ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ЛЕКЦИЯ 4. ТЕМА 3. САМОКОНТРОЛЬ, ЕГО ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ, ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1. Понятие самоконтроля

Самоконтроль в физической культуре представляет собой регулярные самостоятельные наблюдения занимающегося за состоянием своего здоровья, уровнем физического развития, функциональным состоянием организма и физической подготовленностью, а также за динамикой переносимости тренировочных нагрузок. Целью самоконтроля является своевременное выявление признаков утомления, перетренированности и неблагоприятных функциональных сдвигов с последующей коррекцией содержания и методики занятий.

Самоконтроль реализуется в двух формах: объективной (регистрация антропометрических, физиометрических и функциональных показателей) и субъективной (самооценка самочувствия, сна, аппетита, работоспособности, болевых и дискомфортных ощущений). Результаты наблюдений целесообразно фиксировать в дневнике самоконтроля, что обеспечивает возможность анализа динамики показателей в течение длительного периода.

К основным субъективным показателям относятся:

- самочувствие (хорошее, удовлетворительное, плохое);
- сон (продолжительность, глубина, нарушения);
- аппетит (хороший, сниженный, отсутствующий);
- желание тренироваться (активное, пассивное, отсутствие);
- переносимость нагрузки и восстановление между занятиями;
- болевые ощущения в мышцах, области сердца, головные боли.

К объективным показателям относятся: частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое и после нагрузки, артериальное давление, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), динамометрия кисти, частота дыхания, температура тела, а также данные врачебных осмотров.

2. Методы стандартов

Метод стандартов — это способ оценки физического развития и подготовленности путём сравнения индивидуальных показателей с нормативными (стандартными) значениями, установленными для соответствующей половозрастной группы. Различают:

- **региональные и национальные стандарты физического развития** (стандарты физического развития различных возрастно-половых групп, разработанные на основе массовых антропометрических обследований);
- **государственные нормативы физической подготовленности** (например, нормативы комплекса ГТО, тестовые нормативы программ дисциплины «Физическая культура» в образовательных организациях);
- **физиологические стандарты** (нормативные значения ЧСС покоя, артериального давления, ЖЕЛ, должные величины которых рассчитываются с учётом пола, возраста и массы тела).

Метод стандартов позволяет ориентировочно отнести индивидуальные значения к низкому, среднему или высокому уровню, однако не учитывает индивидуальную конституциональную изменчивость, в связи с чем применяется в комплексе с индексным методом и функциональными пробами.

3. Антропометрические индексы

Антропометрические индексы — расчётные показатели, получаемые на основе соотношения отдельных соматометрических признаков. Наиболее распространённые из них:

Индекс Кетле (индекс массы тела, ИМТ) — отношение массы тела (кг) к квадрату длины тела (м²). Нормативный диапазон для взрослых — 18,5–24,9 кг/м²; значения 25–29,9 кг/м² расцениваются как избыточная масса тела, 30 кг/м² и более — как ожирение.

Весоростовой индекс — отношение массы тела (г) к длине тела (см); в среднем для мужчин составляет 350–400 г/см, для женщин — 325–375 г/см.

Жизненный индекс — отношение ЖЕЛ (мл) к массе тела (кг); средние значения — 65–70 мл/кг у мужчин и 55–60 мл/кг у женщин. Низкие значения свидетельствуют о недостаточной функции дыхательной системы либо об избыточной массе тела.

Силовой индекс — отношение силы кисти (кг) к массе тела (кг), выраженное в процентах; в среднем у мужчин — 65–75 %, у женщин — 48–55 %.

Индекс Пинье (показатель крепости телосложения) — разность между длиной тела (см) и суммой массы тела (кг) и окружности грудной клетки на вдохе (см). Меньшие значения соответствуют более крепкому телосложению.

Индекс Эрисмана — разность между окружностью грудной клетки в паузе (см) и половиной длины тела (см); положительные или близкие к нулю значения характерны для хорошо развитой грудной клетки (в среднем около +5,8 см у мужчин и +3,3 см у женщин).

Индексный метод применяется преимущественно как скрининговый: полученные значения сопоставляются с усреднёнными нормативами, а окончательная оценка осуществляется с учётом соматотипа и данных повторных измерений.

4. Номограммы

Номограмма — графическое построение, позволяющее по известным значениям одних величин находить расчётным путём значения других без выполнения вычислений. В практике физического воспитания и спортивной медицины применяются:

- номограммы для оценки должной ЖЕЛ по полу, возрасту, длине и массе тела;
- номограммы для определения должных величин максимального потребления кислорода (МПК) и уровня физического работоспособности;
- номограмма Астранда (Åstrand–Rhyming) для расчёта аэробной производительности по результатам ступенчатого теста или велоэргометрической пробы субмаксимальной мощности;
- номограммы для оценки соответствия массы тела и роста.

Номограммы обеспечивают быструю и наглядную оценку, однако их точность уступает инструментальным методам, поэтому они используются как средства экспресс-оценки в условиях самоконтроля.

5. Функциональные пробы

Функциональные пробы — стандартизированные дозированные нагрузки или специальные приёмы, позволяющие оценить функциональное состояние кардиореспираторной системы, регуляторных механизмов и адаптационные возможности организма. Основные пробы, доступные в условиях самоконтроля:

Ортостатическая проба. После 5 минут лежания на спине подсчитывается ЧСС, затем испытуемый встаёт и ЧСС регистрируется вновь. Учащение пульса более чем на 20 уд/мин указывает на снижение адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы и недостаточное восстановление.

