основной части.

- упражнения на расслабление, дыхательные упражнения;
- упражнения для формирования осанки;
- упражнения на гибкость (особенно, при выполнении с высокой интенсивностью могут мешать восстановлению после интенсивной силовой тренировки);
- низкоинтенсивная аэробика (если не конкурирует с задачей гипертрофии);
- массаж, миофасциальный релиз и т. п.

4.4.3. Завершение тренировочного занятия

По окончании тренировки фитнес-тренер завершает заполнение тренировочного дневника, внося в него необходимые комментарии относительно самочувствия клиента на прошедшей тренировке, уровня его работоспособности и т. п. Обязательно следует указать, если выполнение каких-либо упражнений вызвало неприятные болевые ощущения, особенно в районе сустава, другие жалобы на самочувствие. Эту информацию необходимо будет учесть при планировании следующего тренировочного занятия.

4.5. Консультирование и помощь во внедрении фитнес-программы

1. Обсуждение достижимости заявленных целей, действий для их достижения, целесообразности и риски. При необходимости — коррекция целей и задач.
2. Консультирование о физиологии тренировки, целях, прерывающих и рисках, связанных с физическими упражнениями.
3. Консультирование по организации рационального сбалансированного питания.
4. Помощь в организации и внедрении фитнес-программы (модификация образа жизни, изменение привычек и т.п.).
5. Мотивационная помощь, формирование приверженности фитнес-программе, помощь в преодолении психологических препятствий в следовании фитнес-программе.
6. При необходимости — рекомендация обратиться к медицинским специалистам.

5

Планирование силовой тренировки

5.1. Объекты планирования

Основные параметры

1. Величина нагрузки в тренировочном занятии.
2. Частота тренировочных занятий.
3. Частота нагрузки на мышцы.
4. Упражнения.

Дополнительные параметры (по усмотрению тренера: стандарты; варианты, отличные от стандартных, планируются по необходимости).

5. Направленность упражнений.
6. Продолжительность отдыха между подходами.
7. Дополнительные приемы и средства повышения эффективности тренировки (форсированные повторения, суперсеты, отдых — пауза и т. п.).

5.2. Величина нагрузки в тренировочном занятии

Параметры дозирования величины нагрузки

1. Вес отягощения (степень сопротивления).

Объективная оценка:

- кг;
- ПМ;
- % от ПМ (максимального).

Субъективная оценка — в баллах по 10-балльной шкале: 0 — отсутствие усилия, 10 — предельные усилия («до отказа»).

2. Количество повторений.

Количеством повторений дозируется как величина нагрузки, так и ее направленность (сила за счет нервно-мышечных факторов, мощность, сила + гипертрюфий, силовая выносливость).

Как правило — от 5–6 до 15 и более, в зависимости от цели.

3. Количество подходов.

От 1 до 9 и, иногда, более. Для большинства клиентов высокой готовности достаточно 4–6 подходов в каждой тренировке (максимум — 9), в неделю — приблизительно 9.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Речь идет о суммарном количестве рабочих подходов на одну мышечную группу. Например, 2 упражнения по 3 подхода — итого 6 подходов.
 $3 \times 3 = 3 \times 3 = 9$. Важен суммарный недельный объем!

4. Количество вовлеченных мышечных групп.

Локальные, региональные или глобальные упражнения.

Повторный максимум (ПМ) — вес отягощения, возможный для преодоления указанного количества повторений.

Например, 1ПМ — вес, возможный для преодоления в одном повторении (максимальный), 6ПМ — вес, возможный для преодоления в шести повторениях до отказа.

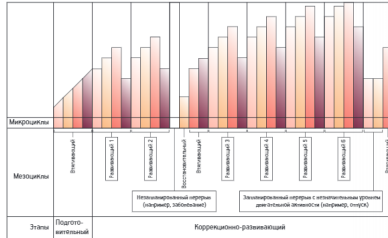
Зависимость максимального количества повторений от величины отягощения

Вес, % от ПМ	Максимальное количество повторений
100	1
95–99	2–3
90–99	4–7
78–79	8–12
69–69	13–18
59–59	19–25
49–49	25–30

Рекомендуемые дозировки нагрузки в одном тренировочном занятии

Упражнения	Величина нагрузки		
	Высокая нагрузка	Незначительная	Средняя (умеренная)
	Локальное воздействие		Глобальное воздействие
Приложимость к основной части тренировочного занятия	Для большинства — до 1 часа		
Количество рабочих подходов на одну мышечную группу	До 3 (для начинающих и силовых шкал: больше эффективны 1 подхода)	До 6 (большинству взрослых достаточно 2–4 подходы)	До 9 (большинству взрослых достаточно 4–6 подходов)
Условия при преодолении отягощения («сеск») /	От незначительных до умеренных (4–6 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	От умеренных до значительных (7–8 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	От значительных до предельных (9–10 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)
Степень нагруженности тренировочного занятия (показание улучшения во время и в конце занятия)	Незначительный уровень, может возникнуть ощущение «жесткости» к концу тренировочного занятия (3–5 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	Умеренный уровень (6–7 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	Сильный уровень, но не сопровождающийся выраженным дискомфортом (8–9 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)

Прогрессия в увеличении нагрузки



Прогрессия обеспечивается изменением любых параметров

- Увеличение веса отягощения (степени сопротивления).
- Увеличение количества повторов.
- Увеличение количества подходов.

