

**Методические основы
самостоятельных занятий
физическими упражнениями и
самоконтроль в процессе занятий**

*д.м.н. Мокеева Екатерина Геннадьевна
кафедра физического воспитания*

Задачи самостоятельных тренировочных занятий.

- сохранение хорошего здоровья;
- поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности;
- для специальной медицинской группы (дополнительно):
 - ликвидация остаточных явлений перенесенных заболеваний,
 - устранение (или корректировка) функциональных отклонений и недостатков физического развития.

Формы самостоятельных занятий:

- **гигиеническая (утренняя) гимнастика** (подготовительно-стимулирующая форма) – 15-30 минут

Стимулирование функций организма для более быстрого перехода к новому уровню активности (после сна)

- **упражнения в течение учебного времени** (восстановительная форма) – 10-15 минут

Концентрация внимания, восприятие учебного материала, предупреждение и снятие умственного утомления, поддержание и восстановление работоспособности

- **дневная целенаправленная физкультурная пауза – 10-15 минут** (через 3 часа работы),
- **физкультминутка** (например, после каждой пары занятий) – **2-3 минуты** (через 1-1,5 часа работы);
- **самостоятельные тренировки** (развивающая форма)

Развитие и поддержание двигательных качеств

- **система физических упражнений,**
- **учебно-тренировочные занятия во второй половине дня по видам спорта.**

Примерная схема для составления комплексов гигиенической гимнастики

Группы упражнений	Воздействие упражнений на организм
Ходьба, легкий бег	разогревание организма
Упражнения на вытяжение позвоночника	улучшение кровообращения, выпрямление позвоночника
Упражнения для рук и плечевого пояса	укрепление мышц, увеличение подвижности суставов, улучшение кровообращения
Упражнения для мышц туловища (наклоны, повороты, круговые движения)	развитие гибкости и подвижности позвоночника, укрепление мышц, улучшение работы внутренних органов
Упражнения для ног	укрепление мышц, увеличение подвижности суставов, улучшение кровообращения
Маховые упражнения для рук и ног	развитие гибкости, подвижности в суставах
Упражнения для мышц брюшного пресса и тазового дна	укрепление мышц
Бег, подскоки, прыжки	укрепление мышц, повышение общего обмена веществ

Примерная схема физкультпаузы при умственном утомлении

Группы упражнений	Примеры упражнений
Различные движения головой	Наклоны, повороты, вращения
Различные движения кистями и стопами	сгибания, разгибания, вращения
Упражнения с напряжением мышц шеи	Наклоны и повороты с противодействием рукой
Упражнения с напряжением мышц спины	Сведение лопаток, соединение рук за спиной (одна рука сверху, другая снизу)
Упражнения с напряжением мышц живота	Удержание угла на стуле, подтягивание колен к туловищу
Упражнения для глаз	Движения глазами вверх-вниз, вправо-влево, вращения

Структура самостоятельных занятий:

подготовительная часть –

5-10% от общего времени

основная часть –

80-90% от общего времени

заключительная часть –

5-10% от общего времени

Рекомендуемая частота повторений для развития основных физических качеств за недельный цикл самостоятельных тренировочных занятий:

- **ежедневно** – гибкость, сила мелких групп мышц, общая выносливость;
- **через день** – сила мышц;
- **три раза в неделю** – специальная выносливость;
- **два раза в неделю** – быстрота, скоростно-силовые качества;
- **1-2 раза (не более!) в неделю** – нагрузка, приближенная к соревновательной.

Система «1000 движений ежедневно!» подразумевает «норму двигательной активности», необходимую для нормальной работы

Среднее количество движений – 27 45 минут.

- сведение за спиной согнутых в локтях рук – 100 раз,
- отведение и приведение прямых рук – 100 раз,
- приседания – 100 раз,
- наклоны туловища вправо-влево – 100 раз,
- повороты туловища вправо-влево – 50 раз,
- наклоны туловища вперед – 100 раз,
- наклоны туловища назад – 100 раз,
- вытягивание живота – 50 раз,
- подъем прямых ног вверх до уровня вытянутых перед собой вперед рук – 50 раз,
- поднимание прямых ног лежа на спине – 100 раз,
- прыжки на месте на каждой ноге – 50/50 раз.

