

Лекция 1. Роль и функции персональной тренировки в системе оздоровительного и спортивного тренинга

ПЛАН

1. Персональная тренировка = максимальная эффективность.
2. Организация персонального тренинга. Начало работы. Сбор информации.
3. Тестирование функционального состояния.
4. Методика определения аэробного фитнес-уровня.

Персональные занятия с тренером всегда гарантируют максимальную эффективность тренировки, т.к. на результат работает все: оценка текущей проблематики, особенностей организма и общего физического состояния, 100%-е внимание тренера и постоянный контроль над выполнением каждого упражнения, углубленный анализ физических показателей до, во время и после тренировки.

7 причин зачем и почему нужна персональная тренировка.

- Индивидуальный подход к каждому клиенту с учетом его анатомических особенностей, телосложения и уровня подготовки. Разработка персональных программ тренировок различной направленности: для каждого клиента – свой уровень нагрузок и набор тренажеров.

- Моральная поддержка и доверие – важнейшие составляющие эффективных тренировок. Персональный тренер может и должен найти подход к каждому клиенту, построить такие отношения, в которых нет места недомолвкам и недоговоренностям, — особенно в том, что касается здоровья и самочувствия.

- Постоянный контроль со стороны инструктора и корректировка программы занятий – если тренер видит необходимость уменьшения, увеличения или перераспределения нагрузки, включения других упражнений, и т.д..

- Снижение риска травм, полученных во время занятий фитнесом (коррекция правильной техники выполнения упражнений).

- Рекомендации по правильному питанию и режиму дня.

- Мотивационная функция, обязывающая клиента к дисциплине и систематическому посещению фитнес клуба — это ускоряет достижение цели.

- Профессионализм и необходимое образование тренера обеспечивают наиболее быстрый и желанный результат.

Организация персонального тренинга. Начало работы. Сбор информации. Сбор информации о новом клиенте состоит из четырех компонентов:

1. Анкетирование.
2. Интервью.
3. Соматоскопия и антропометрические измерения.
4. Тестирование функционального состояния.

Сбор информации о клиенте - необходимое мероприятие в практике работы персонального фитнес-тренера. Результатом его проведения будет получение достаточного количества информации для составления индивидуальной тренировочной программы вашему клиенту. Полученная информация и, главное, ее анализ и интерпретация обеспечат эффективность тренировочного процесса, его травмо-безопасность, исключат состояние перенапряжения и перетренированности в процессе занятий.

Анкетирование. Можно предположить, что идеально здоровых взрослых людей найти достаточно трудно. Тех, у кого нет ярко выраженных патологий и клинических проявлений, можно назвать лишь «условно здоровыми». Как шутят врачи: «Здоровых нет - есть необследованные». О тех же, кто длительное время не занимался физическими упражнениями, не следил за питанием и вел образ жизни, далекий от понятия «здоровый» (а тем более кто имеет излишний вес), можно с уверенностью сказать, что они имеют те или иные проблемы со здоровьем. Однако для большинства из них грамотно спланированные занятия физической активностью не представляют никакой опасности.

Тем не менее информация, полученная в результате заполнения *анкеты состояния здоровья*, может помочь выявить людей, для которых фитнес-тренинг может быть неприемлем или допустим с определенными ограничениями. Изучив ответы на поставленные в анкете вопросы, вы можете порекомендовать (или даже настоять) на предварительной консультации с врачом и получении от него допуска к занятиям.

Существует достаточно большое количество разновидностей *анкет состояния здоровья*. Ниже приведена одна из возможных форм.

Интервью. Интервью с клиентом ставит своей целью определение задач, которые собирается решить клиент с вашей помощью, а также получение дополнительной информации об образе жизни клиента, уровне его знаний по вопросам питания и тренировки, мотивации к занятиям и других вопросах. Существуют различного рода анкеты для получения этой информации. Однако лучше, чтобы интервью проходило в виде неформальной беседы, во время которой вы сможете не только ближе познакомиться с клиентом, но и закрепить то положительное впечатление, которое, как мы надеемся, вам удалось произвести на него при первом знакомстве. Вы будете иметь возможность произвести на клиента

впечатление заинтересованного, внимательного специалиста, профессионала в своей области.