В подготовительный период (1–3 мес.) для клиента с низкой готовностью периодически (каждую вторую–третью тренировку) нужно добавлять в одном–двух произвольных выбранных упражнениях по одному подходу и увеличивать величину отягощений, добиваясь нужных ощущений (3–5 баллов по шкале субъективной оценки усилий в начале подготовительного периода, 7–8 — в середине и, если нет противопоказаний, 9–10 (до отказа) к его концу).

На коррекционно-развивающем этапе, при условии использования предельных усилий (до отказа), поступают следующим образом: устанавливает нужный (целевой) диапазон повторов (например, от 8 до 12), подбирает максимальный для 8 повторов вес (ВМ). Вследствие разницы силы количество повторов будет постепенно увеличиваться. Когда удастся выполнить больше повторов, чем максимальное их количество в установленном диапазоне (в нашем примере — 12), можно увеличивать отягощение настолько, чтобы преодолеть его снова в минимальном количестве повторов этого диапазона (в примере — 8).

❗ ВАЖНО!

Увеличение веса отягощений допустимо лишь при условии соблюдения правильной техники выполнения упражнения. Зачастую клиент в силу ряда причин не способен самостоятельно обеспечить это, поэтому вся ответственность за контроль и обеспечение правильной техники лежит на его тренере.

5.3. Частота тренировочных занятий

Наиболее предпочтительный вариант — три тренировочных занятия в неделю цикле с одним-двумя днями отдыха между ними. Это, с одной стороны, позволяет обеспечить достаточным тренировочным стимулом тренируемые системы и, с другой стороны, дает возможность для восстановления (регенерации микроповреждений в мышечной и соединительной ткани, восстановлению нервной, эндокринной и иммунной систем).

При использовании незначительной нагрузки (например, в подготовительный или восстановительный период) можно проводить и более частые тренировки. Однако это не даст значимых преимуществ перед тренировкой три раза в неделю. Если клиент-новичок выражает желание посещать фитнес-клуб чаще, чем три раза в неделю, лучше порекомендовать ему в остальные дни тренировки другой направленности: аэробные нагрузки, тренировку гибкости или координированности.

Частые (четыре и более) тренировочные занятия со значительной нагрузкой используются в тренировке людей с очень высокой готовностью к нагрузкам и относятся скорее к спортивным тренировкам. В контексте фитнес-тренировок нужно отметить неоправданно возросшие риски недовосстановления каких-либо систем организма (возможно, нервной, эндокринной, иммунной) при том, что повышение эффективности таких тренировок неочевидно.

Тем не менее частые занятия могут использоваться в фитнес-тренировках в случаях применения нагрузок разной величины или направленности. Клиент фитнес-клуба может заниматься различными видами двигательной активности, распределяя свои тренировочные занятия в недельном цикле в зависимости от их направленности и в соответствии с условием полного восстановления всех систем своего организма.

Многие клиенты занимаются **два раза в неделю**. Зачастую основой для этого — дефицит свободного времени, отсутствие желания заниматься чаще или ограниченный финансовый возможности. Реже — объективная необходимость продолжительного восстановления после значительных нагрузок. Следует отметить, что такая частота занятий достаточно эффективна и во многих случаях не уступает в результативности трехразовым тренировкам.

5.4. Частота нагрузки на мышцы

Примемая частота тренировки каждой мышечной группы — в диапазоне от трех до одного раза в неделю.

Варианты распределения нагрузки в микроцикле

Всю мускулатуру можно нагрузить на одном тренировочном занятии или разделить ее на части и тренировать в разные дни (сплит-тренировка, или просто сплит, от англ. split — разделение).



Варианты распределения нагрузки на мышечные группы		1-я тренировка	2-я тренировка	3-я тренировка	4-я тренировка	Последующие тренировки
1	Всё мышца	Все мышцы	Полноц микроцикл			
2	Всё мышца	Все мышцы, большая нагрузка	Все мышцы, равномерная нагрузка	Полноц микроцикл		
3	Сплит	A B	A	B	Полноц микроцикл	
4	Сплит	A B	A — большой нагрузка, B — умеренная нагрузка	B — большой нагрузка	Все мышцы, умеренная нагрузка	Полноц микроцикл
5	Всё мышца	A B	A — большой нагрузка, B — умеренная нагрузка	B — большой нагрузка, A — умеренная нагрузка	Полноц микроцикл	
6	Всё мышца	A B	A — большой нагрузка, B — умеренная нагрузка	B — большой нагрузка, A — умеренная нагрузка	Все мышцы, большая нагрузка	Все мышцы, умеренная нагрузка Полноц микроцикл
7	Сплит	A B C	A — большой нагрузка, B — умеренная нагрузка, C — умеренная нагрузка	B — большой нагрузка, A — умеренная нагрузка	C — большой нагрузка, B — умеренная нагрузка	Полноц микроцикл
8	Сплит	A B C	A	B	C	Полноц микроцикл

Примечания

1. Количество вариантов тренировочных планов может быть немного больше, здесь представлено лишь несколько.
2. При сплит-тренировках в тренировочные занятия, посвященные нагрузке на целевые мышечные группы, умеренную нагрузку могут получать другие мышцы, выступаящие в качестве синергистов или стабилизаторов. Это не является ошибкой в планировании микроциклов.
3. Рекомендуемый вариант для клиентов с низкой готовностью к нагрузкам — № 1, для клиентов со средней готовностью — № 1–7, для клиентов с высокой готовностью — любой из указанных вариантов.
4. Необходимо оценивать объем нагрузки на мышцы: на одном тренировочном занятии, за неделю.