В процессе занятий физической культурой и спортом **в обязательном порядке** должен осуществляться контроль за состоянием занимающегося физической культурой и спортом

Виды контроля за состоянием занимающегося физической культурой и спортом:

- *педагогический;*
- *врачебный;*
- *врачебно-педагогический;*
- *самоконтроль.*

Педагогический контроль – это контроль, осуществляемый преподавателем физической культуры или тренером.

Педагогический контроль включает в себя контроль за:

- тренировочными нагрузками;
- состоянием спортсмена;
- спортивной техникой и тактикой;
- спортивными результатами и поведением спортсмена на соревнованиях.

Врачебный контроль – это контроль, осуществляемый врачом.

Врачебный контроль включает в себя:

- определение состояния здоровья;
- определение физического развития;
- определение уровня функционального состояния;
- наблюдение и изучение влияния физической нагрузки на организм занимающихся Фк и спортом;
- совершенствование и разработка методов функционального исследования;
- диагностика, лечение и предупреждение возможных отрицательных влияний физической

контроль – это контроль за
лицами, занимающимися
физической культурой и спортом,
который состоит из совместных
наблюдений врача и
преподавателя физической
культуры или тренера
непосредственно во время
занятий, тренировок и
соревнований.

Самоконтроль – это регулярное наблюдение занимающегося за состоянием своего здоровья и физического развития и их изменений под влиянием занятий физической культурой и спортом.

Самоконтроль позволяет

- соблюдать режим тренировок,
- анализировать влияние физических нагрузок на организм, что в свою очередь дает возможность правильно планировать и проводить тренировочные занятия,
- обнаружить ранние признаки перегрузок и соответственно корректировать тренировочный процесс.

Самоконтроль включает в себя простые общедоступные наблюдения, учет субъективных показателей и данных об активности их исследователей

- **самочувствие** (хорошее, удовлетворительное, плохое),
- **настроение** (хорошее, удовлетворительное, плохое),
- **сон** (хороший, плохой, бессонница),
- **аппетит** (повышенный, нормальный, пониженный),
- **умственная и физическая работоспособность** (повышенная, обычная, пониженная),
- **желание тренироваться** (есть или нет),
- **жалобы** (в том числе и болевые ощущения),
- **положительные и отрицательные эмоции**

Самочувствие после занятий физическими упражнениями должно быть бодрым, **настроение** хорошим, занимающийся не должен предъявлять жалоб и испытывать выраженного утомления.

При отсутствии комфортности в состоянии следует снизить нагрузку.

Сон при систематических занятиях физкультурой, как правило, хороший, с быстрым засыпанием и бодрым состоянием после сна.

Если после занятий трудно заснуть и сон беспокойный (и это повторяется на протяжении нескольких занятий), то следует считать, что применяемые нагрузки не соответствуют физической подготовленности занимающегося.

Аппетит после умеренных физических нагрузок должен быть хорошим. Сразу после занятий обычно не рекомендуется принимать пищу, лучше выждать 30-40 минут, а для утоления жажды следует выпить стакан воды медленно, небольшими глотками.

При ухудшении **самочувствия, сна, аппетита** необходимо снизить нагрузки, а при повторных нарушениях проконсультироваться с врачом.

наблюдения за

- **антропометрическими показателями** (ростом, весом до и после тренировки, мышечной силой),
- **показателями сердечно-сосудистой системы** (пульсом в покое, до, во время и после нагрузки, артериальным давлением, ортоклиностатической пробой и др.),
- **показателями дыхательной системы** (пробами Штанге или Генче, ЖЕЛ (спирометрия),
- **объемом и интенсивностью нагрузок,**
 - **спортивными результатами,**
 - **отклонениями от намеченного**

Антропометрические показатели

Основные: рост стоя, масса тела, окружность грудной клетки, сила кистей и становая сила (сила мышц спины).

