

САМОКОНТРОЛЬ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

*Зав.кафедрой ФК, ЛФК и СМ, профессор, д.м.н.
Харламов Евгений Васильевич*

- Физическое упражнение – мощный биологический регулятор организма.
Оно может расслабить, восстановить, но может и стимулировать, поэтому дозировка физических упражнений должна быть строго индивидуальной в зависимости от цели занятий, а также физического и функционального состояния организма.
- Объем физических упражнений на каждом занятии должен быть оптимальным, ибо недостаточный приносит мало пользы, а избыточный – значительно больше вреда.

Только правильно организованный учебно-тренировочный процесс обеспечит расширение физиологических резервов организма и сделает его более устойчивым и выносливым как к эмоционально-информационным перегрузкам, так и к внешним неблагоприятным условиям среды.

«Без врачебного контроля нет физической культуры.»

Н.А. Семашко

ВИДЫ КОНТРОЛЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗКУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

- **Врачебный контроль**
- **Педагогический контроль**
- **Самоконтроль**

Врачебный контроль

— это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физкультурой и спортом.

Он направлен на изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок.

Основная форма врачебного контроля — врачебное обследование.

Периодичность врачебного контроля или осмотра зависит от квалификации, а также от видов спорта.

Студенты проходят врачебный осмотр в начале учебного года, спортсмены — 2 раза в год.

Врачебное обследование подразделяется на

- **первичное**
- **повторное**
- **дополнительное.**

Первичное обследование проводится, чтобы решить вопрос о допуске к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Повторное врачебное обследование проводится, чтобы убедиться, насколько соответствуют объем и интенсивность нагрузки состоянию здоровья, а также для того, чтобы корректировать учебно-тренировочный процесс.

Дополнительные врачебные обследования проводятся для того, чтобы решить вопрос о возможности приступить к тренировкам после перенесенных заболеваний или травм.

Основное предназначение медицинского осмотра (врачебного контроля) в том, чтобы определить состояние здоровья студентов и распределить их по, группам:

-основной,

-подготовительной,

-специальной.

Медицинские группы



Согласно приказа №337 от 20.08.2001г. «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицине и ЛФК» МЗ РФ, приказа №1025 от 01.12.99г. «Об организации физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» МО РФ, приказов №2715/227/166/19 от 16.07.2002 «О совершенствовании процесса физического развития в образовательных учреждениях РФ»,

Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений, тестов для оценки физического развития и физической подготовленности

Ростовой индекс определяет соотношение роста в сантиметрах и массы в килограммах.

Чтобы определить нормальную массу взрослого человека нужно из цифры, обозначающей рост в сантиметрах, вычесть 100 - при росте 165-175 см и 110 при более высоком росте.

Весо-ростовой показатель вычисляется делением массы тела (в граммах) на его длину (в сантиметрах).

Хорошая оценка для женщин - 360-405 г/см, для мужчин - 380-415 г/см.

Жизненный индекс определяется делением цифры, обозначающей жизненную емкость легких, на массу тела (в граммах).

Показатель ниже 65-70 мл/кг у мужчин и 55-60 у женщин свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких либо об избыточной массе.

Силовой индекс - это отношение силы кисти более сильной руки (в килограммах) к массе тела. В среднем силовой индекс равен у мужчин - 0,70-0,75, а у женщин - 0,50-0,60.

Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки - окружность грудной клетки (в сантиметрах) в паузе умножается на 100 и делится на величину роста в сантиметрах. В норме этот индекс равен 50-55%.

Пропорциональность между ростом и шириной плеч определяется отношением ширины плеч к росту (в сантиметрах) и выражается в процентах: для мужчин - 22%, для женщин - 21%.

Индекс пропорциональности развития грудной клетки - это разность между окружностью грудной клетки (в паузе) и половиной длины тела. Если разница равна 5-8 см для мужчин и 3-4 см для женщин или превышает названные цифры, это указывает на хорошее развитие грудной клетки. Если она ниже указанных значений или имеет отрицательное значение, то грудная клетка развита слабо.

