План

[Введение 3](#_Toc221685011)

[1. Самоконтроль 5](#_Toc221685012)

[2. Врачебно-педагогические наблюдения 7](#_Toc221685013)

[3. Самоконтроль, его основные методы, показатели, критерии оценки, дневник самоконтроля 10](#_Toc221685014)

[4. Методы антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности 14](#_Toc221685015)

[5. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам контроля 20](#_Toc221685016)

[Заключение 22](#_Toc221685017)

[Список используемой литературы 24](#_Toc221685018)

# Введение

Занятия физическими упражнениями являются очень сильным средством изменения физического и психического состояния человека. Правильно организованные занятия укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность, совершенствуют функциональные системы организма человека.

Для примера возьмем сердечно-сосудистую систему и ее основной орган – сердце. Как уже отмечалось, ни один орган не нуждается столь сильно в тренировке и не поддается ей столь легко, как сердце. Работая с большой нагрузкой, сердце неизбежно тренируется. Расширяются границы его возможностей, и оно приспосабливается к переброске намного большего количества крови, чем это может сделать сердце нетренированного человека.

В процессе регулярных занятий физическими упражнениями, спортом, как правило, происходит увеличение размеров сердца, причем различные формы двигательной активности имеют и различные возможности по совершенствованию сердца.

Вместе с тем необходимо понимать, что бесконтрольное и бессистемное использование средств физической культуры неэффективно, а в некоторых случаях может нанести непоправимый вред здоровью, и примеров этому каждый может привести множество.

Исключить все условия, при которых может иметь место отрицательное воздействие занятий физическими упражнениями, спортом, призваны мероприятия контроля и самоконтроля самих занимающихся.

Целью контроля является оптимизация процесса занятий физическими упражнениями на основе объективной оценки состояния организма.

Диагностика состояния организма при занятиях физической культурой включает в себя различные виды контроля: врачебный, педагогический, но особое место занимает самоконтроль.

Приступая к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, каждый должен наметить для себя не только наиболее доступное средство и тренировочную программу, но и выбрать методы регулярного самоконтроля за изменением своей работоспособности.

Направленное применение физических упражнений предъявляет к организму более высокие требования, чем обычная и привычная физическая нагрузка повседневной жизни человека, занятого напряженным умственным трудом. Поэтому после 20-летнего возраста независимо от субъективных ощущений необходим врачебный контроль, как предварительный, так и последующий, не реже, чем раз в пол года. Объективная оценка состояния здоровья поможет вносить коррективы в режим труда и отдыха, делать уточнения в индивидуальной оздоровительной программе. Пренебрегать рекомендацией о врачебном контроле не стоит даже в том случае, если вы ничем серьезно не болели и не испытываете неприятных ощущений. По этому поводу хорошо сказал профессор Д. М. Аронов: «Наша психика устроена таким образом, что мы склонны допустить наличие скрытой болезни у кого угодно, только не у себя».

# 1. Самоконтроль

Самоконтроль – это самостоятельное наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом.

Самоконтроль является существенным дополнением к врачебному и педагогическому контролю, но ни в коем случае их не заменяет. Самоконтроль может носить врачебный или педагогических характер, а может включать в себя и то, и другое. Данные самоконтроля оказывают большую помощь преподавателю в регулировании физической нагрузки, а врачу – своевременно сигнализируют об отклонениях в состоянии здоровья[[1]](#footnote-1).

К субъективным показателям самоконтроля относятся: самочувствие, настроение, наличие или отсутствие болевых или других неприятных ощущений, сон, аппетит, отношение к занятиям и др.

К объективным показателям самоконтроля относятся частота пульса, вес, сила мышц, жизненная емкость легких, спортивные результаты и др.

Наиболее удобная форма самоконтроля – это ведение дневника, содержание и построение которого может быть различным. Он включает как субъективные, так и объективные показатели самоконтроля. При занятиях физической культурой по учебной программе, а также при самостоятельных занятиях можно ограничиться такими показателями, как самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, нарушение режима, спортивные результаты.

Самочувствие является субъективной оценкой состояния организма, отмечается хорошее, удовлетворительное и плохое. При плохом самочувствии фиксируется характер необычных ощущений.

Сон. В дневнике отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.).