При одинаковом количестве подходов на мышечную группу эффект разных схем распределения нагрузки схожий. Например, три тренировки в неделю по три подхода на мышечную группу дает примерно тот же эффект, что и одна тренировка с девятью подходами.

5.5. Планирование упражнений

Основные правила

- Все основные движения и позы тела, предполагающие проявление силы: сбалансированная нагрузка на все мышечные группы (с учетом возможных ограничений).
- От простого — к сложному, от легкого — к тяжелому.
- «2К»: комфорт, контроль.

Сбалансированная нагрузка на все основные мышечные группы обеспечивается перемещением между доминантными, супинационными с отягощениями.

1. Разгибание в коленном суставе.
2. Разгибание в тазобедренном суставе без значительных усилий для разгибания в коленном суставе (гидродоминантные движения) или сгибание в коленном.
3. Разгибание в тазобедренном суставе.
4. Сгибание стопы (пальцы на носки).
5. Движение рук вперед.
6. Движение рук назад.
7. Движение рук вниз.
8. Движение рук вверх.
9. Сгибание в локтевом суставе.
10. Разгибание в локтевом суставе.
11. Разгибание позвоночника или удержание от сгибания.
12. Сгибание позвоночника или удержание от разгибания.
13. Наклоны, повороты или удержание от наклона.
14. Движение бедра вперед, назад, вправо, влево, вперед или назад.
15. Отведение бедра при разогнутом или согнутом бедре.
16. Приведение бедра при разогнутом или согнутом бедре.
17. Пронация плеча.
18. Супинация плеча.
19. Сгибание кисти.
20. Разгибание кисти.

Мышцы, ответственные за эти движения, как правило, получают необходимую нагрузку при выполнении упражнений первой группы.

Равномерная нагрузка обеспечивается:

- приблизительно равным количеством подходов на мышечные группы-антагонисты;
- приблизительно равным количеством подходов на каждую мышечную группу (исключение — большие ягодичная мышца и мышцы-разгибатели позвоночника, которые могут получать большую нагрузку, чем остальные).

Примечание

Эти правила не универсальны, тренер может принять решение о приоритетности тех или иных мышечных групп и упражнений в зависимости от целей тренировки.

Оцениваем:

- техническую сложность;
- естественность;
- комфорт, отсутствие боли;
- возможность увеличивать нагрузку удобным и безопасным способом, сохраняя при этом идеальную технику;
- практическую направленность;
- соотношение длины мышц и величины внешней нагрузки на неё;
- суммарную нагрузку на организм.

Особенности техники — ширина шага, постановка стоп, разворот носков, амплитуда и скорость движения, углы в суставах и т. п. — выбираются в зависимости от индивидуальных особенностей человека.

Критерии «2К»: комфорт и контроль

Комфорт: удобство, отсутствие боли, дискомфорта.

Контроль: осознанный контроль качеством техники, амплитуды, скорости и равновесия.

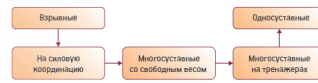
Буду иметь преимущество:

- естественные упражнения;
- удобные для выполнения, позволяющие увеличивать нагрузку, сохраняя технику;
- не приносящие дискомфорта боли;
- имитирующие практическую направленность (похожие на те движения, которые с большой вероятностью присутствуют в повседневной жизни или спорте);
- дающие максимальную внешнюю нагрузку при оптимальной длине мышц.

Последовательность упражнений**Варианты планирования последовательности**

1. Сначала приоритетные для конкретной цели, затем остальные.
2. В порядке убывания технической сложности.
3. В порядке убывания требуемых усилий.

Например:



В зависимости от текущего физического состояния клиента последовательность упражнений можно изменить.

Травмоопасные упражнения, не имеющие преимуществ по сравнению с другими на эти же мышечные группы, желательно не использовать.



Жим из-за головы



Жим-присадание и сходные с ним упражнения



Отведение проирированного плеча выше плечевого сустава



Жим лежа головой вниз

5.6. Сравнение тренажеров и свободных весов

Преимущества свободных весов

1. Гантели и штанги более эффективны в развитии мышц-синергистов и мышц-стабилизаторов, участвующих в упражнении.
2. Упражнения со свободным весом более естественны с точки зрения биомеханики, вовлечения мышечных групп в работу, неврологического соответствия и других параметров.
3. Возможность оказать большую нагрузку, применяя такие способы, как читинг, изменение положения тела в процессе движения и другие приемы.
4. Штанги и гантели более универсальны.

Недостатки свободных весов

1. Травматичность выполнения упражнений со свободным весом вследствие потери контроля над движением снаряда.
2. Зачастую упражнения с ними технически более сложны, требуют хороших координационных навыков.

