



ТЕМА 9

САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

1. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях

физическими упражнениями и спортом

2. Врачебный контроль, его содержание

3. Педагогический контроль, его содержание

4. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки, дневник

самоконтроля.

5. Субъективные показатели

6. Объективные показатели.

7. Самоконтроль студентов с ослабленным здоровьем.

8. Дневник самоконтроля

9. Использование методов стандартов.

Индекс пропорциональности

Частота сердечных сокращений является важным показателем деятельности

Проба Серкина.

Контрольные вопросы

1. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

Слово «диагностика» употребляется в двух значениях. Во-первых, это раздел клинической медицины, изучающий содержание, методы и последовательные ступени распознавания различных физиологических состояний или болезней. Во-вторых, это процесс распознавания и оценки индивидуальных биологических и социальных особенностей человека, истолкование и обобщение полученных данных о здоровье или заболевании. Нас будет интересовать второе значение.

Состояние организма и отдельных его систем в зависимости от формы движения, мощности, длительности, ритма, объема и интенсивности работы можно оценить с помощью дозированных нагрузок и функциональных проб.

Физическое развитие - это комплекс морфологических и функциональных показателей организма человека, обусловленных внутренними факторами и жизненными условиями. Основные признаки физического развития - масса, плотность и форма тела, антропометрические показатели; критериями физического развития выступают особенности телосложения и конституции (тип телосложения) человека.

Антропометрический показатель - объективные данные о физическом развитии, степени выраженности антропометрических признаков:

- соматические - длина и масса тела, окружности грудной клетки, бедра, голени,

предплечья и т.д.;

- физиометрические (функциональные) - жизненная емкость легких (ЖЭЛ), мышечная сила рук, станова́я сила;

- соматоскопические — состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развитие мускулатуры) степень ожирения и полового созревания.

Регулярные занятия физическими упражнениями и спортом оказывают значительное влияние на органы и системы человека: сердечно-сосудистую, дыхательную, костно-мышечную, центральную нервную, выделительную, обмена веществ и энергии, пищеварительную. Чтобы занятия физическими упражнениями и спортом не вредили здоровью, необходимо проводить регулярный контроль состояния организма. Эта задача не только тренеров-преподавателей, но и самих физкультурников.

Виды диагностики, её цели и задачи

Основные виды диагностики: врачебный контроль, диспансеризация, врачебно-педагогический контроль и самоконтроль.

Цель диагностики - способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию.

Перед диагностикой стоят следующие задачи:

- регулярно проводить врачебный контроль за здоровьем всех лиц, занимающихся физической культурой и спортом;

- оценивать эффективность применяемых средств и методов учебно-тренировочных занятий;

- выполнять план учебно-тренировочных занятий;

- установить контрольные нормативы для оценки подготовленности студентов с точки зрения физической, технической, тактической, морально-волевой и теоретической;

- прогнозировать достижения отдельных спортсменов;

- выявлять динамику развития спортивных результатов;

- отбирать талантливых спортсменов.



2. Врачебный контроль, его содержание

Врачебный контроль - это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом. Основная форма врачебного контроля - врачебное обследование.

Основная цель врачебного контроля в процессе физического воспитания - содействовать максимальному использованию средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья занимающихся; повышению функциональных возможностей и общей работоспособности организма; достижению высоких спортивных результатов. Главные задачи врачебного контроля - обеспечение правильности и высокой эффективности всех физкультурных и спортивных мероприятий, широкое использование физической культуры и спорта в интересах всестороннего развития, сохранения и укрепления здоровья студентов, активное влияние на планирование объема и интенсивности тренировочных нагрузок для студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Правильная организация физического воспитания предусматривает систематический врачебный контроль в процессе обучения и тренировки.

Врачебный контроль в вузе проводится в следующих формах:

- регулярные медицинские обследования занимающихся физической культурой и спортом (первичные, повторные, дополнительные);
- врачебно-педагогические наблюдения за занимающимися во время занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и соревнований;
- медицинское обеспечение физического воспитания студентов в учебных отделениях;
- санитарно-гигиенический контроль за местами и условиями проведения занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных соревнований;
- профилактика травматизма, заболеваний и отрицательных реакций организма при занятиях физическими упражнениями;
- медицинское обслуживание массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий и оздоровительно- спортивных лагерей;
- санитарно-просветительская работа и пропаганда физической культуры, спорта, туризма, здорового образа жизни.

Медицинское обследование занимающихся

Все студенты, занимающиеся физическими упражнениями и спортом по учебному расписанию, в самостоятельных группах или самостоятельно, должны проходить медицинские обследования: первичные - перед началом соревнований; повторные - один раз в год для занимающихся по государственным программам и в физкультурно-оздоровительных группах, 3-6 раз в год для занимающихся спортом в зависимости от особенностей вида спорта и квалификации спортсменов. Студенты, отнесенные по состоянию здоровья в специальную медицинскую группу, должны проходить повторный медицинский осмотр не реже 1 раза в семестр. Дополнительные врачебные обследования проводятся перед соревнованиями, после перенесенных заболеваний, травм и длительных перерывов в занятиях физическими упражнениями, а также по направлению преподавателя физического воспитания, тренера или по желанию самих занимающихся.

Программой медицинского обследования предусматривается:

1. Общий и спортивный анамнез (опрос) для получения следующих сведений: анкетные данные, особенности физического развития, перенесенные заболевания и травмы, жилищно-бытовые условия, режим питания, вредные привычки, образ жизни, занятия теми или иными формами физической культуры, спортом, степень двигательной активности, наличие спортивных разрядов, режим тренировки и т.д.
2. Наружный осмотр.
3. Антропометрические измерения.
4. Обследование нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов брюшной полости и др.
5. Проведение функциональных проб с дозировкой физической нагрузки и исследование изменения частоты сердечных сокращений, дыхания (частота и объем), давление крови в исходном состоянии, на пике физической нагрузки и в восстановительном периоде после выполнения упражнений и др.

Медицинское обеспечение физического воспитания студентов

Главная задача врачебного контроля в основном учебном отделении — способствовать укреплению здоровья студентов, повышению уровня физического развития, функциональных возможностей организма и психофизиологических качеств. Задачей врачебного контроля студентов подготовительных групп основных учебных отделений является содействие укреплению здоровья, физическому развитию и

подготовленности студентов для последующего перевода их в основную медицинскую группу. Студенты подготовительных групп допускаются к участию в спортивных соревнованиях при условии достаточной предварительной физической и спортивной подготовки.

Студенты специального учебного отделения должны находиться под постоянным медицинским наблюдением до перевода их в другую медицинскую группу. Главной задачей врачебного контроля в специальном учебном отделении является содействие правильному физическому воспитанию студентов в зависимости от характера нарушений в состоянии их здоровья, поддержанию трудоспособности и восстановлению нарушенного здоровья с последующим переводом в подготовительную и основную медицинскую группы.

Студентов, занимающихся в спортивном отделении, спортсменов-разрядников и мастеров повторно обследуют чаще, - в начале и в конце спортивного сезона и, кроме того, выборочно на протяжении спортивного сезона. Данные этих повторных и выборочных обследований, сопоставление со спортивными результатами и данными педагогического контроля, позволяют правильно анализировать учебно-тренировочный процесс, помогают выявлять дефекты в организации и методике учебных занятий, способствуют управлению спортивной подготовкой студентов.