Во время интервью постарайтесь собрать как можно больше информации об образе жизни клиента. Постарайтесь понять его психологический тип, попытайтесь спрогнозировать его настойчивость в соблюдении данных вами рекомендаций по питанию и режиму дня. Если он живет с семьей, то какие привычки и предпочтения в питании имеют другие члены семьи, поддерживают ли они его занятия фитнесом. Есть ли у него возможность организовать режим питания во время рабочего дня, знает ли он, как это можно сделать.

Умейте не только *слушать* человека, но и *слышать*, понимая, что он на самом деле имеет в виду. Зачастую цели и задачи, с которыми клиент пришел в фитнес-клуб, могут звучать достаточно расплывчато, а иногда и не соответствовать действительным его стремлениям. Например, клиент-мужчина, общаясь с тренером-женщиной, может определить задачу, которую он собирается решать, как «просто оставаться в форме», постеснявшись сказать, что он страстно хочет стать более мускулистым и, как ему видится, привлекательным в глазах противоположного пола.

Проявляйте чувство меры и тактичность, проводя интервью. Принимайте во внимание, что разные люди имеют различную степень готовности откровенно общаться с малознакомым человеком. Не форсируйте сближение, не иницилируйте общение на «ты», не допускайте фамильярности в общении. Оставляйте свои вопросы строго в области профессиональной необходимости.

Соматоскопия и антропометрические измерения. *Антропометрия* (от греч. - человек, метрео - измеряю) - это метод изучения человека, основанный на измерении морфологических и функциональных признаков его тела. Вместе с антропометрией (*соматометрией*) обычно сочетается *соматоскопия* - осмотр тела, при котором фиксируются признаки, не поддающиеся измерению.

В практике фитнеса антропометрическим методом измеряют некоторые обхватные размеры, характеризующие степень развития мускулатуры, содержания жирового компонента, их локализацию и компоненты массы тела, чаще всего мышечной и жировой ткани.

Такие измерения чрезвычайно важны для анализа изменения мышечной системы и жировой ткани в динамике. Во-первых, это даст вам информацию для программирования тренировок клиента. Во-вторых, положительные изменения, произошедшие с клиентом в процессе ваших совместных с ним занятий и объективно зафиксированные, служат

мощнейшим мотивационным фактором, поддерживающим интерес клиента к регулярным тренировкам.

Соматоскопия. Наружный осмотр начинают с оценки осанки. Осанка - это привычная поза человека, манера держаться стоя или сидя. Кроме этого подвергаются оценке форма ног и стопы.

Плохая осанка избыточным грузом ложится на кости, суставы, мышцы, сухожилия и связки. Хотя до начала выполнения активной программы упражнений ваш клиент мог никогда не испытывать никакого серьезного дискомфорта, повышенные напряжения, явившиеся результатом неправильной осанки, могут привести к травмам, стоит лишь предъявить своему телу дополнительные требования. Поэтому очень важно определить любые значительные дефекты осанки, которые могут быть причиной повышенного травматизма. Советуем также избегать любых видов тренировок с большими нагрузками, которые особенно опасны для людей с такими изъянами

Тщательный осмотр обычно показывает, что один дефект осанки тесно связан с рядом других, так как любое нарушение баланса тела в одной части требует компенсации в другой, чтобы сохранить общее равновесие. Улучшение осанки предполагает вовлечение в процесс нескольких различных частей тела, и никакие усилия, направленные на коррекцию одного очевидного нарушения, не дадут успеха. Например, человек с сутулой спиной будет вынужден выгибать шею и вытягивать вперед подбородок, чтобы поддерживать голову в вертикальном положении. Эффективное лечение потребует выполнения серии дополняющих друг друга упражнений для всех поврежденных частей тела.

Вот несколько советов по определению дефектов осанки:

- одежда должна быть минимальной, например купальный костюм;
- во время проведения теста расслабьтесь и примите свое привычное положение.

Возвращайтесь к оценке осанки через каждые два месяца и помните, что формирующие ее мышцы ежедневно работают в течение многих часов. Если постоянно следить за своей осанкой, то можно научиться сознательно ее корректировать, что со временем войдет в привычку.