Аппетит отмечается хороший, пониженный, чрезмерный. Различные отклонения в состоянии здоровья быстро отражаются на аппетите, поэтому его существенные изменения, как правило, являются результатом переутомления, заболевания или несоблюдения правил культуры питания.

Пульс – важный показатель состояния организма. Обычно на учебных занятиях по физической культуре частота пульса при средней нагрузке достигает 130–150 уд./мин. На спортивных тренировках, при значительных физических нагрузках частота пульса доходит до 180–200 уд./мин. и более. После большой физической нагрузки пульс приходит к исходным величинам через 20–30, иногда через 40–50 мин.

Если в указанное время после учебно-тренировочного занятия пульс не возвращается к исходным величинам, это свидетельствует о наступлении большого утомления в связи с недостаточной физической подготовленностью или наличием каких-то отклонений в состоянии организма[[2]](#footnote-2).

Для оценки деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной системы можно применять различные функциональные пробы, а их результаты записывать в дневник самоконтроля.

Вес тела рекомендуется определять утром натощак, в одном и том же костюме. В первом периоде тренировки вес обычно снижается, затем стабилизируется и в дальнейшем за счет прироста мышечной массы несколько увеличивается. При резком снижении веса следует обратиться к врачу.

Тренировочные нагрузки основной части занятия и нарушение режима вместе с другими показателями дают возможность объяснить различные отклонения в состоянии организма.

Болевые ощущения: в мышцах, голове, в правом или левом боку и в области сердца могут наступать при нарушениях режима дня при общем утомлении организма, формировании тренировочных нагрузок и т. п. Боли в мышцах на начальном этапе занятий явление закономерное. Во всех случаях продолжительных болевых ощущений следует обратиться к врачу.

Наблюдение за спортивными результатами является важным пунктом самоконтроля, которое показывает правильность применения средств и методов занятий и тренировок, и может выявить дополнительные резервы для роста физической подготовленности.

Особое значение имеет самоконтроль для студентов, имеющих ослабленное здоровье и занимающихся в специальном учебном отделении. Самоконтроль в значительной мере помогает их рациональному физическому воспитанию, способствует эффективному использованию средств физической культуры для укрепления их здоровья, борьбы с имеющимися отклонениями и заболеваниями, повышения физической и общей работоспособности.

Самоконтроль помогает занимающемуся физическими упражнениями и спортом лучше познать самого себя, приучает следить за собственным здоровьем, прививает грамотное и осмысленное отношение к занятиям физической культурой.

# 2. Врачебно-педагогические наблюдения

Под врачебно-педагогическими наблюдениями (ВПН) понимаются ис­следования, проводимые с целью оценки воздействия на организм занимающихся физических нагрузок, применяемых в учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях[[3]](#footnote-3).

Задачи ВПН: ознакомление с условиями, организацией и мето­дикой занятий; изучение воздействий занятий и соревнований на организм занимающихся с целью уточнения состояния, здоровья и функционального состояния для индивидуализации учебно-тренировоч­ного процесса; совершенствование планирования учебно-тренировочно­го процесса (определение объема и интенсивности нагрузок, количе­ства занятий в неделю, оптимальных интервалов отдыха между упражнениями и т. д.); накопление данных для совершенствования в целом организации и методики физического воспитания и, наконец, улучшение контактов врача с коллективом наблюдаемых лиц, пре­подавателями (тренерами).

Плохие условия для проведения занятий и неблагоприятная об­становка могут быть иногда причиной отрицательного воздействия на состояние здоровья, в частности травматизма. Врач должен выявить недостатки, связанные с условиями, а также организацией и методикой проведения занятий (например, неправильное формирование групп из лиц разного пола, возраста, уровня подготовленности, ску­ченность, неудачная смена снарядов и упражнений, плохая страховка или отсутствие ее, недостаточная разминка) и вместе с тренером (преподавателем) способствовать их устранению.

При ВПН продолжается изучение воздействия на организм заня­тий физическими упражнениями, начатое во врачебном кабинете, Уточняется значение тех отклонений в состоянии здоровья, которые удалось выявить при обследовании занимающихся в кабинетных условиях, а также проверяется, не усиливаются ли выявленные вра­чом отклонения под влиянием занятий, тренировок и соревнований.