Показатель крепости телосложения отражает разницу между длиной тела и суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе.

Например, при росте 181 см, массе 80 кг, окружности грудной клетки 90 см этот показатель будет: $181 - (80+90) = 11$.

- *меньше 10 - крепкое телосложение,*
- *от 10 до 20 – хорошее телосложение,*
- *от 21 до 25 – среднее телосложение,*
- *от 26 до 35 - слабое телосложение*
- *более 46 - очень слабое телосложение.*

Однако показатель крепости телосложения, который зависит от окружности грудной клетки и массы тела, может ввести в заблуждение, если большие значения массы тела и окружности грудной клетки отражают не развитие мускулатуры, а являются результатом ожирения.

Коэффициент пропорциональности (КП), в процентах, определяется по формуле:

$$\text{КП} = \frac{L_1 - L_2}{L_2} \times 100$$

где L1 -длина тела в положении стоя;

L2 - длина тела в положении сидя.

Нормальным считается, если КП = 87-92%.

Педагогический контроль.

Содержание, виды педагогического контроля.

Педагогический контроль — планомерный 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, техническую, 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.

Методы педагогического контроля:

- 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 — это исследования, проводимые совместно врачом и тренером для того, чтобы определить, как воздействуют на организм спортсмена тренировочные нагрузки, с целью предупредить переутомление и развитие патологических изменений, приводящих к заболеваниям.

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.

Самоконтроль — регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом.

Самоконтроль не может заменить врачебный контроль, а является лишь дополнением к нему

Задачи самоконтроля:

- ✓ Расширить знания о физическом развитии.
- ✓ Приобрести навыки в оценивании психофизической подготовки.
- ✓ Ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля.
- ✓ Определить уровень физического развития, тренированности и здоровья, чтобы корректировать нагрузку при занятиях физической культурой и спортом.

Цели самоконтроля:

- Регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта.
- Формирование привычки к регулярному активному наблюдению и оценке своего состояния
- Регулирование тренировочной нагрузки по результатам самоконтроля и врачебного контроля

Дневник самоконтроля

Дневник состоит из двух частей.

- 1) содержание и характер учебно-тренировочной работы (объем и интенсивность, пульсовой режим при ее выполнении, продолжительность восстановления после нагрузки).
- 2) величина нагрузки предыдущей тренировки и сопровождающее ее самочувствие в период бодрствования и сна, аппетит, работоспособность.

В дневнике рекомендуется регулярно регистрировать **субъективные** (самочувствие, сон, аппетит, работоспособность и др.) и **объективные данные** (вес, пульс, тренировочные нагрузки и др.).

При занятиях физической культурой по учебной программе, а также в группах здоровья и при самостоятельных занятиях, можно ограничиться такими показателями, как самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, нарушение режима, спортивные результаты.

Показатели самоконтроля

Субъективные	Объективные
<ul style="list-style-type: none">• Самочувствие,• настроение,• аппетит,• сон,• болевые ощущения, чувство утомления и усталости,• желание и нежелание заниматься физическими упражнениями и т.д.	<ul style="list-style-type: none">• Вес,• пульс,• ЧСС,• АД,• ЧДД,• антропометрические данные,• ЖЕЛ

Примерная форма ведения дневника самоконтроля.