Врачебное обследование позволяет решить вопрос о допуске занимающихся к участию в массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях, обеспечивает углубленный медицинский контроль за состоянием здоровья, за правильным физическим развитием и, что особенно важно, за гармоническим развитием организма в целом. Оно включает при необходимости и консультации врачей-специалистов.



3. Педагогический контроль, его содержание

Педагогический контроль - плановый процесс получения информации о физическом состоянии занимающихся физической культурой и спортом. Проводится для того, чтобы проверить, насколько соответствует педагогическое воздействие повышению эффективности учебно-тренировочных занятий.

Задачи педагогического контроля:

- оценить эффективность применяемых средств и методов тренировки;
 - выполнить план тренировки;
 - установить контрольные нормативы, оценивающие физическую, тактическую, теоретическую подготовленность спортсменов;
 - выявить динамику развития спортивных результатов и спрогнозировать достижения отдельных спортсменов;
 - отобрать талантливых спортсменов. Содержание педагогического контроля:
 - контроль за посещаемостью занятий;
 - контроль за тренировочными нагрузками;
 - контроль за состоянием занимающихся;
 - контроль за техникой упражнений;
 - учет спортивных результатов;
 - контроль за поведением во время соревнований.
- Виды педагогического контроля:

1. Поэтапный - оценивать состояние спортивно-технической и тактической подготовки занимающихся на конкретном этапе.

2. Текущий - определять повседневные изменения в подготовке занимающихся.
3. Оперативный - экспресс-оценка того состояния, в котором находится занимающийся в данный момент.

Главное в педагогическом контроле - оценить психофизическое состояние занимающихся физической культурой. Специалисты различают три типа состояний:

1. Перманентные, сохраняющиеся в течение длительного периода времени (состояние спортивной формы, организма, уровня его тренированности).
2. Текущие, с изменениями в процессе одного или нескольких занятий (состояние повышенной или пониженной работоспособности).
3. Оперативные, изменяющиеся под влиянием конкретных физических упражнений (утомление после однократного пробегания дистанции или повышение работоспособности после разминки и т.п.).

К методам педагогического контроля относятся: анкетирование занимающихся и тренеров-преподавателей; анализ рабочей документации учебно-тренировочного процесса; педагогические наблюдения во время занятий, регистрация функциональных и других показателей, характеризующих деятельность занимающегося физическими упражнениями непосредственно на занятиях; тестирование различных сторон подготовленности; обоснованное прогнозирование спортивной работоспособности.

Врачебно-педагогический контроль, его содержание

Врачебно-педагогический контроль - это исследования, проводимые совместно врачом и преподавателем (тренером) для того, чтобы определить, как воздействуют на организм занимающихся тренировочные нагрузки, с целью предупредить переутомление и развитие патологических изменений, приводящих к заболеваниям.

При проведении врачебно-педагогических наблюдений выясняются условия проведения занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных соревнований; их содержание и методика;

объем и интенсивность тренировочной нагрузки и соответствие её подготовленности занимающихся, их индивидуальным особенностям;

выполнение студентами гигиенических правил содержания одежды и обуви, ведение дневника самоконтроля; выполнение мер профилактики спортивного травматизма.

С помощью врачебно-педагогического контроля можно выявить срочный, отставленный и кумулятивный тренировочные эффекты. Срочный тренировочный эффект позволяет увидеть изменения, происходящие в организме во время выполнения упражнений и в ближайший период отдыха. Отставленный тренировочный эффект дает возможность выявить изменения, происходящие в организме во время выполнения упражнений в ближайший период отдыха, изменения, происходящие в организме в поздних фазах восстановления - на другой и последующие после нагрузки дни. Кумулятивный тренировочный эффект показывает те изменения в организме, которые происходят на протяжении длительного периода тренировки.

Врачебно-педагогический контроль проводится в форме текущих обследований в определенное время, по намеченным заранее показателям и тестам. Оперативные обследования предусматривают оценку срочного тренировочного эффекта непосредственно во время выполнения упражнения.

Постоянные врачебно-педагогические наблюдения позволяют обнаружить недочеты в организации и методике проведения занятий по физической культуре, совершенствовать планирование учебно-тренировочного процесса, помогают

устранить причины, вызывающие чрезмерно большие нагрузки, переутомление, нарушение правил безопасности и санитарно-гигиенических норм.



4. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки, дневник самоконтроля.

Рациональное и эффективное проведение учебно-тренировочных занятий обеспечивается систематическим проведением самоконтроля. Врачебный контроль и врачебно-педагогические наблюдения не дают желаемого результата, если они не будут дополнены самоконтролем.

Самоконтроль - это система наблюдений занимающегося за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием, физической подготовленностью, переносимостью физических нагрузок, влиянием на организм занятий физическими упражнениями и спортом.

Задачи самоконтроля:

1. Расширить знания о физическом развитии.
2. Приобрести навыки в оценивании психофизической подготовки.
3. Ознакомиться с простейшими доступными методами самоконтроля.
4. Определить уровень физического развития, тренированности и здоровья, чтобы корректировать нагрузку на занятиях физической культурой и спортом.

Самоконтроль позволяет своевременно выявлять неблагоприятные воздействия физических упражнений на организм. Преподавателю, тренеру данные самоконтроля дают возможность вносить обоснованные коррективы в методику тренировки, а спортивному врачу - применять большой арсенал средств для предупреждения перенапряжения, перетренировки. Основные методики самоконтроля: инструментальные, визуальные.

Цель самоконтроля - самостоятельные регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта. Чтобы самоконтроль был эффективным, необходимо иметь представление об энергетических затратах организма при нервно-психических и мышечных напряжениях, возникающих при выполнении учебной деятельности в сочетании с систематической нагрузкой, важно знать временные интервалы отдыха и восстановления умственной и физической работоспособности, а также приемы, средства и методы, с помощью которых можно эффективнее восстанавливать функциональные возможности организма.

Субъективные и объективные показатели самоконтроля

Основу самоконтроля составляет оценка занимающихся общедоступными методами и приемами субъективных и объективных показателей своего организма.



5. Субъективные показатели

Самочувствие, настроение, сон, аппетит, болевые ощущения и др.

Самочувствие - субъективная оценка своего состояния. Оно является важным показателем влияния физических упражнений и спортивных тренировок на состояние организма человека и складывается из суммы признаков: наличия каких-либо необычных различных болей, ощущений бодрости или вялости.

Самочувствие считается плохим, если появляются все указанные отрицательные признаки, и хорошим, если все признаки, составляющие плохое самочувствие,

отсутствуют. В этом случае человек бодр, полон сил и энергии, желания выполнить любую работу.

Удовлетворительное самочувствие - наличие субъективного дискомфорта, из-за вялости, усталости, плохого настроения. При плохом самочувствии субъективный дискомфорт сопровождается объективными признаками (сердцебиением, головными болями, головокружением, перебоями в работе сердца, учащенным дыханием и др.). Настроение - внутреннее, душевное состояние человека, во многом зависящее от преобладания отрицательных или положительных эмоций. При оценке настроения необходимо также учитывать такие показатели, как желание уединиться, повышенная веселость, возбудимость. Настроение оценивается как хорошее, удовлетворительное или плохое.

СОН. В дневнике самоконтроля отмечается продолжительность сна и его качество (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание). После хорошего (нормального) сна человек чувствует себя бодрым, свежим, полным сил и энергии, его работоспособность полностью восстанавливается.