Изучение влияния нагрузки на организм занимающегося физи­ческими упражнениями может позволить определить правильность отнесения того или иного школьника или студента, имеющего отклонения в состоянии здоровья или сниженные показатели физического развития, к определенной медицинской группе.

Исследования, проводимые в процессе занятий физическими упраж­нениями- или непосредственно на тренировках и соревнованиях, по­зволяют определить изменения функционального состояния организма спортсмена, без чего нельзя достоверно оценить уровень тренирован­ности. Наиболее точная оценка тренированности может быть сде­лана при сопоставлении функционального состояния организма спорт­смена с его спортивными результатами, технической, тактической и морально-волевой подготовкой.

Важное значение данные ВПН имеют для совершенствования методики занятий физическими упражнениями в школе, ПТУ, группах здоровья и спортивной тренировки. Проводимые наблюдения и ис­следования позволяют определить адекватность применяемых нагрузок возможностям занимающихся, достаточность их для того, чтобы они оказывали тренирующий эффект, определение количества упражнений, длительности интервалов отдыха между отдельными упражнениями и занятиями, распределение тренировочных средств в одном занятии, периоде или этапе подготовки и многое другое[[4]](#footnote-4).

Нередко спортивная тренировка или занятие физическими упраж­нениями не только не дают ожидаемого результата, но в ряде слу­чаев являются причиной развития переутомления, перенапряжения или какого-либо заболевания. Это связано с тем, что на ранних стадиях развития этих состояний нередко нет отклонений и само­чувствии и даже работоспособность сохраняется на обычном уровне, в результате чего в занятия не вносятся необходимые коррективы. ВПН должны помочь преподавателям, инструкторам, тренерам вовремя выявить неадекватность применяемых нагрузок, нерациональ­ность тренировки и внести необходимые индивидуальные и групповые изменения в процесс тренировки или занятий физическими упраж­нениями.

Известно, что сегодня спортсмены при больших физических на­грузках используют широкий круг медицинских и психологических восстановительных средств. Оценка эффективности применения этих средств, также может быть решена с помощью ВПН.

ВПН — важнейшая форма совместной работы врача и преподавателя (тренера). Эффективность этой совместной работы намного повыша­ется, если врач хорошо знает физическую культуру и спорт (сам в прошлом был спортсменом), а преподаватель (тренер) имеет необ­ходимый уровень медицинских знаний, изучал задачи и возможности ВПН, владеет простейшими их методами и может грамотно поста­вить их перед такими исследованиями. Владение методами прове­дения ВПН очень важно для преподавателя (тренера), так как врач далеко не всегда может в них участвовать.

# 3. Самоконтроль, его основные методы, показатели, критерии оценки, дневник самоконтроля

При регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок важное значение имеет грамотный самоконтроль. Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы - субъективные и объективные.

Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является частота сердечных сокращений (ЧСС). Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности[[5]](#footnote-5).

Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин после окончания занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд/мин, или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10-12 уд/мин (не более) выше до рабочей величины.

Например, если до начала бега пульс был 60 уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд/мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции.

Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2-4 уд/мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

Еще более информативна ортостатическая проба. Необходимо сосчитать пульс, лежа в постели. Затем медленно встать и через
1 мин снова сосчитать пульс в вертикальном положении. Если разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10-12 уд/мин, значит, нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18-22 уд/мин, значит, состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин, это явный признак переутомления, которое помимо чрезмерного объема тренировки может быть вызвано другими причинами (постоянное недосыпание, перенесенное заболевание и т. п.).

Неудовлетворительные результаты ортостатической пробы обычно наблюдаются у людей, страдающих от гиподинамии и полностью детренированных, а также у начинающих физкультурников.

Но не только пульсу следует уделять внимание. Желательно, если есть возможность, измерять также артериальное давление до и после нагрузки. В начале нагрузок максимальное давление повышается, потом стабилизируется на определённом уровне. После прекращения работы (первые 10-15 минут) снижается ниже исходного уровня, а потом приходит в начальное состояние. Минимальное же давление при лёгкой или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряжённой тяжёлой работе немного повышается.

Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают. Кердо предложил высчитывать индекс по формуле

ИК=Д/П,

где Д - минимальное давление, П - пульс.