Дополнительные: рост сидя, окружность шеи, талии, живота, бедра, голени, размер плеча, длина рук и др.

Антропометрические индексы

Индекс Брока-Брукша:

при росте от 155 до 165 нормальный вес тела = длина тела (в см) – 100,

при росте 165-175: вес = длина тела (в см) - 105,

при росте 175 и выше: вес = длина тела (в см) - 110.

Все отклонения в сторону увеличения или уменьшения считаются избытком или недостатком веса.

Весо-ростовой индекс Кетле: вес тела (в г) : на рост (в см).

Нормальным считается вес, когда на 1 см роста приходится

у мужчин 350-400 г,

у женщин 325-375 г.

Жизненный индекс: ЖЕЛ (в мл) : вес (в кг).

Средняя величина для мужчин – 65-70 мл/кг, для женщин – 75-80 мл/кг.

У гармонично физически развитого человека все индексы в пределах нормы,

у спортсменов - могут быть несколько выше.

Показатели сердечно-сосудистой системы

Частота сердечных сокращений (пульс) в покое у взрослого мужчины 70-75 ударов в минуту, у женщины – 75-80.

У физически тренированных людей частота пульса значительно реже – 60 и менее, а у тренированных спортсменов, особенно в видах спорта на выносливость – 40-50 и менее (экономизация работы сердца).

ЧСС в покое зависит от пола, возраста, позы.

Пульс можно подсчитывать на лучевой, височной, сонной артерии, в области сердечного толчка.

Пульс в норме в покое у здорового человека должен быть ритмичным, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения.

Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 сек. не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчета за такой же период времени.

Пульс после физических нагрузок учащается, – чем больше нагрузка, тем чаще сокращается сердце. Этим обеспечивается кровоснабжение работающих мышц.

После физических нагрузок у здорового человека пульс приходит в исходное состояние через 5-10 минут, замедленное восстановление пульса указывает на чрезмерность нагрузки.

Показатели сердечно-сосудистой системы

Орто - и клиноостатическая пробы

Ортостатическая проба:

Человек лежит на кушетке 5 минут, затем подсчитывает пульс, после чего встает и вновь подсчитывает пульс (переход из положения лежа в положение стоя).

В норме - **учащение** пульса на 10-12 уд/мин.

учащение до 18 уд/мин – удовлетворительная реакция, учащение более 20 уд/мин – неудовлетворительная.

Такое увеличение пульса указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Клиноостатическая проба: переход из положения стоя в положение лежа.

В норме - **урежение** пульса на 4-6 уд/мин.

Более выраженное замедление пульса указывает на повышенный тонус вегетативной нервной системы.

Показатели сердечно-сосудистой

системы Проба Руффье

В основе - количественная оценка реакции пульса на кратковременную нагрузку и скорости его срочного восстановления.

Методика проведения: После 5 минут пребывания в положении сидя у испытуемого за отрезок времени 10 секунд подсчитывают ЧСС и полученный результат умножают на 6 для приведения к минутному исчислению частоты пульса (P0).

Затем он выполняет 30 приседаний за 30 секунд, после чего в положении сидя у него в течение первых 10 секунд восстановления вновь регистрируют ЧСС (P1).

Третье измерение производят аналогичным образом в конце первой минуты восстановления (P2).

Расчет индекса Руффье: $IP = (P0 + P1 + P2 - 200) : 10$.

Принципы оценки: IP < 0 – отлично; IP 0-5 – хорошо; IP 6-10 – посредственно; IP 11-15 – слабо; IP > 15 – неудовлетворительно.

Показатели сердечно-сосудистой системы

Артериальное давление

- максимальное (систолическое): 90-130 мм рт ст,
- минимальное (диастолическое): 60-90 мм рт ст,

У спортсменов, особенно в видах спорта на выносливость соответственно 90-100 и 50-70.

- пульсовое (разница между максимальным и минимальным): 40-50 мм рт ст.

В начале физических нагрузок систолическое давление повышается, потом стабилизируется на определенном уровне. После прекращения работы (первые 10-15 сек.) снижается даже ниже исходного уровня, потом несколько повышается.