Аппетит. При изменении аппетита для определения правильной причины необходимо установить наличие (или отсутствие) признаков нарушения пищеварения. Различные отклонения в состоянии здоровья быстро отражаются на аппетите, поэтому его ухудшение, как правило, является результатом переутомления или заболевания. Аппетит бывает хороший, удовлетворительный и плохой.

При хорошем (нормальном) аппетите суточный рацион съедается полностью с удовольствием, независимо от качества и оформления блюд. При правильно организованных занятиях по физическому воспитанию появляется желание увеличить суточный рацион.

Удовлетворительный аппетит - суточный рацион съедается полностью, без особого желания. Может наблюдаться избирательность блюд, равнодушие к еде. Человек прибегает к искусственному возбуждению аппетита путем приема острых закусок, приправ и др.

Плохой аппетит - блюда съедаются не полностью, без желания. Очень быстро наступает насыщение. Человек может длительное время обходиться без пищи. Вид вкусной, красиво приготовленной пищи и даже ранее любимых блюд не вызывает положительных эмоций. Появляется полное равнодушие к еде.

Болевые ощущения. Причинами болевых ощущений могут быть травмы, перенапряжения или заболевания. При занятиях физическими упражнениями боли могут возникать в мышцах, в области сердца, правого подреберья (область печени) и головные боли. В дневнике самоконтроля следует отмечать, при каких упражнениях (или после каких упражнений) появляются боли, их силу, длительность, локализацию. Особенно внимательно надо относиться к появлению болей или неприятных ощущений в области сердца. В этом случае необходимо прекратить занятия и обратиться к врачу.



6. Объективные показатели.

К ним относятся данные физического развития, функционального состояния и физической подготовленности, которые можно измерить и выразить количественно.

Пульс (частота сердечных сокращений - ЧСС) - важный показатель состояния организма. В норме у взрослого нетренированного человека частота пульса колеблется в пределах 60-89 удар./мин. у женщин пульс на 7-10 удар./мин. чаще, чем у мужчин того же возраста. Частота пульса 40 удар./мин. и менее является признаком хорошо

тренированного сердца или следствием какой-либо патологии. Обычно на учебных занятиях по физической культуре ЧСС при средней нагрузке достигает 130-150 ударов в минуту. А на спортивных тренировках, при значительных физических усилиях частота сокращений достигает 180-200 и даже больше ударов в минуту. После физической нагрузки пульс приходит к исходным величинам через 20-30, иногда через 40-50 минут. Если в указанное время после учебно-тренировочных занятий 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.

Если во время физической нагрузки частота пульса 100-130 удар./мин., это свидетельство небольшой интенсивности, 130-150 удар./мин. характеризует нагрузку средней интенсивности, 150-170 удар./мин. по интенсивности выше средней, учащение пульса до 170-200 удар./мин. свойственно для предельной нагрузки. Так, по некоторым данным, частота сердечных сокращений при максимальной нагрузке в зависимости от возраста может быть: в 25 лет - 200, в 30 - 194, в 35 - 188, в 40 - 183, в 45 - 176, в 50 - 171, в 55 - 165, в 60 - 159, в 65 - 153 удар./мин. Эти показатели могут служить ориентиром при самоконтроле.



Исследования показывают, что нагрузка, сопровождающаяся пульсом 120 - 130 удар./мин., вызывает существенное увеличение систолического выброса крови (т.е. объема крови, изгоняемого из сердца во время его сокращения), и величина его при этом составляет 90,5% максимально возможного. Дальнейшее увеличение интенсивности мышечной работы и прироста частоты сердечных сокращений до 180 удар./мин. вызывает незначительный прирост систолического объема крови. Это говорит о том, что нагрузки, способствующие тренировке выносливости сердца, должны проходить при ЧСС не ниже 120- 130 удар./мин.

Записывая в дневнике самоконтроля данные измерений пульса (в покое и в процессе занятий физическими упражнениями), можно объективно судить о влиянии тренировочного процесса на состояние

сердечно-сосудистой системы и организма в целом. Такими же объективным показателем может служить и изменение частоты дыхания:

при росте тренированности частота дыхания в состоянии покоя становится реже, а восстановление после физической нагрузки происходит сравнительно быстро. .

Важным показателем, характеризующим функцию сердечнососудистой системы является уровень артериального давления (АД). У здорового человека максимальное давление (систолическое) в зависимости от возраста равняется 100 - 125 мм рт.ст., минимальное (диастолическое) - 65 - 85 мм рт.ст. При физических нагрузках максимальное давление у спортсменов и физически тренированных людей может достигать 200 - 250 мм рт.ст. и более, а минимальное снижается до 50 мм рт.ст. и ниже. Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорит о подготовленности организма к данной нагрузке.

Вес тела рекомендуется определять ежедневно утром натощак (если есть такая возможность), на одних и тех же весах, в одном и том же костюме, лучше в спортивных трусах и майке. Если невозможно взвешиваться каждый день, можно ограничиться определением веса один раз в неделю в одно и то же время дня. 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.



7. Самоконтроль студентов с ослабленным здоровьем.

Особое значение имеет самоконтроль для студентов, имеющих ослабленное здоровье и занимающихся в специальном учебном отделении. Эти студенты обязаны периодически показывать своему преподавателю физического воспитания и врачу результаты своих наблюдений, советоваться по различным вопросам двигательного режима, режима питания, дня и т.д., что в значительной мере помогает их рациональному физическому воспитанию, способствует эффективному использованию средств физической культуры, естественных факторов природы для закаливания, укрепления их здоровья и повышения физической и общей работоспособности.

Результаты самоконтроля должны постоянно анализироваться самими занимающимися и периодически — совместно с преподавателем и врачом. При сравнении показателей определяется влияние занятий физическими упражнениями и спортом на занимающихся, планируются тренировочные нагрузки.

Самоконтроль помогает физкультурнику и спортсмену лучше знать самого себя, приучает его следить за собственным здоровьем, стимулирует к выработке устойчивых навыков личной и общественной гигиены и тщательного соблюдения санитарных правил и норм. Самоконтроль позволяет занимающемуся физической культурой и спортом вовремя заметить опасность переутомления, помогает регулировать процесс тренировки и предупреждать состояние перетренировки.

8. Дневник самоконтроля

Для дневника самоконтроля достаточно использовать небольшую тетрадь. В графы заносятся показания самоконтроля и даты.

Дневник состоит из двух частей. В одной из них следует отмечать содержание и характер учебно-тренировочной работы (объем и интенсивность, пульсовый режим при её выполнении, продолжительность восстановления после нагрузки и т.д.). В другой отмечается величина нагрузки предыдущей тренировки и сопровождающее её самочувствие в период бодрствования и сна, аппетит, работоспособность и т.д. квалифицированным спортсменам рекомендуется учитывать настроение (к примеру, нежелание тренироваться), результаты реакции на некоторые функциональные пробы, динамику жизненной емкости легких, общей работоспособности и другие показатели. Самоконтроль необходим всем студентам, аспирантам, стажерам, преподавателям и сотрудникам, занимающимся физическими упражнениями, но особенно он важен для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Данные самоконтроля помогают преподавателю, тренеру и самим занимающимся контролировать и регулировать правильность подбора средств и методов проведения физкультурно-оздоровительных и учебно-тренировочных занятий, т.е. определенным образом управлять этими процессами.

В качестве формы ведения дневника предлагается следующая.