Определение обхватных размеров тела. Обхватные размеры тела человека, или периметры, измеряют миллиметровой лентой. При измерениях нужно следить за тем, чтобы лента лежала в горизонтальной плоскости, и нулевое деление находилось спереди. Чтобы лента плотно прилегала к измеряемому участку тела, не сдавливала мягких тканей и не смещала кожи (после ее снятия на теле не должно оставаться следа), рекомендуется

предварительно несколько натянуть ленту, а затем немного отпустить ее. Матерчатая миллиметровая лента постепенно вытягивается, поэтому ее необходимо постоянно проверять по эталону и после измерения 30-50 человек заменять новой.

Обхват (окружность) груди в спокойном состоянии измеряется миллиметровой лентой, которая накладывается так, что сзади она проходит под нижним углом лопаток, сбоку — между туловищем и руками, спереди закрывает нижние сегменты околососковых кружков (у женщин это измерение проводить не обязательно).

Обхват талии измеряется в горизонтальной плоскости в наиболее узком месте талии. Однако «наиболее узкое место талии» на практике оказывается «наиболее широким». Поэтому разумнее измерять окружность талии в привязке к одному постоянному месту, а именно в горизонтальной плоскости на уровне пупка.

Обхват плеча (в спокойном 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 таза измеряется в горизонтальной плоскости в месте наибольшего развития ягодичной 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.

Определение композиции (состава) тела. Масса тела включает многочисленные компоненты, относительные пропорции которых колеблются. Общая масса тела, включающая кости, мышцы, жировую ткань, кровь и внутренние органы, условно делится на чистую массу тела и жировую массу.

Оценка состава тела необходима для определения их соотношения между собой и разработки рекомендаций относительно индивидуальных задач по снижению или увеличению мышечной или жировой ткани.

Взвешивание. Взвешивание клиента проводят при помощи как медицинских, так и напольных бытовых весов. Следует учесть, что дешевые напольные весы, в которых усилие с платформы механически передается на стрелку, очень неточны. При отсутствии медицинских рычажных весов

можно пользоваться качественными электронными весами с цифровой индикацией, стоящими на ровном твердом полу.

Хоули и Френке в учебнике «*Оздоровительный фитнес*» дают следующие рекомендации относительно взвешивания:

Существует ряд факторов, которые влияют на точность взвешивания на весах. Взвешивание на весах колеблется в течение дня в зависимости от приема пищи, очищения организма и потерь жидкости с потом. Определенные факторы вызывают временные потери или задержку воды. Например, безуглеводная диета может вызвать резкое снижение массы тела, обусловленное удалением воды из организма. Такая потеря веса является временной, и тело восстанавливает свою первоначальную массу при восстановлении запасов углеводов. По этой же причине временное снижение массы тела может стать результатом диареи. Диета с повышенным содержанием углеводов или менструация могут привести к задержке воды и временному увеличению массы тела. Однако это не отражает изменений, происходящих в запасах жировой ткани.

При взвешивании необходимо учитывать следующие рекомендации.

- Пользоваться рычажными весами с неотцепляемыми гирями. Весы должны быть выставлены на нуль и давать показания до 0,25 фунта.
- Взвешивание необходимо проводить до завтрака, после опорожнения мочевого пузыря.
- Взвешиваться необходимо в легкой одежде без обуви.

Измерение состава тела. Состав тела измеряют многими способами, такими как, например, гидростатическое (подводное) взвешивание, метод биоэлектрического сопротивления, калипометрия. Процентное содержание 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 объем вытесненной им жидкости. Зная, что тощая 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 в практике фитнеса практически не применяется, т. к. требует достаточно сложного оборудования и длительного времени для проведения исследования.

Метод биоэлектрического сопротивления основан на разнице биоэлектрического сопротивления у тощей и жировой массы. Для этого исследования используют специальный прибор, который, пропуская через

два или четыре размещенных на теле человека электрода ток, измеряет электрическое сопротивление и, произведя соответствующие расчеты, выдает данные относительно композиции тела. Качественные профессиональные приборы удобны в использовании благодаря скорости и простоте использования. Хоули и Френке, однако, отмечают, что их точность ограничена ввиду изменений водного баланса, уровней электролитов и температуры кожи. Поскольку общее содержание воды в организме влияет на чистую массу тела, колебания этого компонента могут отрицательно воздействовать на точность измерения. Например, потери воды в организме понижают импеданс и вызывают уменьшение значений процентного содержания жира в теле, когда жировая масса остается без изменений. Последние исследования показали, что точность измерения содержания жира в теле с помощью биоэлектрического импеданса не выше, чем при измерении кожных складок.