Объективные и субъективные данные	Дата		
	20.09...г.	21.09...г.	22.09...г.
1. Самочувствие	Хорошее	Хорошее	Небольшая усталость, вялость.
2. Сон	8 ч. хороший	8 ч. хороший	7 ч. беспокойный
3. Аппетит	Хороший	Хороший	Удовлетворит.
4. Пульс в минуту: лежа стоя разница до тренировки после тренировки	62 удар/мин 72 удар/мин 10 удар/мин 60 удар/мин 72 удар/мин	62 удар/мин 72 удар/мин 10 удар/мин 60 удар/мин 75 удар/мин	68 удар/мин 82 удар/мин 14 удар/мин 90 удар/мин 108 удар/мин
5. Масса тела	65 кг	64,5 кг	65,6 кг
6. Тренировочные нагрузки	Ускорения 8x30м Бег 100м, темпов. Бег 6x200м	Нет	Ускорения 8x30м Бег 100м Равномерн. бег 12 мин
7. Нарушение режима	Нет	Был на дне рождения, выпил	Нет
8. Болевые ощущения	То же.	Нет	Тупая боль в области печени.
9. Спортивные результаты	Бег 100м за 14,2 с	То же	Бег 100м за 14,8 с

Субъективные показатели самоконтроля

Самочувствие

Является одним из важных показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм.

Причины ухудшения самочувствия:

- Различные острые заболевания или декомпенсация хронических заболеваний;
- несоответствие функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки.

Классификация:

- хорошее самочувствие (ощущение силы и бодрости, желание заниматься),
- удовлетворительное самочувствие (вялость, упадок сил,
- неудовлетворительное самочувствие (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.).

2. Настроение

Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся. Занятия всегда должны доставлять удовольствие.

Настроение можно считать - хорошим, когда уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен.

3. Сон

продолжительность и глубина сна, нарушения сна(трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.).

4. Аппетит

хороший,
удовлетворительный,
пониженный,
плохой.

5. Болевые ощущения

боли в мышцах, головные боли, боли в правом или левом боку и в области сердца могут наступать при нарушениях режима дня, при общем утомлении организма, при форсировании тренировочных нагрузок и т.п.

6. 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 в 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.

Антропометрические изменения

Оценка физического развития с помощью антропометрических изменений дает возможность

- определять уровень и особенности физического развития,
- степень его соответствия полу и возрасту,
- выявить имеющиеся отклонения,
- определять динамику физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Принципы выполнения антропометрических измерений

Измерения следует проводить

- периодически в одно и тоже время суток,
- по общепринятой методике,
- с использованием специальных стандартных, проверяемых инструментов.

При массовых обследованиях измеряются:

- ❖ рост, стоя и сидя,
- ❖ масса тела,
- ❖ окружность грудной клетки,
- ❖ жизненная емкость легких (ЖЕЛ),
- ❖ сила сгибателей кисти и другие показатели.

Нарушения режима.

В дневнике отмечается характер нарушения:

- несоблюдения чередования труда и отдыха,
- нарушение режима питания,
- употребление алкогольных напитков, курение и др.

Например, употребление алкогольных напитков сразу же отрицательно отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы, резко увеличивается ЧЧС и приводит к снижению спортивных результатов.

Утомление

это физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы.

- Оно является средством тренировки и повышения работоспособности.
- В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий.
- Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки.
- С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, т.е. когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки.

Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями (по Н.Б. Танбиану)

Признак усталости	Степень утомляемости		
	небольшая	значительная	резкая (большая)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение или побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Большая (плечевой пояс)	Очень большая (все туловище), появление соли на висках, на рубашке, майке
Движение	Быстрая походка	Неуверенный шаг, покачивание	Резкие покачивания, отставание при ходьбе, беге, в альпинистких походах, на марше
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команды, ошибки при перемене направлений	Замедленное выполнение команд, воспринимаются только громкие команды
Самочувствие	Никаких жалоб	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, сердцебиение	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, головную боль, "жжение" в груди, тошноту, и даже рвоту. Такое состояние держится долго

Объективные показатели самоконтроля

Пульс

1. В норме у взрослого нетренированного человека ЧСС 60-89 удар/мин.
2. ЧСС 40 удар/мин и менее является признаком хорошо тренированного сердца, либо следствием какой-либо патологии.
3. Если во время физической нагрузки ЧСС 100-130 удар/мин, это свидетельство небольшой ее интенсивности, 130-150 удар/мин характеризует нагрузку средней интенсивности, 150-170 удар/мин по интенсивности выше средней, учащение пульса до 170-200 удар/мин свойственной для предельной нагрузки.
1. ЧСС при максимальной нагрузке в зависимости от возраста может быть:
в 25 лет - 200, в 30 лет - 194, в 35 -188, в 40 -183,
в 45 лет - 176, в 50 - 171, в 55 - 165, в 60 - 159, в 65 153 удар/мин.
Эти показатели могут служить ориентиром при самоконтроле.