Таблица 7. Примерная форма ведения дневника

Объективные и субъективные данные		Дата		
		20.09 г.	21.09 г.	22.09 г.
Самочувствие		Хорошее	Хорошее	Небольшая усталость
Сон		8 ч., хороший	8 ч., хороший	7ч.,беспокойный
Пульс в минуту	Лежа	62 удар/мин.	62 удар/мин.	68 удар/мин.
	Стоя	72 удар/мин.	62 удар/мин.	62 удар/мин.
	Разница	10 удар/мин.	10 удар/мин.	14 удар/мин.
	До тренировки	60 удар/мин.	60 удар/мин.	90 удар/мин.
	После тренировки	72 удар/мин.	75 удар/мин.	108 удар/мин.
Масса тела		65 кг.	64,5 кг.	65,6 кг.
Тренировочные нагрузки		Ускорения 8x30 м; бег 100 м; темповый бег 6x200 м.	Нет	Ускорения 8x30 м; бег 100 м; равномерный бег 6x200 м.
Нарушения режима		Нет	Был на дне рождения, выпил	Нет
Болевые ощущения		Нет	Нет	Тупая боль в области печени
Спортивные результаты		Бег 100м. за 14,2 сек.	То же	Бег 100м. за 14,8 сек.

Самочувствие оценивается как «хорошее», «удовлетворительное» и «плохое»; при этом фиксируется характер необычных ощущений. Сон оценивается по продолжительности и глубине, отмечаются его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.). Appetit характеризуется как хороший, удовлетворительный, пониженный и плохой. Болевые ощущения фиксируются по месту их локализации, характеру (острые, тупые, режущие и т.п.) и силе проявления.

Масса тела определяется периодически (1-2 раза в месяц) утром натощак, на одних и тех же весах, в одной и той же одежде. В первом периоде тренировки масса тела обычно снижается, затем стабилизируется и в дальнейшем за счет прироста мышечной массы несколько увеличивается. При резком снижении массы тела следует обратиться к врачу.

Тренировочные нагрузки фиксируются кратко. Вместе с другими показателями самоконтроля они дают возможность объяснить различные отклонения в состоянии

организма.

Нарушения режима. В дневнике отмечается характер нарушения: несоблюдение чередования труда и отдыха, нарушение режима питания, употребления алкогольных напитков, курение и др. например, употребление алкогольных напитков сразу же отрицательно отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы, резко увеличивает ЧСС и приводит к снижению спортивных результатов.

Спортивные результаты показывают правильно или неправильно применяются средства и методы тренировочных занятий. Их анализ может выявить дополнительные резервы для роста физической подготовленности и спортивного мастерства.

Оценка физического развития с помощью антропометрических измерений дает возможность определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, выявлять имеющиеся отклонения, а также определять динамику физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Антропометрические измерения следует проводить периодически в одно и то же время суток, по общепринятой методике, с использованием специальных стандартных, проверенных инструментов. При массовых обследованиях измеряется рост стоя и сидя, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сгибания кисти и другие показатели.



9. Использование методов стандартов.

Метод стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности

Физическое развитие оценивается с помощью антропометрических измерений. Они дают возможность определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения, а также уровень улучшения физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Наиболее доступными методами определения уровня физического развития с помощью антропометрических измерений являются метод стандартов и метод индексов.

Метод стандартов. Антропометрические стандарты физического развития определяются путем вычисления средних величин антропометрических данных, полученных при обследовании различных групп людей, одинаковых по полу, возрасту, социальному составу, национальности, профессии и т.д.

Таблица 8. Средние данные физического развития для лиц 17 - 25 лет

Возраст	Мужчины			Женщины		
	Рост, см.	Вес, кг.	Окружность грудной клетки, см.	Рост, см.	Вес, кг.	Окружность грудной клетки, см.
17	174,8	65,2	89,0	163,5	56,8	83,0
18	175,6	67,8	90,8	164,0	57,3	83,5
19	175,8	68,2	91,5	164,0	57,6	83,5
20	176,0	69,2	92,0	164,0	57,7	83,5
21...25	176,0	70,0	92,0	164,0	58,0	83,8

Таблица 9. Средняя ЖЕЛ для женщин, определенная по формуле Людвига, мл

Длина тела, см.	Вес тела, кг.							
	45	50	55	60	65	70	75	80
150	2650	2700	2750	2850	2850	2900	2950	3000
155	2850	2900	2950	3000	3050	3100	3150	3200
160	3050	3100	3150	3200	3250	3300	3350	3400
165	3250	3300	3350	3400	3450	3500	3550	3600
170	3450	3500	3550	3600	3650	3700	3750	3800
175	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000
180	3850	3900	3950	4000	4050	4100	4150	4200

Таблица 10. Средняя ЖЕЛ для мужчин, определенная по формуле Людвига, мл

Длин тела см.	Вес тела, кг										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
160	3500	3650	3800	3950	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000
165	3700	3850	4000	4150	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200
170	3900	4050	4200	4350	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400
175	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600
180	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200	5350	5500	5650	5800
185	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400	5550	5700	5850	6000
190	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600	5750	5900	6050	6200

При проведении самоконтроля определяется соответствие или степень отклонения индивидуальных показателей физического развития от средних стандартных. В некоторых случаях отклонение фактического показателя физического развития от среднего может свидетельствовать о заболевании. Например, ЖЕЛ в норме у здоровых

людей может отклоняться от средней величины в пределах 15%. Величина отклонения определяется из соотношения

ЖЕЛфакт. x 100/ЖЕЛср.

Например: если фактическая ЖЕЛ равна 4200 миллилитрам, а средняя - 4100, то получаем:

$4200 \times 100/4110=102,4(\%)$, т.е. отклонение 2,4%. Превышение фактической величины ЖЕЛ над средней указывает на хорошее функциональное состояние легких. Снижение более чем на 15% может являться результатом заболевания легких.

Метод индексов. Он позволяет периодически, с учетом наступивших изменений, давать ориентировочную оценку физическому развитию.

Наиболее часто применяются следующие антропометрические индексы.

1. Росто-весовой индекс Брока - Бругша определяет приблизительно средний вес в зависимости от роста. Он вычисляется по формуле:

Ирв = рост (см) - 100 = средний вес.

Однако вычитание цифры 100 производится только для оценки веса взрослых мужчин ростом от 155 до 165 см, при росте 165-175 см вычитается цифра 105, а при росте 176 см и более - 110 соответственно для женщин при росте 165 см и меньше вычитается 105, при 166-175 см - 110, при 176 и более - 115. Например, при росте 168 см для женщин средней вес будет равен 58 кг (168 - 110 = 58).

2. Весо-ростовой показатель Кегле способствует более точной оценке веса тела путем определения его части, приходящейся на 1 см роста. Для расчета масса тела в граммах делится на рост в сантиметрах, полученная величина оценивается по таблице 8.

Таблица 11. Расчет массы тела.

Оценка веса	Соотношения веса тела к росту в г/см.	
	Мужчины	Женщины
Нормальный	350...430	340...420
Повышенный	431...450	421...440
Пониженный	349...340	339...330
Ожирение	Более 450	Более 440
Истощение	Менее 320	Менее 330



3. **Индекс пропорциональности телосложения (ИПпр)** определяется по формуле:

ИПпр = L1 - L2/L1x100,

где L1 - длина тела в положении стоя, см;

L2 - длина тела в положении сидя, см.