Преимущества тренажеров

1. Просты в использовании, не требуют развитых координационных способностей.
2. Обеспечивают опору и контроль над траекторией движения, снижают требования к контролю над техникой и риске травм.

Недостатки тренажеров

1. Тренажеры, предполагающие перемещение веса по заданной траектории или управление скоростью движения, устраняют аспект «естественности» движения, что может снизить эффективность использования силовых способностей при силовых движениях в разномодальном режиме.
2. Невозможность выполнения на многих моделях тренажеров упражнений темпового характера, взрывных и скоростных движений.
3. Большинство тренажеров спроектировано с учетом анатомических данных среднестатистического человека.

Резюме

Использование любого вида оборудования оправдано в зависимости от целей и особенностей тренировочной программы, разработанной вами для вашего клиента.

5.7. Дополнительные параметры

5.7.1. Направленность упражнений на развитие требуемых физических способностей

Определяется самим движением, его скоростью, режимом работы мышц. Выбор опирается на принцип специфичности. Максимальная сложность.

Пример: жим штанги на устойчивой опоре тренирует силу и координацию мышц, обеспечивающих равновесие.

Жим штанги на горизонтальной скамье лучше тренирует силу, но меньше — мышцы, обеспечивающие равновесие.

Примеры

- Развитие мощности (взрывной силы).
- Мощность = координация.
- Мощность = подвижность.
- Статодинамика — создание большой нагрузки с использованием незначительных отягощений.
- Статика — реабилитация или развитие силы для прохождение метровой точки.

Необходима максимальная сложность с тем движением и режимом работы мышц, которые будут использоваться!

По умолчанию режим нагрузки:

- направлена на развитие силы и гипертрофии;
- оказывает благоприятное влияние на здоровье;
- минимизирует риски повреждений и травм.

Рекомендуемый темп движений — средний, когда на повторение затрачивается 2–6 с (1–3 с на преодолевающую фазу и столько же — на уступающую).

5.7.2. Продолжительность отдыха между подходами

По умолчанию — минимально необходимая для восстановления. Как правило, оптимальным путем подбирается минимальное время, за которое человек восстанавливается так, чтобы выполнить следующий подход с тем же весом и тем же количеством повторений. Пауза между подходами может длиться от 45 с до 2–3 мин.

Нежелательно как уменьшение этого времени, так и чрезмерное увеличение. В первом случае вследствие недовосстановления между подходами, несмотря на возрастание субъективных ощущений интенсивности тренировки, будет уменьшаться количество повторений (т. е. время под нагрузкой), снизится объем нагрузки. Во втором случае выйдет в направлении тренировки сместится на развитие общей выносливости (например, круговая тренировка).

При избыточном увеличении времени отдыха снизится интенсивность тренировочного занятия.

5.7.3. Дополнительные средства повышения эффективности тренировки

«Пирамда» — выполнение упражнения с постепенным изменением веса отягощений в каждом подходе. Самый распространенный вариант — постепенное увеличение отягощения в каждом рабочем подходе с одновременным сокращением количества повторений. Например, после разминочных подходов спортсмен выполняет жим штанги лежа с весом 100 кг в 12 повторениях, 105 кг — в 10 повторениях, 110 — в 8, 115 — в 6, 120 — в 4 повторениях. Часто в последнем подходе вес отягощения значительно снижается и выполняются с ним до 15 повторений.

«Суперсета», «Трикета», «Гигантский сет» — выполнение двух, трех или более подходов на различные мышечные группы без отдыха между ними.

«Отдых — пауза» — выполнение упражнения с отягощением, вес которого позволяет выполнить лишь 2–3 повторения, затем делается 30–45-секундная пауза (во время которой частично восстанавливается АТФ), выполняются еще 2–3 повторения, снова 40–60-секундная пауза, еще 2 повторения, пауза 60–90 с и выполнение заключительных 1–2 повторений.

«Феррисованные повторения» — приемы, при которых, выполнив максимальное количество повторений в подходе, спортсмен пользуется помощью партнера для выполнения дополнительных повторений.

«Частичные повторения» — выполнив максимально возможное количество повторений в подходе, спортсмен продолжает выполнять упражнения по ограниченной траектории, позволяющей сделать еще несколько повторений.






«Стационарные подходы». Выполнение упражнений, не требующих использования значительных отягощений, на локальные мышечные группы во время отдыха между подходами.

ми, направленными на тренировку крупных мышечных массивов. Как правило, речь идет о тренировке мышц пресса, груди и предплечья.

«Дрон-сета». После выполнения спортсменом последнего «отказного» повторения партнер, стоящий по бокам, снимает с его штанги по одному диску. Спортсмен выполняет еще предельное количество повторений, после чего партнер берет диски еще по диску. При использовании гантелей спортсмен заранее располагает пары гантелей на гантельной стойке в порядке убывания их веса. Выполнение предельное количество повторений с самой легкой парой, он кладет ее на место, берет следующую и т. д. Можно использовать из двух до пяти пар гантелей.

⚠ ВНИМАНИЕ!




Применение большинства из вышеперечисленных приемов связано с очень значительным увеличением тренировочной нагрузки и, следовательно, предельным количеством, стаж которых превышает 6 месяцев регулярных тренировок, в ограниченном объеме (в рамках 1–2-недельного ударного микроцикла).