2. Уровень артериального давления (АД).

У здорового человека систолическое давление в зависимости от возраста равняется 100-125 мм рт. ст., диастолическое - 65-85 мм рт. ст.

при физических нагрузках систолическое давление у спортсменов и физически тренированных людей может достигать 200-250 мм рт. ст. и более, а диастолическое снижаться до 50 мм рт. ст. и ниже.

Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорит о подготовленности организма к данной нагрузке.

3. Частота дыхания(ЧД)

Дыхание в покое должно быть ритмичным и глубоким. В норме частота дыхания у взрослого человека 14-18 раз в минуту. При нагрузке увеличивается в 2-2, 5 раза.

После выполнения легкой нагрузки ЧДД
20-25 в мин

После средней – 25-40 в минуту

После тяжелой – более 40 в минуту

4. **Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** - объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. В норме у женщин 2, 5 - 4 л, у мужчин равна 3, 5-5 л.

Если после занятий ЖЕЛ осталась без изменений
или немного увеличилась – легкая нагрузка
Снизилась на 100-200см³ – средняя нагрузка
Снизилась на 300-500 и более см³ – тяжелая
нагрузка

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО -СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Ортостатическая проба

В положении лёжа измерить ЧСС за 60 с.

В положении стоя через 5 минут измерить ЧСС за 60 с.

Разница не должна превышать 10-14 ударов/мин.

Если разница более 20 ударов/мин, то реакция
неудовлетворительная.

Клиностатическая проба

- Клиностатическая проба осуществляется при переходе из положения стоя в положение лёжа.
- В норме отмечается сокращение пульса в положении лёжа на 4 — 6 уд./мин. Более выраженное замедление пульса указывает на повышенный тонус вегетативной нервной системы.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Проба Руфье – оценивает работу сердца.

ЧСС в покое за 15 сек. – это P1.

В течении 45 сек. выполнить 30 приседаний.

Первые 15 сек. отдыха ЧСС – это P2.

Через 30 сек. ЧСС– это P3.

Формула Руфье:

$$ИР = (4 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10,$$

где ИР – индекс Руфье.

Оценка результата пробы Руфье

0,1 – 5 – результат хороший;

5,1 – 10 – средний результат;

10,1 – 15 – удовлетворительный результат;

15,1 – 20 плохой результат.

О функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения (КЭК) - отражает выброс крови за одну минуту.

Он вычисляется по формуле:

$$КЭК = (АД_{МАКС} - АД_{МИН}) \times ЧСС,$$

где $АД_{МАКС}$ — максимальное артериальное давление;
 $АД_{МИН}$ — минимальное артериальное давление.

КЭК у здорового человека равен 2600.

Пусть, например, $АД_{МАКС} = 140$ мм рт. ст., $АД_{МИН} = 90$ мм рт. ст. Тогда $КЭК = (140 - 90) \times 72 = 3600$.

Увеличение КЭК указывает на затруднение работы сердца

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Проба Штанге.

В положении сидя, вдохнуть и задержать дыхание на максимально возможный срок.

Более 90 сек задержки-отлично;

60-90 сек-хорошо;

30-60 сек-удовлетворительно;

менее 30 сек-плохо

Проба Генчи

– задержка дыхания на выдохе.

Задержка дыхания производится после полного выдоха.

Средним показателем здесь является способность задерживать дыхания на выдохе в течение 30 сек.

ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

№ п/п	Название теста	Измеряемый вид выносливости
1	12-минутный бег (тест Купера)	Аэробная выносливость (дыхательные возможности)
2	Прыжки вверх на месте с заданной интенсивностью	Анаэробная выносливость (при подскоках на 70-90% от максимальной), аэробная выносливость (при меньшей интенсивности бега)
3	Гарвардский степ-тест	Анаэробная и аэробная выносливость
4	Поднимание и опускание прямых ног	Силовая выносливость мышц брюшного пресса
5	Броски набивного мяча в стену	Скоростная выносливость мышц рук

Степ-тест Кэрша

Инвентарь: скамейка или прочный стульчик высотой 30 см.

Необходимо встать на скамейку и сходить с неё на 4 счета: на счет «раз» поставить одну ногу на скамью, на «два» - другую, на «три» опустить одну ногу на пол, на «четыре» - другую.

Темп должен быть следующим: два полных шага вверх и вниз за 5 сек., 24 – за 1 мин.

Продолжать выполнение теста течения 3 мин.

Проведя тест, сразу сесть на скамейку и подсчитать пульс в течение 1 мин.

Затем сравнить полученный результат (пульс в течение 1 мин.) с данными таблицы, чтобы узнать насколько вы хорошо подготовлены.

Результаты Степ-теста по Кэршу

ОЦЕНКА	Частота сердечных сокращений (уд.мин.) в зависимости от возраста	
	18 – 26 лет	27 – 60 лет
Превосходно	73	74
Отлично	74 – 82	75 – 83
Хорошо	83 – 90	84 – 92
Удовлетворительно	91 – 100	93 – 103
Посредственно	101 - 107	104 – 112
Плохо	108 - 114	113 - 121
Очень плохо	115	122

ТЕСТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГИБКОСТИ

№ п/п	Название теста	Измеряемый вид гибкости
1	Наклон туловища вперёд в положении лёжа	Гибкость позвоночного столба и туловища
2	Наклон туловища вперёд в положении стоя	Гибкость позвоночного столба и туловища
3	«Мост»	Гибкость туловища, тазобедренных и плечевых суставов
4	Разведение ног в стороны («шпагат»)	Гибкость тазобедренных суставов
5	Отведение рук назад с гимнастической палкой	Амплитуда сгибания рук

ТЕСТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ БЫСТРОТЫ

№ п/п	Название теста	Измеряемый вид скоростных способностей
1	Ловля «падающей палки»	Быстрота реакции
2	Бег на месте за 5-10 секунд	Частота движений ног
3	Челночный бег (3 x 10 м)	Различные формы скоростных способностей в циклических локомоциях

Тест с монетой. Одна рука находится на расстоянии 40 см от другой по вертикали. Упражнение выполняется 10 раз, если монета поймана, то быстрота развита хорошо.

Контроль за быстротой движений.

«эстафетный тест» - выясняется скорость сжатия сильнейшей рукой падающей линейки).

Тест выполняется в положении стоя. Сильнейшая рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Помощник устанавливает 40-сантиметровую линейку параллельно ладони обследуемого на расстоянии 1-2 см. Нулевая отметка линейки находится на уровне нижнего края ладони. После команды «Внимание» помощник в течение 5 с должен отпустить линейку.

Перед обследуемым стоит задача как можно быстрее сжать пальцы в кулак и задержать падающую линейку.

Измеряется расстояние в сантиметрах от нижнего края линейки. Предпринимаются 3 попытки, засчитывается лучший результат 13 см для мужчин и 15 см для женщин считаются хорошим показателем.

Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями по результатам самоконтроля

С учетом оценки измеряемых показателей под контролем тренера, врача необходимо своевременное принятие решения о корректировке спортивной программы, режима выполнения физических упражнений или выбор других видов физической деятельности с целью достижения оптимальных показателей оценки физического развития и состояния.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