Кроме этого бытовые приборы, внешне похожие на напольные весы с двумя электродами, на которые нужно встать босыми ногами, имеют очень большую погрешность в измерении. Качественные же профессиональные модели приборов достаточно дороги и вследствие этого не нашли применения в частной практике персонального тренинга.

Наибольшую популярность имеет достаточно точный, простой и не требующий сложного и дорогостоящего оборудования метод калипометрии, основанный на измерении толщины кожно-жировых складок (далее - 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 т. н. подкожный жир, расположенный непосредственно под кожей». Применяю! различные формулы для расчета процентного содержания жира, предусматривающие от одного до семи и более мест измерения толщины КЖС. Ниже представлен вариант расчетов, предложенный Национальной Ассоциацией оздоровительных клубов США (NHCA).

Существует много разновидностей калиперов. Все они имеют различные приспособления для регулирования степени сжатия КЖС. Например, в самом простом и распространенном механическом калипере Accu-Measure Fitness 2000 фирмы "Асси-Measure" предел сжатия сигнализируется щелчком, который издает расположенная под большим пальцем одна часть рукоятки калипера, попадая в выемку другой. В более сложной электронной модели Fat Track II этой же фирмы об этом оповещает звуковой сигнал.

Места измерения кожно-жировой складки для мужчин:

1. На боку - диагональная складка берется между подвздошной костью и

нижним краем грудной клетки*.

2. На животе - вертикальная складка берется примерно в 2,5 см в сторону от пупка.
3. На груди - диагональная складка берется посередине между подмышечной впадиной и соском.
4. В подмышечной впадине - вертикальная складка на средней подмышечной линии приблизительно на уровне соска.

Формулы для расчета процентного содержания жира:

- $0,27784 \times \text{сумму толщину четырех складок в мм} = A$
- $0,00053 \times \text{сумму толщину складок в квадрате в мм} = B$
- $0,12437 \times \text{возраст в годах} = C$
- $(A-B+C) - 3,28791 = \% \text{ жира}$

Нормы содержания жира в теле

- До 5% Жизненно необходимый жир
- 5-13% Спортсмены
- 12-18% Оптимальная физическая форма
- 10-25% Оптимальное состояние здоровья
- > 25% Ожирение

Места измерения кожно-жировой складки для женщин:

1. На задней поверхности плеча - вертикальная складка берется посередине между плечевым и локтевым суставами.
2. На боку - диагональная складка берется между подвздошной костью и нижним краем грудной клетки.
3. На животе - вертикальная складка берется примерно в 2,5 см в сторону от пупка.

Формулы для расчета процентного содержания жира:

- $0,41563 \times \text{сумму толщину трех складок в мм} = A$
- $0,00112 \times \text{сумму толщину складок в квадрате в мм} = B$
- $0,03661 \times \text{возраст в годах} = C$
- $(A-B+C) + 4,03653 = \% \text{ жира.}$

* Эту складку удобно измерять на средней подмышечной линии на уровне пупка (Прим авт)

Нормы содержания жира в теле

- До 10% Жизненно необходимый жир
- 12-22% Спортсмены
- 16-25% Идеальная физическая форма
- 18-33% Оптимальное состояние здоровья
- > 33 % Ожирение

Дополнительные рекомендации по измерению кожно-жировых складок. Делайте минимум два измерения на каждом участке, проводя их последовательно. Если ваши данные отличаются более, чем на один миллиметр, сделайте дополнительное измерение.