Средний показатель для мужчин и женщин находится в пределах 87...92. У женщин индекс пропорциональности несколько ниже, чем у мужчин.

4. **Жизненный индекс** показывает величину ЖЕЛ в миллилитрах, приходящуюся на 1 кг веса (ЖЕЛ в мл/вес в кг). Нормой является показатель 65...70 мл/кг у мужчин и 55...60 мл/кг у женщин. Уменьшение данного среднего показателя свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких или избыточном весе.

5. **Индекс крепости телосложения** выражает разницу между длиной тела и

суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе, рассчитывается по формуле

И кр = рост (см) - / вес (кг) + окружность грудной клетки на выдохе (см).

У взрослых полученная величина меньше **10** оценивается как крепкое телосложение, от **10 до 20** - как хорошее, от **21 до 25** - среднее, от **26 до 35** - слабое и более 35-ти как очень слабое.

При проведении самоконтроля оценка по отдельно взятому индексу может ввести в заблуждение. Например, показатель крепости телосложения, который зависит от развития грудной клетки и массы тела, может быть высоким, если величины веса тела и окружности грудной клетки больше связаны не с развитием мускулатуры, а являются результатом ожирения. В этом случае будет низким жизненный индекс. Поэтому, при определении физического развития более правильным - оценивать показатели одновременно по нескольким индексам.

6. Результаты оценок показателей физического развития по стандартам можно изобразить графически - такое изображение называется антропометрическим профилем. Этот метод используется во врачебно-физкультурных диспансерах, а также в работе со сборными командами и спортсменами высокого класса. Средние данные разрабатываются на основе массового репрезентативного обследования. Для получения антропометрического профиля оцениваются отклонения индивидуальных показателей спортсмена со средних данных для данной группы, возраста, пола.

Наряду с антропометрическим профилем в практике врачебного контроля применяются номограммы-графики геометрических величин, используемые при расчетах уровня физического развития и физической работоспособности. На рисунке 7 представлена номограмма оценки массы по росту стоя.

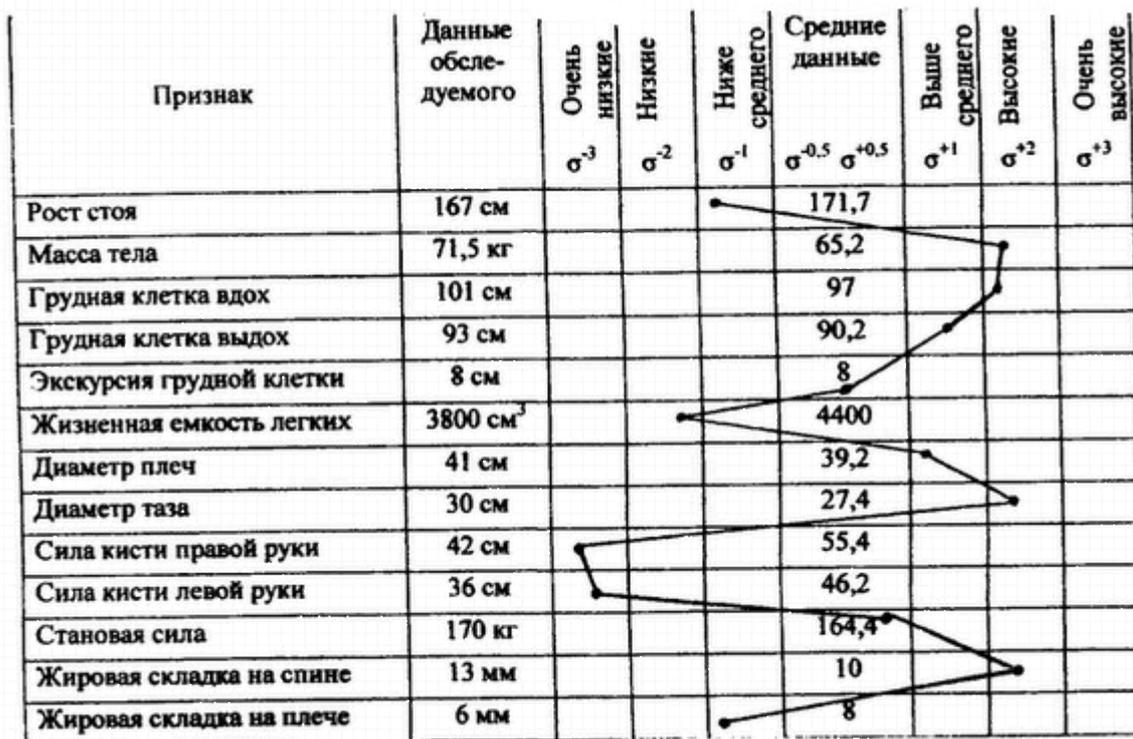


Рисунок 6. Антропометрический профиль (по Д.Ф. Дешину)