Проба Штанге — задержка дыхания на вдохе; у здоровых нетренированных лиц составляет 40–55 с, у тренированных — 60–90 с и более.

Проба Генчи — задержка дыхания на выдохе; нормой считается 25–30 с у нетренированных и 40–60 с у тренированных лиц.

Проба Руфье (индекс Руфье–Диксона) — оценка реакции пульса на 30 приседаний за 45 с; рассчитывается по формуле на основании ЧСС в покое, сразу после нагрузки и в конце первой минуты восстановления. Значения до 5 условных единиц оцениваются как

отличная работоспособность, 15 и более — как выраженное снижение функциональных возможностей сердца.

Гарвардский степ-тест — дозированная восходящая нагрузка (восхождения на ступень в течение 5 минут) с последующим подсчётом пульса и вычислением индекса, отражающего способность к быстрому восстановлению после нагрузки.

PWC_{170} (physical working capacity) — определение мощности нагрузки, при которой ЧСС достигает 170 уд/мин; показатель отражает общую физическую работоспособность.

Проба Мартине — 20 приседаний за 30 с с оценкой характера и скорости восстановления пульса и артериального давления.

Шестимоментная проба С. П. Летунова — комбинированная проба (приседания, бег на месте, прыжки), применяемая в спортивной медицине для оценки адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузкам различного характера (скоростным и скоростно-силовым).

Критериями хорошей функциональной подготовленности считаются быстрое (в течение 3–5 минут) восстановление пульса и давления до исходных величин, отсутствие патологических аритмий и благоприятный тип реакции на нагрузку.

6. Упражнения-тесты

Упражнения-тесты — стандартизированные контрольные упражнения, выполнение которых позволяет количественно оценить отдельные качества и способности. Различают тесты для оценки:

- **выносливости**: бег на 2000 м (женщины) и 3000 м (мужчины), 12-минутный беговой тест К. Купера (оценка аэробной производительности по преодолеваемой дистанции), тест на удержание времени выполнения нагрузки;
- **силовых способностей**: сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, подтягивание на перекладине, подъём туловища из положения лёжа за 1 минуту;
- **быстроты**: бег 30, 60, 100 м, теппинг-тест (частота движений за 10 с);
- **скоростно-силовых способностей**: прыжок в длину с места, метания;
- **гибкости**: наклон вперёд из положения стоя с фиксацией результата в сантиметрах;
- **ловкости и координации**: челночный бег 3×10 м, время реакции.

Условием корректности тестирования является соблюдение стандартизации: единая методика измерения, разминочный режим, выполнение тестов в сопоставимых условиях и в одинаковое время суток.

7. Оценка физического развития, телосложения и подготовленности

Комплексная оценка осуществляется путём сопоставления результатов антропометрии (длина и масса тела, окружности грудной клетки и талии, динамометрия), индексных расчётов, функциональных проб и контрольных упражнений. Телосложение оценивается по соотношению тотальных размеров тела; физическое развитие — путём сравнения индивидуальных показателей с возрастно-половыми стандартами; физическая подготовленность — по уровню развития отдельных двигательных качеств относительно нормативных значений. При анализе принципиальное значение имеет не абсолютная величина отдельного показателя, а его динамика: благоприятной считается положительная или стабильная динамика при сохранении хорошего самочувствия и нормальной переносимости нагрузок.

8. Коррекция содержания и методики занятий по результатам контроля

Данные самоконтроля служат основанием для оперативной, текущей и этапной коррекции тренировочного процесса:

- при ухудшении субъективных показателей (нарушение сна, снижение аппетита, нежелание тренироваться) и увеличении ЧСС покоя более чем на 5–8 уд/мин относительно

индивидуальной нормы объём нагрузки снижается либо занятие заменяется активным отдыхом;

• при выявлении низких значений ИМТ и силовых индексов в содержание занятий включаются упражнения силовой направленности и корректируется режим питания;

• при избыточной массе тела увеличивается доля упражнений аэробной направленности умеренной интенсивности (продолжительность 40–60 минут, ЧСС в зоне 60–70 % от максимальной);

• при неудовлетворительных показателях проб Штанге и Генчи усиливается работа над дыхательной системой: дыхательные упражнения, аэробные нагрузки циклического характера;

• при замедленном восстановлении после функциональных проб уменьшается интенсивность нагрузки, увеличиваются интервалы отдыха, вводятся восстановительные мероприятия (дозированная ходьба, плавание, самомассаж);

• при признаках перетренированности (стойкое снижение работоспособности, апатия, повышенная раздражительность, боли в области сердца) тренировочная нагрузка отменяется до нормализации состояния, после чего возобновляется в щадящем режиме.

Таким образом, систематическое применение методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб и упражнений-тестов в сочетании с анализом субъективных ощущений образует замкнутый контур управления физическим состоянием занимающегося: контроль — оценка — коррекция нагрузки. Эффективность физкультурно-спортивной деятельности при этом определяется не столько абсолютными исходными данными, сколько регулярностью наблюдений и адекватностью вносимых коррекций.