Мощная группа, развиты условия развития	Выпуклый дельтовидный	Основной (базовый) мышцы
 <p>Мышцы передней поверхности бедра (передняя поверхность бедра)</p>	Развивает в коленном суставе	Четырехглазая мышца бедра (прямая мышца, задняя широкая мышца, передняя широкая мышца, промежуточная широкая мышца)
 <p>Мышцы lateral поверхности бедра (lateral поверхность бедра)</p>	Развивает в коленном суставе без заметных усилий для развития в коленном суставе (только дельтовидные движения) или стабилизируют в коленном	Большая ягодичная мышца, полуперональная мышца, задняя широкая мышца, передняя широкая мышца
 <p>Ягодичные мышцы</p>	Развивает в тазобедренном суставе	Большая ягодичная мышца
 <p>Мышцы тазобедренного сустава (тазобедренный)</p>	Стабилизируют в тазобедренном суставе	Трехглазая мышца тазобедренного сустава, широкая мышца, широкая мышца
 <p>Мышцы туловища (trunk)</p>	Движение тела вперед, в зависимости от силы движения до фронтальной плоскости	Большая грудная мышца, передняя часть дельтовидной мышцы, передняя-задняя мышца

Углубленные	Примеры
<p>Присяды Жим ногами Выпады Разгибание ног Приседания</p>	<p>При систематическом развитии тазобедренного и коленного суставов (например, в дельтовидной плоскости) нагрузка увеличивается, т. е. по отношению к коленному суставу нагрузка увеличивается антагонистическими мышцами разгибателями голени</p>
<p>Сгибание ног Разгибание ног при неподвижном бедре + румынская становая тяга + наклоны со штангой на плечах + гиперэкстензия Разгибание бедра при неподвижном тазобедренном суставе и пронации (стой, сидеть) Сгибание в коленном суставе Сгибание ног</p>	<p>При систематическом развитии тазобедренного и коленного суставов (например, в дельтовидной плоскости) нагрузка увеличивается, т. е. по отношению к коленному суставу нагрузка увеличивается антагонистическими мышцами разгибателями голени</p>
<p>Присяды Жим ногами Выпады Сгибание ног Ягодичный мост Разгибание ног при неподвижном бедре: + гиперэкстензия + румынская становая тяга + наклоны со штангой на плечах Разгибание бедра при неподвижном тазобедренном суставе и пронации (стой, сидеть)</p>	<p>При систематическом развитии тазобедренного и коленного суставов (например, в дельтовидной плоскости) нагрузка увеличивается, т. е. по отношению к коленному суставу нагрузка увеличивается антагонистическими мышцами разгибателями голени</p>
<p>Сгибание в тазобедренном суставе: + подъем на носки сидя и приседание + подъем на носки стоя и приседание Углубленные мышечные упражнения: сгибание ног в коленном суставе</p>	<p>При систематическом развитии тазобедренного и коленного суставов (например, в дельтовидной плоскости) нагрузка увеличивается, т. е. по отношению к коленному суставу нагрузка увеличивается антагонистическими мышцами разгибателями голени</p>
<p>Жим лежа штангой, гантелями Планка в упоре на брусьях Сгибание рук в тренажере «Лавина» Сгибание рук в кроссовере Разгибание рук с гантелями («Ромашка»)</p>	<p>При избыточном развитии от дельтовидной мышцы в плечевой полости в сгибании плеча (дальнейшая нагрузка выводится на мышцу сгибателя плеча на конечную часть дельтовидной мышцы и переднюю часть дельтовидной мышцы (Белая или раздвоенная на мышечной основе)). При избыточном развитии от дельтовидной мышцы в плечевой полости в сгибании плеча (дальнейшая нагрузка выводится на мышцу сгибателя плеча на конечную часть дельтовидной мышцы и переднюю часть дельтовидной мышцы (Белая или раздвоенная на мышечной основе)). При сгибании плеча (разгибатель или тяга на вертикальном баре) Большая грудная мышца является синергистом широчайшим мышцам спины.</p>

Мышечная группа, упражнения (упражнения)	Выполняемые движения	Основные (упражнения) мышцы
Мышцы верхней части спины (грудь, спина)	Приведение плечей к позвоночнику. Движение плеча назад и движение от фронтальной в поперечной плоскости до разведения	Задняя часть дельтовидной мышцы, средняя и нижняя часть трапециевидной мышцы, ромбовидная мышца
Мышцы средней части спины (спина)	Разведение плеча. Приведение плеча. Отпускание и поворот лопатки «внутрь» (вплываем углом вперед)	Широкая мышца спины, средняя и нижняя часть трапециевидной мышцы
«Плечи»	Движение плеча вперед, в диапазоне от отведения до сгибания	Дельтовидная мышца, надплечная мышца, верхняя часть трапециевидной мышцы
Мышцы передней поверхности плеча («бицепсы»)	Сгибание в локтевом суставе	Двуголовая мышца плеча, плечевая мышца
Мышцы задней поверхности плеча («трицепсы»)	Разведение в локтевом суставе	Трехглавая мышца плеча, плечевая мышца