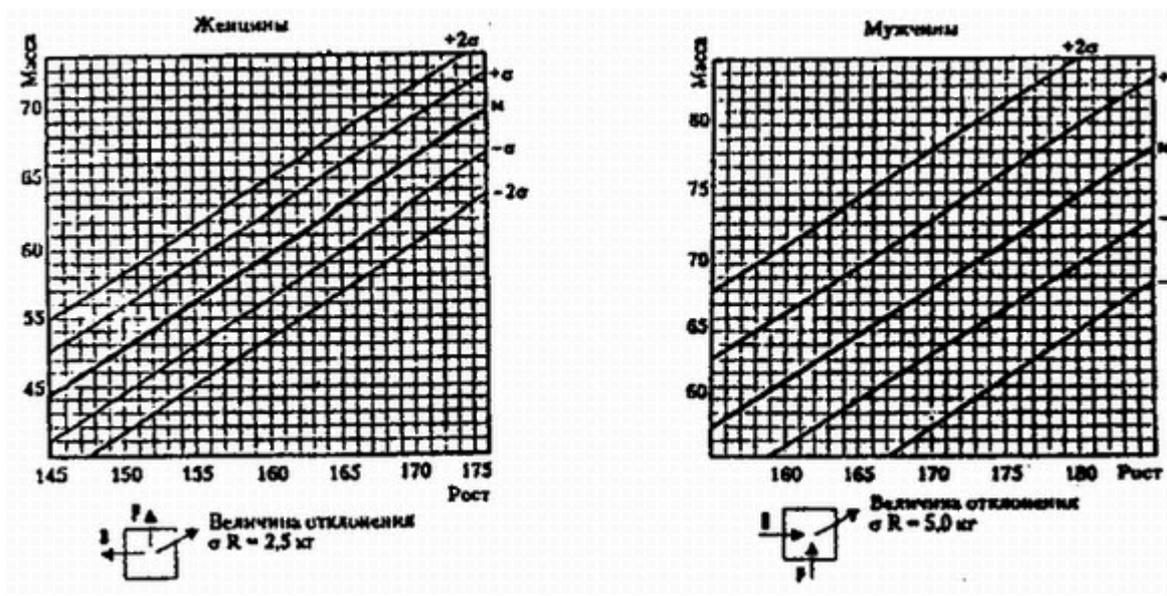
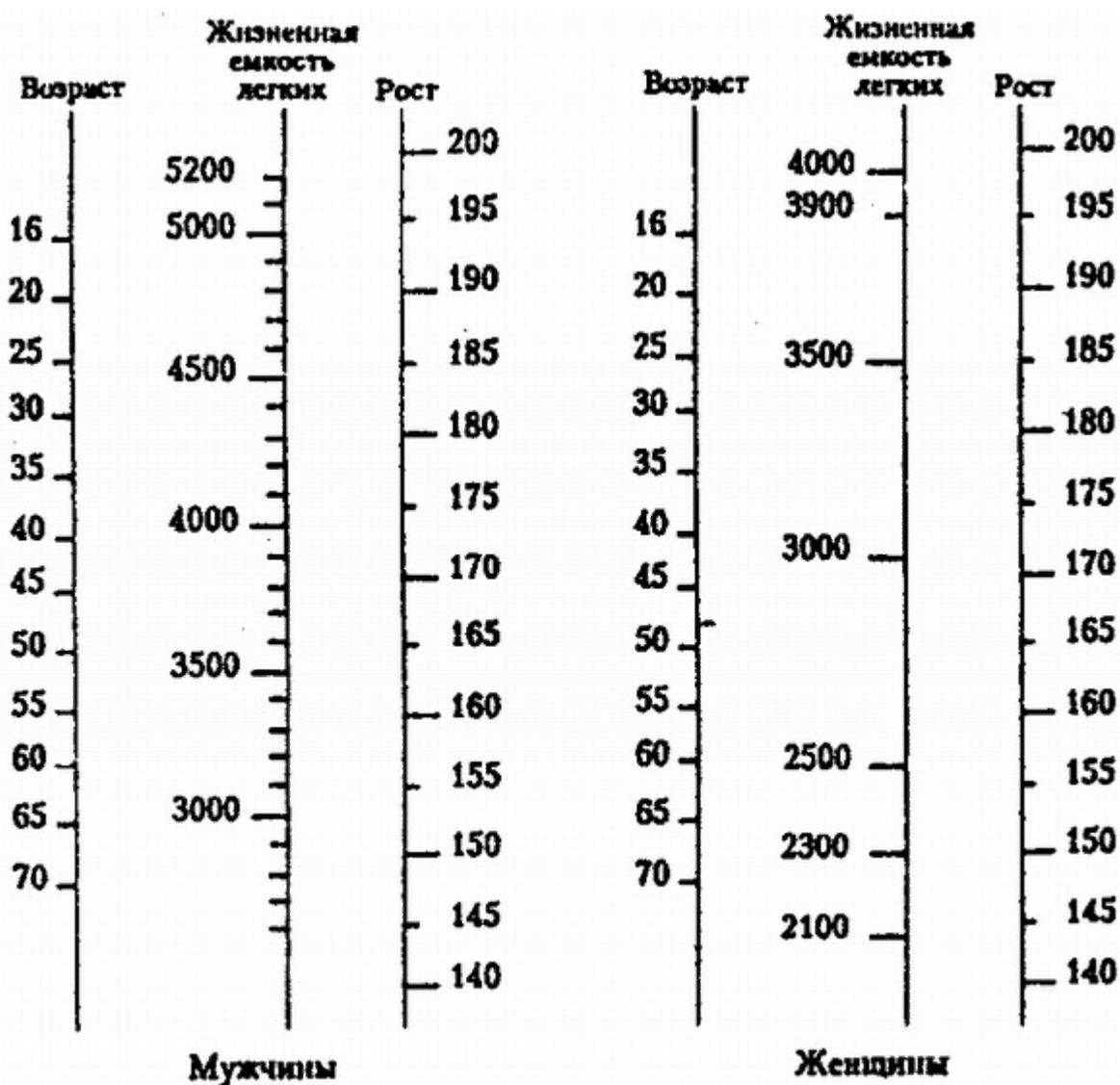


Рисунок 7. Номограмма оценки массы по росту стоя

Для оценки массы с учетом роста в номограмме необходимо найти фактическую массу и рост обследуемого, например, 70 кг и 170 см, восстановить из найденных точек перпендикуляры до их пересечения. Из точки пересечения провести мысленно вправо вверх линию, параллельную линии М. Эта «мысленная» линия на правой стороне номограммы выходит на середину между точками М и + 1. Следовательно, оценка массы по росту будет + 0,5 , т.е. в пределах средних данных.

Рисунок 8. Определение должной жизненной емкости легких в зависимости от пола, возраста и роста (по Сорисону).



На рисунке 8 показана номограмма определения жизненной емкости легких в зависимости от роста, возраста и пола. (по Сорисону).

Для этого необходимо соединить точки, обозначающие возраст и рост линией, и место пересечения будет показывать должную жизненную емкость легких.



7. Здоровье, функциональное состояние можно определить с помощью функциональных проб и контрольных упражнений.

Функциональные пробы бывают общие (неспецифические) и со специфическими нагрузками, которые проводятся, как правило, в естественных условиях спортивной деятельности с нагрузками различной интенсивности.

Оценка функциональной подготовленности осуществляется с помощью физиологических проб. К ним относятся контроль за частотой сердечных сокращений (ЧСС) и ортостатическая проба. Кроме того, для оценки состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом применяют пробу Штанге, пробу Генчи и пробу Серкина.

Частота сердечных сокращений является важным показателем деятельности сердечно-сосудистой системы. ЧСС рекомендуется контролировать ежедневно, в одно и то же время: утром - после пробуждения в положении лежа, вечером - перед сном в положении сидя.

Сердечно-сосудистая система очень чувствительна к различным воздействиям. Например, сразу после приема пищи, в состоянии волнения, стресса, после курения, приема алкогольных напитков объективную картину ЧСС получить нельзя, так как она неоправданно учащается. Поэтому подсчет следует проводить не ранее, чем через 1,5 часа после приема пищи или курения, в спокойном состоянии. После употребления спиртных напитков их влияние на ЧСС сказывается в течение суток и более. При анализе динамики ЧСС за определенный период можно определить состояние сердечно-сосудистой системы.

Если ЧСС имеет тенденцию к стабилизации или замедлению при хорошем общем самочувствии, ритме пульса и наполнении, то это может свидетельствовать о хорошем состоянии организма. Если же ЧСС с течением времени имеет тенденцию к учащению или замедлению при недостаточном наполнении пульса или нарушении его ритма, что сопровождается общим плохим самочувствием, то следует найти причину того нежелательного явления и устранить её. См. таблицу 9.

Возраст, лет	Частота сердечных сокращений, уд/мин.			
	Начинающие	Тренирующиеся в спортивно-силовых видах спорта	Участники спортивных игр	Тренирующиеся на выносливость
17	67	65	61	57
18	66	64	59	54
19...20	65	63	57	51
21...25	64	61	56	49
26...30	65	62	57	48

Одномоментная проба. Перед её выполнением отдыхают стоя, без движений в течение 3 мин. Затем замеряется ЧСС за одну мин. Далее выполняется 20 глубоких приседаний за 30 сек в положении ноги на ширине плеч, руки внизу. Приседая, руки выносят вперед, выпрямляясь, руки опускают вниз. После приседаний сразу, без паузы, стоя подсчитывают ЧСС в течении одной минуты.

При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20 % означает очень хорошую реакцию сердечно-сосудистой системы на выполненную нагрузку, от 21 до 40 % - хорошую, от 41 до 65 % - удовлетворительную, от 66 до 75 % - плохую, от 76 и более - очень плохую.

Ортогостатическая проба дает важную информацию о состоянии механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы, о её способности эффективно реагировать на физическую нагрузку, а также отражает степень физической тренированности организма.