У здоровых людей этот индекс близок к единице. При нарушении нервной регуляции сердечно-сосудистой системы он становится большим или меньшим единице.

Также очень важно произвести оценку функций органов дыхания. Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи с чем возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16-18 раз в минуту[[6]](#footnote-6).

Важным показателем функции дыхания является жизненная ёмкость лёгких - объём воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Его величина, измеряемая в литрах, зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин он составляет 3,5-5 литров, у женщин - 2,5-4 литра.

Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носа−ротовой тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить.

Так же успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега занимающийся можете легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинаете задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону.

Ещё есть один довольно простой метод самоконтроля «с помощью дыхания» - так называемая проба Штанге (по имени русского медика, представившего этот способ в 1913 году). Сделать вдох, затем глубокий выдох, снова вдох, задержать дыхание, по секундомеру фиксируя время задержки дыхания. По мере увеличения тренированности время задержки дыхания увеличивается. Хорошо натренированные люди могут задержать дыхание на 60-120 секунд. Но если вы только что тренировались, то задержать надолго дыхание вы не сможете.

Не менее важное значение для самоконтроля имеют и субъективные показатели состояния организма (сон, самочувствие, настроение, желание тренироваться). Крепкий сон, хорошее самочувствие и высокая работоспособность в течение дня, желание тренироваться свидетельствуют об адекватности тренировочных нагрузок. Плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, нежелание тренироваться являются верными признаками перегрузки.

Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Есть сразу после занятий не рекомендуется, лучше подождать 30-60 минут. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая.

Большую помощь занимающимся может оказать регулярное ведение дневника самоконтроля, что позволит выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс.

Дневник самоконтроля служит для учёта самостоятельных занятий физкультурой и спортом, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, контроля выполнения недельного двигательного режима.

В дневнике также следует отмечать случаи нарушение режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

Регулярное ведение дневника даёт возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

# 4. Методы антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности

В теории спорта физическое состояние рассматривается как минимум в трех проекциях: здоровье, телосложение и физиологические функции. К последним относят также двигательную функцию, под которой подразумевается и техническая подготовленность, и уровень развития физических качеств[[7]](#footnote-7).

Определение уровня физического состояния организма (УФС).

У физически тренированных людей частота пульса значительно реже - 60 и менее ударов в минуту, а у тренированных спортсменов - 40-50 ударов, что говорит об экономичной работе сердца.

В состоянии покоя частота сердечных сокращений зависит от возраста, пола, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела), совершаемой деятельности. С возрастом она уменьшается. Нормальный пульс находящегося в покое здорового человека ритмичен, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчёта за тот же период времени. Выраженные колебания числа сердечных сокращений указывают на аритмичность. Пульс можно подсчитывать на лучевой, височной, сонной артериях, в области сердца.

Нагрузка, даже небольшая, вызывает учащение пульса. Научными исследованиями установлена прямая зависимость между частотой пульса и величиной физической нагрузки. При одинаковой частоте сердечных сокращений потребление кислорода у мужчин выше, чем у женщин, у физически подготовленных людей также выше, чем у лиц с малой физической подвижностью. После физических нагрузок пульс здорового человека приходит в исходное состояние через 5-10 минут, замедленное восстановление пульса говорит о чрезмерности нагрузки.

При физической нагрузке усиленная работа сердца направлена на обеспечение работающих частей тела кислородом и питательными веществами. Под влиянием нагрузок объём сердца увеличивается. Так, объём сердца нетренированного человека составляет 600-900 мл, а у спортсменов высокого класса он достигает 900-1400 миллилитров; после прекращения тренировок объём сердца постепенно уменьшается.

Важным показателем аэробных возможностей организма является уровень порога анаэробного обмена (ПАНО). ПАНО соответствует такой интенсивности мышечной деятельности, при которой кислорода уже явно не хватает для полного энергообеспечения, резко усиливаются процессы безкислородного (анаэробного) образования энергии за счет расщепления веществ, богатых энергией. При интенсивности работы на уровне ПАНО концентрация молочной кислоты в крови возрастает от 2,0 до 4,0 ммоль/л, что является биохимическим критерием ПАНО.

Основным критерием здоровья следует считать величину МПК (максимальное потребление кислорода) данного индивида. Именно МПК является количественным выражением уровня здоровья, показателем «количества» здоровья.