Упражнения	Примечания
Таза шпильки в наклон Таза шпильки с Т-рифмом в наклон Таза на горизонтальной доске Таза в галтели и наклон Отведение рук в горизонтальной плоскости в три-четыре Подъем гантели через стороны в наклон	Указанные движения плеча и колена при выполнении упражнения происходят одновременно. При отведении в три-четыре и горизонтальной плоскости на руках на указанный мышца увеличивается, на широчайшей мышце спины — уменьшается, при приведении к фронтальной плоскости (разведение плеча) — увеличивается. При движении таза в поперечной плоскости с равномерного лопатки смещается задняя часть дельтовидной мышцы является ее средняя часть
Таза на вертикальном боксе Попеременно Таза на вертикальном боксе прямые руки (опускание прямых рук перед собой)	При отведении плеча в супинированном положении лопатки выстраивается передняя часть дельтовидной мышцы, смещается — назад. При отведении в пронации лопатки выстраивается задняя часть дельтовидной мышцы, передняя и задняя — смещается
Жимы вверх «Протолкни» (таза шпильки в наклон) Подъем гантели через стороны (стой, лежа на животе, на боку) Отведение рук в кроссовере	При отведении плеча в супинированном положении лопатки выстраивается передняя часть дельтовидной мышцы, смещается — назад. При отведении в пронации лопатки выстраивается задняя часть дельтовидной мышцы, передняя и задняя — смещается
Подтягивание в висе на перекладине Сгибание рук со шпилькой в стой Сгибание рук со шпилькой на скамье Скотта Сгибание рук с гантелями в стой	Задние мышцы в движении плеча вперед в поперечной плоскости (разведение, сдвигание рук в три-четыре «Три-четыре», движение плеча в поперечной плоскости и сдвигание лопатки вперед (сустав), в «Три-четыре» движение).
Отжимания на брусьях Т-линей Отжимания Французский жим (лежа, сидя, стоя, со шпилькой, с гантелями) Трицепсовые разведения на вертикальном боксе Трицепсовые разведения с гантелями в наклон	Задние мышцы в жимовых движениях со шпилькой, кроме сустава, когда происходит движение, но строго вертикально. В жимовых движениях с гантелями, суставной вертикальной плоскости вертикальной и отсутствием вертикального момента, не задние мышцы боксе Трицепсовые разведения с гантелями в наклон

Мышечная группа, определяющая устойчивость позвоночника	Выполняемые движения	Основные (добавочные) упражнения
 <p>Мышцы стабилизируют позвоночник</p>	Разгибание позвоночника, удержание позвоночника от сгибания	Ныряние заднее дубиловое мышца, ромбовидная мышца, поверхностный поперечный (осистак, длинный, подлопаточный), поперечно-осистая мышца
 <p>Мышцы передней части туловища (шея и шея)</p>	Сгибание позвоночника, сдвигание позвоночника от разгибания	Прямая мышца живота
 <p>Мышцы боковой части туловища (косые мышцы)</p>	Наклоны позвоночника, повороты (скручивания, ротации) позвоночника	Квадратная мышца поясницы, межреберные мышцы, Мышца между поперечными отростками, Наружная и внутренняя косые мышцы живота, Мышцы-вращатели позвоночника

Упражнения	Примечания
<p>Статический режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гипертонусная • маневры со стеном на постле • ручьи стеном тяга • стеном тяга • приподнятые <p>Динамический режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разгибание позвоночника в трюкере • гиперсгибание • разгибание позвоночника на лоду, на фибоне 	<p>Желательно принимать как статический, так и динамический режим.</p> <p>При выполнении любых движений в позвоночнике исключать заминчивую осевую нагрузку!</p>
<p>Статический режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подвешивание корпуса на гимнастической скамье • подвешивание ног и туловища на брусьях • висание <p>Динамический режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> • скручивания (прямые, обратные, поперечные) на лоду • скручивания на фибоне 	<p>Желательно принимать как статический, так и динамический режим.</p>
<p>Подъемы на гимнастической скамье с поперечным корпусом.</p> <p>Повороты корпуса в гимнастике (либо вращательные движения в гимнастике).</p> <p>Устойчивый вис на брусьях (устойчивый вис).</p> <p>Бегущие движения с гимнастикой.</p> <p>Бегущая ходьба.</p>	<p>При выполнении любых движений в позвоночнике исключать заминчивую осевую нагрузку!</p>

5.7.4. Мышечные группы, не вошедшие в список обязательных

Мышцы-сгибатели бедра (подвздошно-поясничная, портняжная, мышца-напрягатель широкой фасции, гребенчатая, прямая мышца бедра). Данные мышцы участвуют в различных упражнениях, направленных на другие мышечные группы. Например, подвздошно-поясничная, мышца-напрягатель широкой фасции и гребенчатая мышца участвуют в сгибании в тазобедренном суставе при тренировке прямой мышцы живота (подъем корпуса на римской скамье, подъем ног в висе на перекладине). Прямая мышца бедра участвует в разгибании голени при тренировке мышц передней поверхности бедра, а портняжная — в сгибании голени при тренировке мышц задней поверхности бедра.

Мышцы, отводящие бедро (средняя ягодичная, малая ягодичная, грушевидная, мышца-напрягатель широкой фасции). Острой необходимости изолировать эти мышцы, выполняя целые для них движения — отведение бедра, нет, т. к. они в той или иной степени участвуют в других движениях: сгибании бедра, разгибании бедра, наклонах, упражнениях со свободной (например, в упражнении «Боксая соломка», упражнениях стоя на одной ноге) и т. д.