1. Кожа клиента должна быть сухой и чистой от кремов и лосьонов. Нельзя производить измерения после выполнения упражнения, так как происходит потеря жидкости в виде пота. (Время дня и менструальный цикл незначительно влияют на погрешность в измерении кожно-жировой складки).
2. Чем больше вы практикуетесь, тем точнее вы измеряете кожно-жировую складку. Сравните результаты измерения с результатами измерений этого же клиента, проведенными более квалифицированными тренерами.
3. У очень тучных клиентов (с содержанием жира более 45%) вы не сможете точно измерить кожно-жировую складку из-за очень толстого слоя подкожного жира, кроме этого, ваши попытки таких измерений, скорее всего, будут неприятны вашему клиенту. Вместо этого используйте только обхватные измерения окружности талии.

Тестирование функционального состояния. Достаточно объективно оценить готовность организма клиента к физическим нагрузкам, сделать выводы о соответствии величины нагрузки его состоянию, вовремя отследить начальные стадии переутомления в процессе работы с клиентом позволяет выполнение т.н. функциональных проб или тестов. По результатам тестирования можно определить функциональное состояние организма в целом, его адаптационные возможности в данный момент.

Тестирование позволяет выявлять функциональные резервы организма, его общую физическую работоспособность. В течение тренировочного процесса ухудшение данных при регулярном периодическом тестировании зачастую свидетельствует о неадекватной нагрузке и о возможности переутомления (притом, что часто субъективно клиент не замечает таких негативных факторов).

Регулярное тестирование физического состояния - прекрасное средство мотивации клиента. Знакомя клиента с результатами тестирования, которые отражают положительные объективные изменения в его организме, персональный тренер в значительной степени «подогревает» интерес к регулярным тренировкам.

Вследствие того, что общая физическая работоспособность в значительной мере определяется кардиореспираторной производительностью, большинство функциональных тестов дает оценку состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Для более точной

оценки состояния клиента необходимо комплексно рассматривать результаты нескольких тестов, характеризующих различные функции и параметры его организма. Большинство тестов используются в спортивной медицине и достаточно успешно могут применяться в практике фитнеса. Ниже приведены некоторые наиболее часто применяемые тесты.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД) наиболее полно характеризуют функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Во время физической нагрузки при высокой тренированности ЧСС достигает 180-200 уд./мин. В состоянии острого утомления по сравнению с покоем она увеличивается в 2-3 раза. При нарастании утомления пульс может быть более частым или редким, нередко отмечается аритмия. Уровень АД также четко отражает степень утомления. Обычно при нарастании утомления АД повышается на 20 - 50 мм. рт. ст. Различают следующие типы реакций организма на физическую нагрузку, связанные с изменением АД.

Нормотонический тип реакции. Он выражается в следующих показателях. Под влиянием нагрузки разной интенсивности отмечается в различной степени выраженное учащение пульса. Адекватно учащению пульса увеличивается систолическое АД. Диастолическое АД понижается. Важным критерием нормотонической реакции является быстрое восстановление ЧСС и АД до уровня величины покоя.

Другие типы реакций обозначаются как атипические.

Гипертонический тип реакции. Он характеризуется резким повышением систолического АД до 180 - 220 мм. рт. ст. Диастолическое АД либо не изменяется, либо повышается. Так же значительно увеличивается ЧСС с замедленным восстановлением до исходного уровня.

Гипотонический тип реакции. Характеризуется крайне незначительным повышением систолического АД в ответ на нагрузку. Такого рода изменение АД сопровождается резким учащением пульса. Время восстановления частоты пульса и АД замедлено. Это, по-видимому, связано с тем, что увеличение минутного объема обеспечивается главным образом учащением сердцебиений, в то время как увеличение систолического объема невелико.

Два вышеперечисленных типа реакций свидетельствуют о неудовлетворительной готовности организма нового клиента к физическим нагрузкам или о нарастающем состоянии переутомления или перетренированности уже тренирующегося клиента. Гипертонический тип реакции также может быть признаком предгипертонического состояния.

Используемый в медицине при измерении АД метод Короткова, при котором звуковые явления, возникающие в плечевой артерии человека,

выслушиваются с помощью фонендоскопа, достаточно редко применяется фитнес-тренерами в своей практике. Проще пользоваться электронными полуавтоматическими приборами (напр., фирмы "Omron"), в которых результаты измерений высвечиваются на дисплее.