В массовой физической культуре широкое распространение получили косвенные методы определения максимальной аэробной производительности расчетным путем[[8]](#footnote-8).

Наиболее информативным является тест PWC170 -физическая работоспособность при пульсе 170 уд/мин.

Испытуемому предлагаются две относительно небольшие нагрузки на велоэргометре (по 5 мин каждая, с интервалом отдыха 3 мин). В конце каждой нагрузки (по достижении устойчивого состояния) подсчитывается частота сердечных сокращений. Расчет производится по формуле:

PWC170 = N1+(N2 — N1)х(170-f1/f2-f1), (1)

где

N1 - мощность первой нагрузки;

N2 − мощность второй нагрузки;

f1 - ЧСС в конце первой нагрузки;

f2 – ЧСС в конце второй нагрузки.

В среднем нормальными показателями теста PWC170 у молодых мужчин считается мощность нагрузки 1000кгм/мин, у женщин - 700 кгм/мин.

Более информативны не абсолютные, а относительные значения теста - мощность работы на 1 кг массы тела:

для молодых мужчин средняя норма равна 15,5 кгм/мин/кг,

 для женщин - 10,5 кгм/мин/кг.

Расчетная величина МПК (л/мин) определяется по формуле
В. Л. Карпмана для лиц с невысокой степенью тренированности:

МПК=1,7 х PWC170+1240. (2)

При массовом обследовании лиц, занимающихся оздоровительной физической культурой, величину МПК и уровень физического состояния можно определить при помощи 1,5-мильного теста Купера в естественных условиях тренировки.

Для выполнения этого теста необходимо пробежать с максимально возможной скоростью дистанцию 2400 м (6 кругов по 400-метровой дорожке стадиона).

При сопоставлении результатов теста с данными, полученными при определении PWC170 на велоэргометре, была выявлена высокая степень зависимости между ними:

PWC170 = (33,6 — 1,3Tk)+ 1,96, (3)

где

Tk - тест Купера в долях минуты (например, результат теста 12 мин 30 с равен 12,5 мин), а PWC170 измеряется в кгм/мин/кг.

Зная величину теста PWC170, по формуле (2) можно рассчитать МПК и определить уровень физического состояния испытуемого.

Предельная (пороговая) величина МПК для мужчин 42 мл/мин/кг, для женщин - 35 мл/ мин/кг. Люди, имеющие уровень МПК
42 мл/мин/кг и выше, не страдают хроническими заболеваниями и имеют показатели артериального давления в пределах нормы.

Количественная оценка уровня физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

Для оценки физического состояния организма человека и его физической подготовленности используют антропометрические индексы, упражнения-тесты и т.д.

К примеру, о состоянии нормальной функции сердечно-сосудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле

(АДмакс. - АДмин.) \* П ,

где АД - артериальное давление, П- частота пульса.

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно-сосудистой системы.

Пропорции тела человека - есть соотношение размеров отдельных его частей. Пропорции тела определяются в первую очередь размерами костного скелета. Размеры тела, соотношение которых интегрально отражает общий уровень морфологического и функционального развития организма, позволяют характеризовать физическое развитие человека[[9]](#footnote-9).

Наиболее распространенным в широкой практике способом оценки пропорций тела человека является метод индексов. Он позволяет с помощью простых вычислений охарактеризовать соотношение частей тела. Как правило, величина меньшего размера выражается в процентах от большей величины. Важно помнить, что пропорции тела, выявленные с помощью индексов, могут сравниваться лишь при сходной длине тела.

Метод индексов позволяет оценивать физическое развитие по отношению отдельных антропометрических признаков и с помощью простейших математических выражений.

Для определения нормального веса тела используются различные способы, так называемые росто-весовые индексы.

На практике широко применяется индекс Брока:

М = L -100 (кг) при росте 155 -165 см,

М = L -105 (кг) при росте 166 -175 см,

М = L -110 (кг) при росте более 175 см,

где М-нормальный вес тела.

Индекс Кетле, или весо-ростовой индекс, получается при делении веса в (г) на рост (см) и равен в среднем для мужчин 350-400 г/см, для женщин - 325-375 г/см.