Мышцы, приводящие бедро (гребенчатая, тонкая, длинная приводящая, короткая приводящая и большая приводящая). Комментарием к тому же, что и в рассмотренной выше мышце отводящих бедро, наиболее крупной из мышц отводящих бедро, — большой приводящей мышце — выполняет активную роль в разгибании бедра, таким образом, она получает нагрузку во всех упражнениях, где осуществляется разгибание в тазобедренном суставе.

Тем не менее сведение и разведение ног (отведение и приведение бедра) — безопасные движения, включение таких упражнений (как ноги, сведение и разведение ног в тренажере) в тренировочную программу возможно в случае определенных реабилитационных мерприятий, для разнообразия либо в соответствии с индивидуальными потребностями клиента.

Мышцы предплечья. На предплечье располагается мышца, производящая движение в локтевом суставе (например, плечелучевая), лучезапястном суставе и суставе кисти. Это небольшие по размеру мышцы, они получают косвенную нагрузку в большинстве движений, выполняемых руками. Острой необходимости использовать упражнения, изолированно воздействующее на эти мышцы, нет.

Дискомфортные и болезненные ощущения в мышцах

Болезненные ощущения в мышцах как во время преодоления нагрузки, так и через 1–2 дня после нее знакомы многим. Тренируясь со значительными усилиями, можно почувствовать следующие виды боли.

Ощущения, похожие на жжение

- Причина — ацидоз, т. е. закисление вследствие повышения концентрации ионов водорода (H⁺).
- Провокаются при ишемии.
- Допустимы.

Ощущения распирания, сдавливания

- Причина — напряжение мышцы в укороченном состоянии, компартмент-синдром.
- Допустимы.
- Не являются показателем эффективности.

Болезненные ощущения при растяжении мышцы

- Необходима осторожность, увеличивается риск травмы.
- Допустима в умеренной степени.
- Не являются показателем эффективности.

Оставленная мышечная боль

- Причина — микротравмы в мышцах во время нагрузки.
- Корректирует с релаксацией и иммунной системы, направленной на восстановление.
- Допустима, но нежелательна. Требуется коррекция каких-либо параметров нагрузки (объема, интенсивности, частоты).

5.8. Планирование упражнений с отягощениями с использованием чен-листов

В начале карьеры, в период приобретения опыта и профессиональных навыков мы рекомендуем при планировании тренировочного занятия пользоваться чен-листами, содержащими перечень обязательных к планированию движений (мышечных групп) и обеспечивающих учет нагрузки на них.

Чен-лист

№	Упражнение / тренажер	Движения / Усилиями охватывают мышечные группы															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
	1																
	2																
	3																
	4																
	Итого количество за тренировку																

Инструкция по использованию чек-листов для планирования упражнений

1. Выберите схему распределения нагрузки на мышечные группы (все тело, сплит).
2. Запланируйте движения (мышечные группы) для тренировки на разные тренировочные занятия.
3. Выберите упражнения. Запишите упражнения в столбцы 1. В столбцах 4 укажите движение (используйте название мышечной группы), поставив галочку.
4. Запланируйте количество подходов таким образом, чтобы их суммарное количество давало возможность сохранить продолжительность основной части тренировочного занятия в пределах часа (приблизительно 16–24 рабочих подхода за тренировку). Запишите их в столбцы 2.
5. Укажите количество подходов на каждую мышечную группу в столбцах 4, заменив галочки на цифры.
6. Подсчитайте суммарное количество подходов на каждую мышечную группу, запишите в соответствующих ячейках нижней строки.

Примечание

По возможности сочетайте или чередуйте варианты движений:

- движение плеча вперед, вперед-вверх (например, жим в наклоне), вперед в поперечной плоскости (например, жим на горизонтальной скамье), вперед-вниз (например, отжимания на брусьях);
- движение плеча вверх, движение в диапазоне от сгибания до отведения, плечо в равной полусфере; (например, трицепсы, супинировано);
- движение плеча назад или вниз в диапазоне от отведения в поперечной плоскости до приведения во фронтальной или разгибания в сагитальной.

Проверьте:

1. Выполнены ли все движения, есть ли нагрузка на все запланированные мышечные группы.
2. Суммарная нагрузка распределена равномерно (исключение — большая ягодичная мышца и мышца-разгибатель лодыжки).
3. Количество подходов не превышает рекомендуемого (до 3 — для низкой готовности, до 6 — для средней, до 9 — для высокой).

Пример

Клиент с высокой готовностью к нагрузкам, ограничений и противопоказаний нет.

№	Упражнение / Группы	Длительность / Установки / Параметры / Число повторений												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Развитие и тонизация мышц ног													
2	Развитие и тонизация мышц ног													
3	Развитие и тонизация мышц ног													
4	Развитие и тонизация мышц ног													
5	Развитие и тонизация мышц ног													
6	Развитие и тонизация мышц ног													
7	Развитие и тонизация мышц ног													
8	Развитие и тонизация мышц ног													
9	Развитие и тонизация мышц ног													
10	Развитие и тонизация мышц ног													
11	Развитие и тонизация мышц ног													
12	Развитие и тонизация мышц ног													
13	Развитие и тонизация мышц ног													

Тренер примет решение спланировать распределение нагрузки по схеме «все тело» или «каждый день по 15 минут».