Максимальное потребление кислорода (МПК). В.И. Тхоревский (2001) отмечает, что величина МПК ($V_{O2\ max}$) - максимальной способности усвоения кислорода при максимальной аэробной работе, называемая также максимальной аэробной мощностью - *основной интегральный показатель, отражающий состояние основных физиологических систем человека и способный служить количественным критерием уровня здоровья*

Специальные исследования убедительно показали, что между состоянием различных физиологических функций человека, степенью развивающегося под влиянием любой работы утомления, умственной и физической работоспособностью, психоэмоциональной реактивностью, заболеваемостью с временной утратой трудоспособности (особенно заболевания кардиореспираторной и нервно-мышечной систем) и величинами RWC_{SpO} и МПК существует очень тесная корреляционная связь, (табл. 4).

В практике спорта величину МПК оценивают с помощью косвенных методов, которых в настоящее время представлено достаточно много. Испытуемому рекомендуется велоэргометрическая нагрузка (ЧСС после вработывания должна находиться между 120-170 уд./мин.) или степ-тест (подъем на двойную ступеньку заданной величины с постоянным темпом, задаваемым метрономом). По данным ЧСС, мощности субмаксимальной физической нагрузки, а также с учетом возраста и пола тестируемого по формулам осуществляется расчет теоретической величины МПК.

У этих методов два больших недостатка

1. Погрешность расчетной величины МПК, которая в отдельных случаях может достигать 12-15%.

2. Строгая стандартизация условий исследования: работа должна выполняться практически в одно и то же время суток и примерно в одинаковой одежде; температура в помещении не должна отличаться в разные дни более, чем на 1-2 градуса; тестированию предшествуют, как правило, один или два дня отдыха от тренировочных занятий и т. д.

Таблица 12

Оценка физического здоровья человека на основе величины МПК
(мл./мин./кг)

Возраст, лет	Физическое состояние				
	Очень плохое	Плохое	Удовлеств.	Хорошее	Отличное
Женщины					
20-29	<29	29-34	35-43	44-48	>48

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

В последние годы исследователи (Баевский, Мотылянская, 1984; Jackson и др., 1990; Vainamo и др., 1998) и производители спортивно-технической продукции (фирма "POLAR ELECTRO") проявляют повышенный интерес к разработке методик, тестов и специальных устройств для тестирования аэробной способности в состоянии покоя. Разработка таких методов позволяет избежать ряда ограничений, присущих тестам с максимальными и субмаксимальными нагрузками прежде всего для не спортсменов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АЭРОБНОГО ФИТНЕС-УРОВНЯ С ПОМОЩЬЮ "POLAR"-ТЕСТА

Для оценки аэробного фитнес-уровня по показателям, измеряемым в состоянии покоя, необходимо иметь лишь один прибор - монитор сердечного ритма фирмы "POLAR" (модель М-51 или М-52).

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЭРОБНОГО ФИТНЕС-УРОВНЯ

Фитнес-уровень оценивается с помощью заложенной в память кардиомонитора программы. Она использует измеряемые прибором в покое ЧСС, вариабельность сердечного ритма и предварительно установленные (до начала тестирования) возраст, пол, вес и длину тела, а также показатель самооценки уровня двигательной-тренировочной активности в последние месяцы. (Самооценка двигательной активности имеет три градации: низкая - при отсутствии тренировочных занятий или напряженных физических нагрузок, средняя - при тренировках с объемом двигательной активности, не превышающим 60 минут в неделю или сопоставимые с этим физические нагрузки и высокая - при систематических и интенсивных тренировочных занятиях с частотой не менее трех раз в неделю.)

В предшествующий день и в день тестирования напряженные физические нагрузки не допускаются, а прием пищи не должен происходить менее, чем за 2 - 3 часа до начала исследования. Иные условия стандартизации соответствуют требованиям, предъявляемым к описанным ранее субмаксимальным (непрямым) тестам определения аэробного максимума.