Можно говорить, что лишь весьма в обобщенном виде свойства организма характеризуются длиной тела, его весом и обхватом груди. Для получения более детальной характеристики физического развития необходимо учитывать также степень развития мускулатуры и подкожного жира.

Размеры тела и их соотношения выступают в данном случае в качестве одного из наиболее общих и доступных широкой практике критериев соответствия биологического развития его хронологическому (паспортному) возрасту.

Изменение веса до 10% регулируется физическими упражнениями, ограничениям в потреблении углеводов. При избытке веса свыше 10% следует создать строгий рацион питания в дополнение к физическим нагрузкам.

Можно также проводить исследование статической устойчивости в позе Ромберга. Проба на устойчивость тела производится так: физкультурник становится в основную стойку - стопы сдвинуты, глаза закрыты, руки вытянуты вперёд, пальцы разведены (усложнённый вариант - стопы находятся на одной линии, носок к пятке). Определяют время устойчивости и наличие дрожания кистей. У тренированных людей время устойчивости возрастает по мере улучшения функционального состояния нервно-мышечной системы.

Необходимо также систематически определять гибкость позвоночника. Физические упражнения, особенно с нагрузкой на позвоночник, улучшают кровообращение, питание межпозвоночных дисков, что приводит к подвижности позвоночника и профилактике остеохандрозов. Гибкость зависит от состояния суставов, растяжимости связок и мышц, возраста, температуры окружающей среды и времени дня. Для измерения гибкости позвоночника используют простое устройство с перемещающейся планкой.

Количественная оценка уровня физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

# 5. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам контроля

Как показали исследования, в процессе около трети спортсменов нуждаются в индивидуальной коррекции с использованием медико-биологических средств и примерно 10-20 % - в коррекции тренировочного процесса.

В рекомендациях по тренировочному режиму учитывается необходимость его коррекции - повышение аэробных возможностей, скоростной выносливости, или увеличение интервалов отдыха в тренировке, или временное снижение объема и интенсивности нагрузки[[10]](#footnote-10).

Например, на занятиях ритмической гимнастикой оздоровительной направленности выбор темпа движений и серий упражнений должен осуществляться таким образом, чтобы тренировка носила в основном аэробный характер (с увеличением ЧСС в пределах 130-150 уд/мин). Для достижения положительного эффекта продолжительность выполнения упражнений должна быть не менее 20-30 мин, а интенсивность - не выше уровня ПАНО. При увеличении ЧСС до 180-200 уд/мин необходимо изменить упражнения и темп движений.

При занятиях атлетической гимнастикой с целью общего физического развития могут быть замечены большие перепады артериального давления, связанные с задержкой дыхания и натуживанием.

Для исключения этого необходимо изменить методику тренировок: сочетать атлетические упражнения с тренировкой на выносливость (бег и др.).

В массовой физической культуре широко используется оздоровительный бег. Оптимальная ЧСС при занятиях бегом должна быть равна 180 минус возраст, что соответствует 60 % МПК. Если ЧСС превышает оптимальный уровень, необходимо снизить скорость или перейти на оздоровительную ходьбу.

Если частые тренировки приводят к переутомлению и травмам опорно-двигательного аппарата, то частоту занятий необходимо уменьшить до 3-х раз в неделю.

Интервалы отдыха между занятиями зависят от величины тренировочной нагрузки. Они должны обеспечивать полное восстановление работоспособности до исходного уровня.

Если не принять соответствующие меры и не снизить нагрузки, позже могут появиться более серьезные симптомы перетренированности - боли в области сердца, нарушения ритма (экстрасистолия), повышение артериального давления и др. В этом случае следует на несколько недель прекратить занятия и обратиться к врачу.

После исчезновения указанных симптомов и возобновления занятий необходимо начинать с минимальных нагрузок, использовать реабилитационный режим тренировок. Для того чтобы избежать таких неприятностей, нужно правильно оценивать свои возможности и увеличивать тренировочные нагрузки постепенно. Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред.

Регулярные занятия физической культурой не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что ещё более важно, самоконтроля.

# Заключение

Оздоровительное влияние физических упражнений на организм человека известно с глубокой древности. На их большое значение для борьбы с болезнями и продления жизни указывали многие поколения греческих врачей и философов в своих произведениях и высказываниях. Так, Аристотель говорил: «Жизнь требует движения» ...«Ничто так не истощает и не разрушает человека, как длительное физическое бездействие».