Число:

Упражнение / Группы

1

Результаты за тренировку

№	Упражнение / Группы	Длительность / Установки / Параметры / Число повторений												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Развитие и тонизация мышц ног													
2	Развитие и тонизация мышц ног													
3	Развитие и тонизация мышц ног													
4	Развитие и тонизация мышц ног													
5	Развитие и тонизация мышц ног													
6	Развитие и тонизация мышц ног													
7	Развитие и тонизация мышц ног													
8	Развитие и тонизация мышц ног													
9	Развитие и тонизация мышц ног													
10	Развитие и тонизация мышц ног													
11	Развитие и тонизация мышц ног													
12	Развитие и тонизация мышц ног													
13	Развитие и тонизация мышц ног													

Число:

Упражнение / Группы

1

Результаты за тренировку

6

Планирование тренировки выносливости

6.1. Объекты планирования

1. Направленность тренировки. Метод тренировки.
2. Величина нагрузки.
3. Интенсивность нагрузки.
4. Продолжительность нагрузки.
5. Частота тренировочных занятий.
6. Упражнения.

Величина нагрузки

Субъективная оценка в баллах

- 0 — отсутствие нагрузки.
 10 — «интенсивная тренировка на пределе сил, неприятное ощущение измождения, «падение от усталости».

Интенсивность нагрузки

1. Методы оценки интенсивности нагрузки по ЧСС.

А. Оценка интенсивности в процентах от максимальной частоты сердечных сокращений ($ЧСС_{max}$)

$ЧСС_{инт} = (220 - \text{Возраст}) \times \text{Требуемая интенсивность (от 60 до 90 \%)}$

Б. Оценка интенсивности по методу Каролина

Тренировочная частота сердечных сокращений ($ЧСС_{тр}$):

$ЧСС_{тр} = ЧСС_{max} \times \text{Требуемая интенсивность (от 50 до 85 \%)} + ЧСС_{мин}$

$ЧСС_{max} = ЧСС_{max} - ЧСС_{мин}$

Пример

Рассчитаем $ЧСС_{тр}$ с заданной интенсивностью 70 % для 40-летнего мужчины, у которого ЧСС в состоянии покоя 80 уд./мин.

$ЧСС_{тр} 70 \% = (ЧСС_{max} - ЧСС_{мин}) \times 0,7 + ЧСС_{мин} = ((220 - 40) - 80) \times 0,7 + 80 = 150 \text{ уд./мин.}$

2. Оценка интенсивности по субъективным ощущениям в баллах.

3. Метод разговорного теста. Так же, как и оценка ощущений, метод разговорного теста достаточно субъективен. Тем не менее он достаточно эффективен для определения «комфортной зоны» интенсивности занятий. Находясь в рабочей зоне, клиент должен свободно дышать и без затруднений говорить короткие предложения. Если после сказанной фразы ритм дыхания нарушается, значит, интенсивность нужно снизить. Клиенты с высоким уровнем тренированности могут считать эту методику неточной, особенно если интенсивность выше 80 % $ЧСС_{max}$.

Продолжительность нагрузки
Как правило, от 10 до 60 мин.

Частота тренировок
От 3 до 5 раз в неделю.

Используемые упражнения

Выбор упражнений производится с учетом выбранного метода на основе анализа функциональной готовности клиента, его интересов, времени, которое он может уделять тренировкам, имеющейся оборудованной и характеристиках мышечных для проводимых занятий.

Непрерывная тренировка с постоянной или переменной интенсивностью, высокоинтенсивная интервальная тренировка — любые циклические движения с вовлечением в работу больших групп мышц.

Круговая тренировка — как правило, упражнения с отягощениями на основные мышечные группы. Могут чередоваться со скоростно-силовыми упражнениями и упражнениями на ловкость (координационную).

Кроме того, могут использоваться любые виды двигательной активности, вовлекающие крупные мышечные группы и требующие продолжительного времени для преодоления нагрузки.

6.2. Рекомендуемые дозировки нагрузки в одном тренировочном занятии

Параметры	Низкая нагрузка	Средняя	Высокая
Интенсивность, % от ЧСС _{max}	50–65	65–80	80–95
Интенсивность, % от ЧСС _{max} (метод Радемыча)	40–55	55–70	70–85
Субъективная оценка интенсивности (0–10 баллов)	3–4	5–6	7–9
Разговорный тест	Клиент может поддерживать разговор, темп речи постепенно снижается, нагрузка дается легко, без особого усилия	Клиент может разговаривать, но если фразы будут слишком длинными, то ритм дыхания будет нарушаться	Разговорный тест, дыхание частое, и мышца чувствует напряжение, нагрузка переносится тяжело
Степень неуверенности при выполнении задания (ощущение утомления во время и в конце занятия)	Незначительное утомление, может появиться ощущение в конце тренировочного занятия (3–5 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	Умеренное утомление (6–7 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)	Сильное утомление, но не сопровождающееся неприятными ощущениями (8–9 баллов по 10-балльной шкале субъективной оценки)