Для её проведения необходимо 5 мин. отдохнуть лежа на спине, затем подсчитать ЧСС в положении лежа в течение одной минуты, далее встать и отдохнуть стоя одну минуту, после чего подсчитать ЧСС в положении стоя также в течение одной минуты. ЧСС в положении стоя в подавляющем большинстве случаев бывает больше, чем в положении лежа.

Разница от 0 до 12 ударов означает хорошее состояние физической тренированности, от 13 до 18 ударов - удовлетворительное, 19-25 ударов -

неудовлетворительное, т.е. отсутствие физической тренированности. Разница более 25 ударов свидетельствует о переутомлении или заболевании, в этих случаях необходимо обратиться к врачу.

Хорошую информацию для самоконтроля дает определение артериального давления - важного показателя функционирования сердечно-сосудистой системы. Для наблюдения за его уровнем необходимо научиться измерять давление с помощью ртутных спецприборов: сфигмоманометра Риви-Рочи или мембранного тонометра.

Величины АД в норме можно определить по следующим формулам:

Норма артериального давления для мужчин:

$$Аде = 109 + 0,5 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{вес};$$

$$Адд = 74 + 0,1 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{вес}.$$

Норма артериального давления для женщин:

$$Аде = 102 + 0,7 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{вес};$$

$$Адд = 78 + 0,17 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{вес}.$$

Здоровый образ жизни, рациональное дозирование физических нагрузок, систематический контроль являются эффективными мерами профилактики гипертонической болезни.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5-и минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох (80-90 %) от максимального, задержать дыхание, время отмечается от момента задержки дыхания до её прекращения.

Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40... 55 с, для тренированных - на 60...90 с и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности - снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину - до 30.. .35 с.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25...30 с, для тренированных на 49... 60 с и более.



Проба Серкина. После 5-минутного отдыха сидя определяется время задержки дыхания на вдохе в положении сидя (первая фаза). Во второй фазе выполняется 20 приседаний за 30с и повторяется задержка дыхания на вдохе стоя. В третьей фазе после отдыха стоя в течение одной минуты определяется время задержки дыхания на вдохе сидя (повторяется первая фаза).

Результаты можно оценить по таблице 10.

Контингент обследуемых	Фазы пробы		
	Первая	Вторая	Третья
Здоровые тренированные люди	60 и более	30 и более	более 60
Здоровые нетренированные люди	40...55	15...25	35...55
Лица со скрытой недостаточностью кровообращения	20...35	12 и менее	24 и менее

Таблица 10. Оценка результатов (проба Серкина, сек)

При заболеваниях органов кровообращения, дыхания, после инфекционных и других заболеваний, а также после перенапряжения и переутомления, в результате которых ухудшается общее функциональное состояние организма, уменьшается продолжительность задержки дыхания на вдохе и выдохе.

Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в беге и плавании (по К. Куперу)

Тест К. Купера позволяет определить физическую работоспособность человека по результатам 12-минутного бега и 12-минутного плавания, приведенных в таблицах 11,12

Таблица 11. Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в беге

Степень физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 минут					
	Мужчины			Женщины		
	Возраст (лет)					
	13-19	20-29	30-39	13-19	20-29	30-39
Очень плохо	меньше	меньше	меньше	меньше	меньше	меньше
	2,1	1,95	1,9	1,6	1,55	1,51-1,7
Плохо	2,1-2,2	1,95-2,1	1,9-2,1	1,6-1,9	1,55-1,8	1,7-1,9
Удовлетворит.	2,2-2,5	2,1-2,4	2,1-2,3	1,9-2,1	1,8-1,9	1,9-2,0
Хорошо	2,5-2,75	2,4-2,6	2,3-2,5	2,1-2,3	1,9-2,15	2,1-2,3
Отлично	2,75-3,0	2,6-2,8	2,5-2,7	2,3-2,4	2,15-2,3	

Таблица 12. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста по плаванию (по К. Куперу, 1987)

Степень физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 минут					
	Мужчины			Женщины		
	Возраст (лет)					
	13-19	20-29	30-39	13-19	20-29	30-39
Очень плохо	менее 450	менее 350	менее 325	менее 350	менее 275	менее 225
	450-550	350-450	325-400	350-450	275-350	225-325
Плохо	550-650	450-550	400-500	450-550	350-450	325-400
Удовлетворит.	650-725	550-650	500-600	550-650	450-550	400-500
Хорошо	более 650	более 550	более 500	более 450	более 400	более 350
Отлично						



Занимаясь физическими упражнениями, нельзя не учитывать возрастной диапазон сердечных сокращений, необходимый для тренировочного эффекта. Так, для 20-летнего юноши 150 удар/мин будут показателем средней нагрузки, а для 65-летнего

человека - это показатель максимальной нагрузки. (Рис. 9).

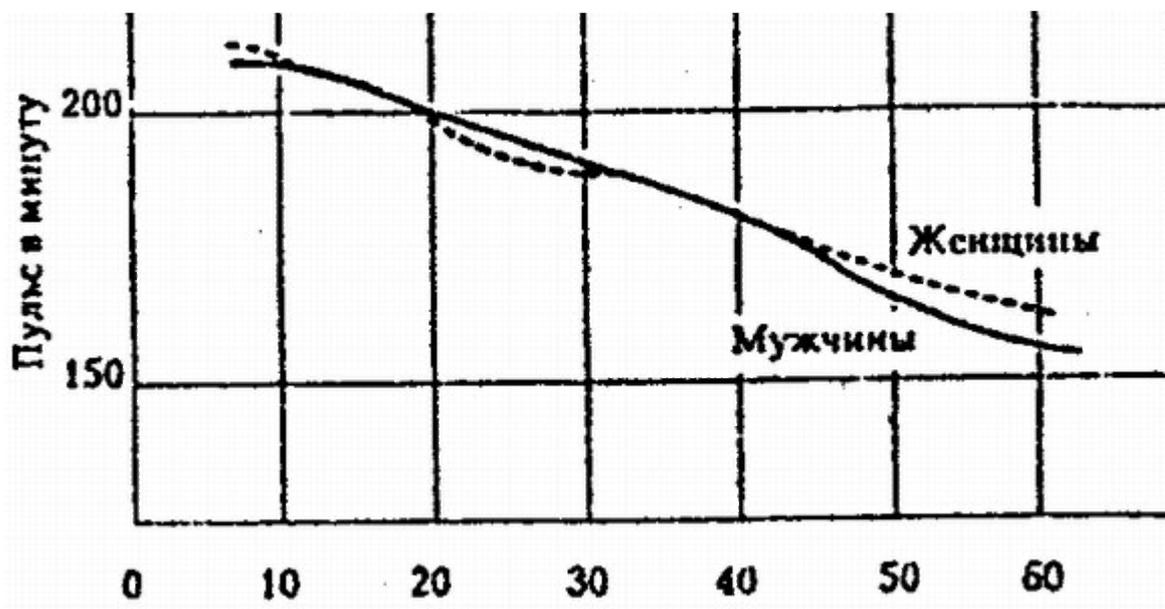


Рисунок 9. Изменение максимальной частоты сердечных сокращений с возрастом (по В.А. Заикину)

6. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля

Для того чтобы корректировать методику занятий физическими упражнениями, необходимы регулярные наблюдения в течение определенного времени.

Приведем пример контроля за развитием силы мышц-сгибателей кисти (ручной динамометрии). Исследования проводились в группе юношей и девушек. Сила кисти измерялась на занятиях по атлетической гимнастике с октября по апрель месяц.