Занятия физическими упражнениями являются очень сильным средством изменения физического и психического состояния человека. Правильно организованные занятия укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность, совершенствуют функциональные системы организма человека.

Для примера возьмем сердечно-сосудистую систему и ее основной орган - сердце. Как уже отмечалось, ни один орган не нуждается столь сильно в тренировке и не поддается ей столь легко, как сердце. Работая с большой нагрузкой, сердце неизбежно тренируется. Расширяются границы его возможностей, и оно приспосабливается к переброске намного большего количества крови, чем это может сделать сердце нетренированного человека.

В процессе регулярных занятий физическими упражнениями, спортом, как правило, происходит увеличение размеров сердца, причем различные формы двигательной активности имеют и различные возможности по совершенствованию сердца.

Вместе с тем необходимо понимать, что бесконтрольное и бессистемное использование средств физической культуры неэффективно, а в некоторых случаях может нанести непоправимый вред здоровью, и примеров этому каждый может привести множество.

Исключить все условия, при которых может иметь место отрицательное воздействие занятий физическими упражнениями, спортом, призваны мероприятия контроля и самоконтроля самих занимающихся.

Целью контроля является оптимизация процесса занятий физическими упражнениями на основе объективной оценки состояния организма.

Диагностика состояния организма при занятиях физической культурой включает в себя различные виды контроля: врачебный, педагогический, но особое место занимает самоконтроль.

# Список используемой литературы

1. Антоник Г.И. Методы самоконтроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями. – СПб.: Балт. пед. акад., 2000.
2. Баженов С.Б. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2006.
3. Борисов Э.И. Самоконтроль занимающихся физической культурой. – М.: Изд-во МГУ, 2001.
4. Волкова Т.В. Самоконтроль в физическом воспитании. – М.: МГУП, 2006.
5. Калинин В.М. Здоровье человека, медицинский контроль и самоконтроль при занятиях физическими упражнениями. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005.
6. Медников А.Б. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. – Краснодар: Краснодарская акад. МВД России, 2005.
7. Протасов В.Ф. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. – Мытищи: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2005.
8. Самоконтроль в процессе самостоятельных занятий физической культурой / Сост. О.В. Карпов. – Ковров: Ковров. гос. технолог. акад., 1998.
9. Самоконтроль за состоянием организма в процессе занятий физическими упражнениями / Сост. Т.Е. Батоцыренова. – Владимир: ВПИ, 2003.
10. Сидельникова В.И. Самоконтроль и здоровье. – М.: Питер, 2004.
1. Волкова Т.В. **Самоконтроль** в физическом воспитании. – М.: МГУП, 2006. [↑](#footnote-ref-1)
2. Сидельникова В.И. **Самоконтроль** и здоровье. – М.: Питер, 2004. [↑](#footnote-ref-2)
3. **Самоконтроль** в процессе самостоятельных занятий физической культурой / Сост. О.В. Карпов. – Ковров: Ковров. гос. технолог. акад., 1998. [↑](#footnote-ref-3)
4. Борисов Э.И. **Самоконтроль** занимающихся физической культурой. – М.: Изд-во МГУ, 2001. [↑](#footnote-ref-4)
5. Калинин В.М. Здоровье человека, медицинский контроль и **самоконтроль** при занятиях физическими упражнениями. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. [↑](#footnote-ref-5)
6. Антоник Г.И. Методы самоконтроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями. – СПб.: Балт. пед. акад., 2000. [↑](#footnote-ref-6)
7. Медников А.Б. **Самоконтроль** занимающихся физическими упражнениями и спортом. – Краснодар: Краснодарская акад. МВД России, 2005. [↑](#footnote-ref-7)
8. Баженов С.Б. **Самоконтроль** занимающихся физическими упражнениями и спортом. – Н. Новгород: ВГАВТ, 2006. [↑](#footnote-ref-8)
9. Протасов В.Ф. Врачебный контроль и **самоконтроль** в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. – Мытищи: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2005. [↑](#footnote-ref-9)
10. **Самоконтроль** за состоянием организма в процессе занятий физическими упражнениями / Сост. Т.Е. Батоцыренова. – Владимир: ВПИ, 2003. [↑](#footnote-ref-10)