Диастолическое давление при легкой или умеренной нагрузке не изменяется или слегка снижается, а при напряженной тяжелой работе повышается на 5-10 мм рт ст.

Индекс Кердо

ИК = диастолическое давление : пульс

В норме близок к 1.

При нарушении нервной регуляции сердечно-сосудистой системы - больше или меньше 1.

Показатели дыхательной системы

Частота дыхания в норме в покое у взрослого человека 16-18 раз в минуту.

Дыхание в покое - ритмичное, глубокое.

Физическая нагрузка увеличивает размеры грудной клетки, ее подвижность, повышает частоту и глубину дыхания.

Легочная вентиляция в покое 6-7 литров в минуту, при выполнении физических упражнений (бег, плавание и др.) повышается до 120-130 литров и более в минуту за счет увеличения частоты (в 3-4 раза) и глубины (в 5-6 раз) дыхания.

Показатели дыхательной системы

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха.

Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности.

В среднем у мужчин - 3,5-5 л, у женщин – 2,5-4 л.

Измеряется с помощью спирометра - фактическая.

Для оценки фактической ЖЕЛ, ее сравнивают с теоретически рассчитанной с учетом пола

Показатели дыхательной системы

Гипоксические пробы (пробы с задержкой дыхания)

- проба Штанге

Сделать вдох, затем глубокий выдох и снова вдох, задержать дыхание, зажав нос большим и указательным пальцами; по секундомеру фиксируется время задержки дыхания.

Норма – 40-60 сек.

По мере тренированности время задержки дыхания увеличивается - 60-120 сек.

При переутомлении и перетренированности – возможность задержать дыхание резко снижается.

- проба Генча (задержка дыхания на выдохе)

Норма – 20-30 сек.

Хорошо тренированные спортсмены - 60-90 сек.

При переутомлении резко уменьшается

Состояние нервно-мышечного

аппарата

Теппинг-тест

лист бумаги, делят карандашом на 4 равных квадрата размером 6x10 см; сидя за столом, по команде начинают с максимальной частотой ставить точки на бумаге в течение 10 сек. После паузы в 20 сек. руку переносят на следующий квадрат, продолжая выполнять движения с максимальной частотой. После четырехкратного повторения по команде “стоп” работа прекращается. При подсчитывании точек, чтобы не ошибиться, карандаш ведут от точки к точке, не отрывая его от бумаги.

Показателем функционального состояния нервно-мышечной системы является максимальная частота за первые 10 сек. и ее изменение в течение остальных трех 10-секундных периодов.

Нормальная максимальная частота движения кисти у тренированных молодых людей – около 70 точек за 10 сек. (хорошее функциональное состояние двигательных центров ЦНС).

Постепенно снижающаяся частота движений кисти - недостаточная

Дневник самоконтроля (вариант)

Показатель	Дата, время дня
ЧСС (пульс) утром лежа, за 15с	14
ЧСС (пульс) утром стоя, за 15с	18
Разница пульса	4
Проба Штанге или Генче (утром)	50 с или 20 с соответственно
Жалобы (в том числе болевые ощущения)	нет
Самочувствие	хорошее
Настроение	хорошее
Сон	хороший, 8,5 ч
Аппетит	нормальный
Работоспособность	обычная
Желание заниматься физической культурой или тренироваться	большое
Кистевая динамометрия	пр. 43 кг, лев. 47 кг
Масса тела до тренировки	70,4
Масса тела после тренировки	69,8
Нарушение спортивного режима	не наблюдалось
Спортивные результаты	растут

- обследование в условиях медицинского учреждения,
 - наблюдение врачом и тренером в условиях занятий, тренировок и соревнований,
 - данные самоконтроля занимающихся физической культурой и спортом
- все вместе** дает возможность:
- следить за состоянием занимающегося физической культурой и спортом в условиях того или иного тренировочного режима,
 - предупредить симптомы наступающего переутомления,
 - корректировать по ходу тренировок физические нагрузки.