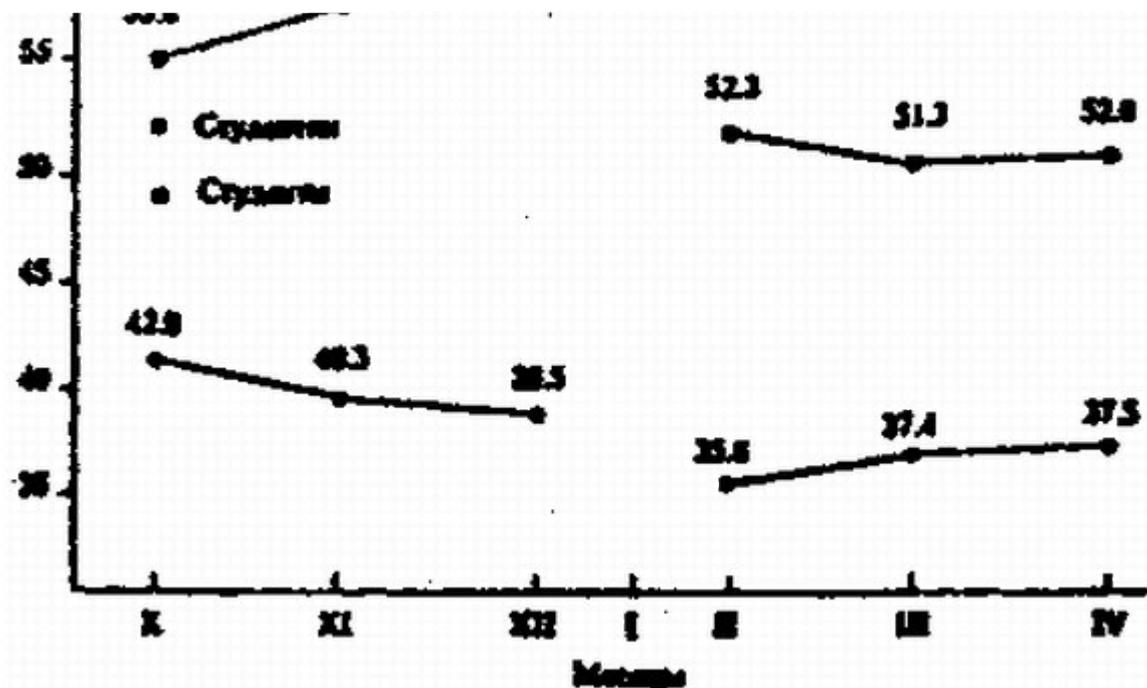


Рисунок 10. Средние показатели силы мышц-сгибателей кисти (в кг) по месяцам (по А.И. Зайцеву)

Как показано на рисунке 10 у студентов с октября по декабрь сила кисти увеличилась на 1,6 кг, а у студенток за это же время уменьшилась на 2,6 кг.

После экзаменов и каникул результаты ниже у юношей по сравнению с декабрем на 4,3 кг, а у девушек на 3,7 кг. У студентов с февраля по апрель результат продолжает снижаться и в апреле составляет 52,0 кг, у девушек увеличивается к апрелю до 37,5 кг.

Из рисунка 11 видно, что нагрузка была недостаточной и стала причиной того, что сила кисти у занимающихся после занятий изменилась незначительно. Это требует пересмотреть и увеличить нагрузку на занятиях атлетической гимнастикой.

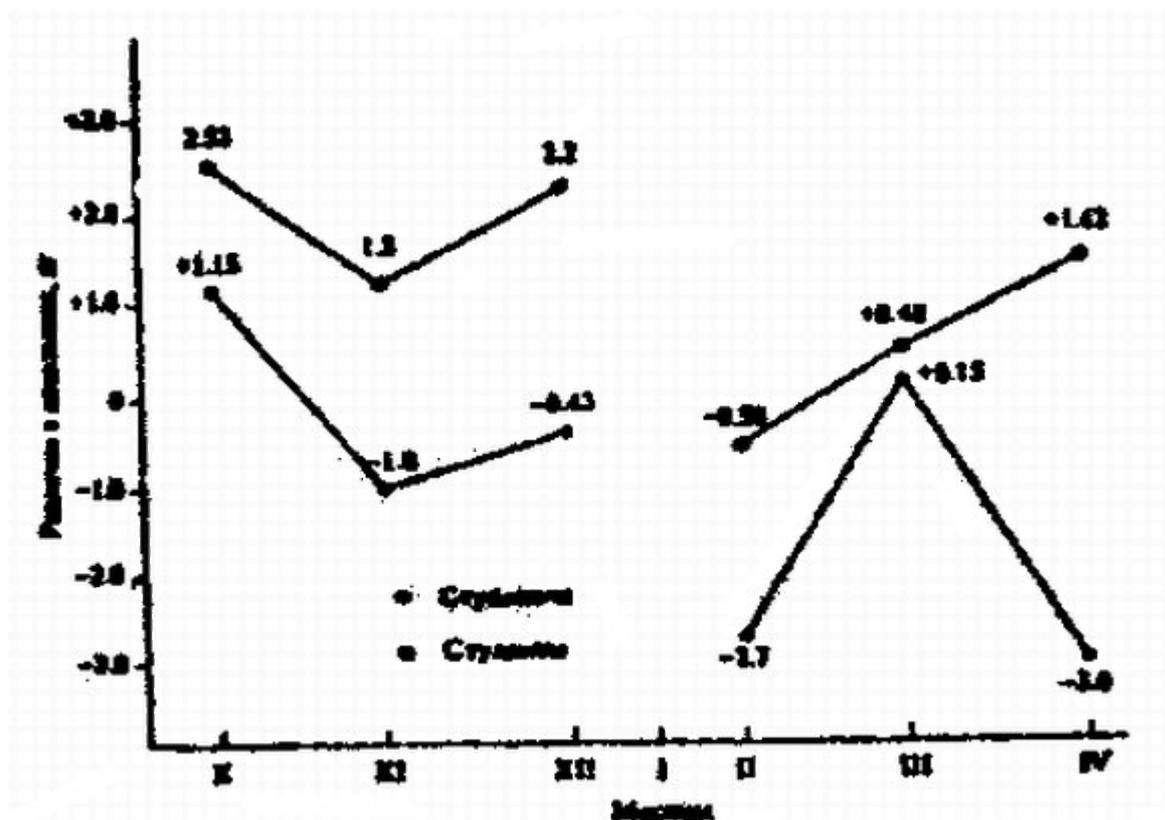


Рисунок 11. Изменение силы мышц-сгибателей кисти (в кг) под влиянием занятий атлетической гимнастикой (по А.И. Зайцеву)

Контрольные вопросы

1. Диагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
2. Виды диагностики, их цели и задачи.
3. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом, его содержание и периодичность.
4. Педагогический контроль, его содержание.
5. Виды педагогического контроля.
6. Самоконтроль, его цели и задачи.
7. Основные методы самоконтроля.
8. Объективные и субъективные показатели самоконтроля.
9. Критерии оценки самоконтроля.
10. Дневник самоконтроля.
11. Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности.
12. Оценка тяжести нагрузки при занятиях физическими упражнениями по изменению массы тела и динамометрии.
13. Оценка функциональной подготовленности по задержке дыхания на вдохе и выдохе.
14. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.