Предшествующий тестированию отдых в течение 5-10 минут в положении лежа, а также само тестирование проводятся в условиях полного

покоя и тишины и в максимально спокойной обстановке (желательно дома или в специально организованных условиях фитнес-клуба). После отдыха начинается процедура измерения в положении лежа кардио-метрических показателей. Регистрация данных осуществляется в течение 3-5 минут (анализируется не менее 250 сердечных циклов). Через несколько минут после окончания кардио-метрических измерений на дисплее наручных часов появляется результат - количественное значение показателя, называемого "Ownindex", который может быть обозначен как «МОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ТРЕНИРОВАННОСТИ», или сокращенно МПТ. Количественно МПТ выражается в единицах, численно соответствующих относительному (на кг веса тела) максимальному потреблению кислорода (МПК). Разработка такой количественной сопряженности обеспечена специальными математическими методами.

Кроме этого, могут использоваться простые, однако так же достаточно информативные тесты:

Тест Руфье-Диксона:

$((p_1+p_2+p_3)-200)/10$, где p_1 - пульс в покое, p_2 - пульс после 20 приседаний, p_3 - пульс после минуты отдыха. Итоговые цифры: 1-3 - отличный показатель, 3-6 - хороший, 6-9 - удовлетворительный.

Коэффициент экономичности кровообращения (КЭК) - это минутный объем крови. Вычисляется по формуле: (АД сист. минус АД диаст.) x ЧСС. В норме КЭК = 2600. При утомлении он увеличивается.

Ортостатическая проба

Проводится следующим образом. Клиент лежит на кушетке 5 мин., затем подсчитывается ЧСС. После этого он встает и вновь подсчитывается ЧСС. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается увеличение ЧСС на 10 - 12 уд/мин; увеличение до 20 уд/мин считается удовлетворительной реакцией, более 20 уд/мин -неудовлетворительной, что указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Аппарат внешнего дыхания

Жизненная емкость легких - максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха, измеряется с помощью спирометра или спирографа. Рекомендуется оценивать ЖЕЛ путем сравнения с т. н. должной жизненной емкостью легких

(ДЖЕЛ), т. е. с той, которая должна быть у данного человека. Она теоретически рассчитывается с учетом пола, возраста, роста, веса.

ЖЕЛ выражается в процентах от нормативной величины. Под влиянием тренировки ЖЕЛ может возрастать даже на 30%. Снижение ЖЕЛ

наблюдается при переутомлении, перетренировке, острых и хронических заболеваниях.

Оценка гибкости. Гибкость весьма специфичное качество, и оценка подвижности в одних суставах ничего не скажет о подвижности в других. Комплексная оценка гибкости – мероприятие достаточно трудоемкое и длительное, требующее использования специального оборудования (флексометры, гониометры, инклинометры). В практике фитнеса такая процедура применяется очень редко.

Чаще всего тренер ограничивается простым тестом «сесть и дотянуться». Испытуемый садится на пол, вытянув ноги и упершись ступнями в стенку специального ящика. На верхней грани этого ящика расположена мерная рейка. Вытянув руки и положив пальцы на рейку, клиент медленно наклоняется вперед как можно дальше. Фиксируется отметка на мерной рейке, до которой он дотянулся.

Результатом этого измерения нельзя пользоваться для выставления оценки гибкости испытуемого, так как оно не учитывает достаточно большого количества факторов -различия в возрасте, соотношения длины рук, ног и туловища, степень лопаточного отведения (Алтер, 2001). Этот тест подходит, скорее, для оценки результатов тренировки на гибкость в динамике, являясь хорошим мотивационным фактором.

Достаточно хороши тесты тугоподвижности различных мышечных групп, приведенные в книге *"Real exercise for real people"* (Peter Francis, Ph.D., Lorna Francis, Ph.D.). Авторы дают следующие рекомендации по их проведению:

Если приведенные ниже тесты выявили туго-подвижность каких-то конкретных мышц, уделите особое внимание упражнениям на растягивание, которые помогут избавиться от этого недостатка.

Как провести тестирование на туго-подвижность мышц:

- одежда должна быть легкой и удобной;
- постарайтесь расслабить все остальные мышцы тела, чтобы сознательно изолировать объект тестирования;
- максимально растягивайте мышцу до ощущения легкого дискомфорта, но не более того;
- не делайте рывков и не пытайтесь силой заставить себя принять указанную позу.

Повторяйте эти тесты каждый месяц, чтобы контролировать достигнутый прогресс. Как только вы сможете выполнить тесты, продолжайте регулярно делать упражнения на растяжение, чтобы предотвратить уплотнение мышц.