

Т.А. Михайлова

Практикум по комплексному контролю уровня
подготовленности и физического
развития занимающихся
физической культурой и спортом

Учебно-методическое пособие

Челябинск
2024

УДК 796(021)
ББК 75.14я73
М 69

Рецензенты:

Кравцова Л.М. кандидат педагогических наук, доцент
кафедры теории и методики ФК и спорта,
ЮУрГГПУ

Черная Е.В. доцент кафедры теории и методики ФК и спорта,
ЮУрГГПУ

Михайлова Т.А. «Практикум по комплексному контролю уровня подготовленности и физического развития занимающихся физической культурой и спортом [Текст] Учебно-методическое пособие - Челябинск. - изд-во «Библиотека А. Миллера». 2024. - 85 с.

Пособие предназначено для магистрантов, изучающих дисциплину «Практикум по комплексному контролю уровня подготовленности и физического развития занимающихся физической культурой и спортом». В учебном пособии раскрываются сущность, основные виды комплексного контроля. Вопросы для самоконтроля и практические задания ориентированы на оптимизацию познавательной деятельности магистрантов, повышение качества профессиональной подготовки. На основе анализа научно-методической литературы и передового опыта работы учителей физической культуры, тренеров по видам спорта сделана попытка обоснования основного содержания комплексного контроля и его разновидностей.

ВВЕДЕНИЕ

Планирование и оценка тренировки и соревнований представляют собой в аспекте руководства тренировочным процессом единое целое. Контроль и оценка способствуют осуществлению плана в первую очередь тем, что позволяют определить степень эффективности применяемых средств и методов. Первая предпосылка при этом - систематическое протоколирование проведенной тренировки, а также результатов, достигнутых на тренировках, в контрольных испытаниях и соревнованиях. Результаты педагогических наблюдений и другие важные данные заносятся в педагогический дневник. Тренер должен иметь возможность в любой момент наблюдать за тренировкой и оценивать степень её действенности. Это предполагает тщательную оценку каждого занятия, этапа тренировки и анализ материалов с активным участием занимающихся физической культурой и спортом. В итоге должны быть сделаны соответствующие организационно - методические выводы.

Под комплексным контролем понимают совокупность организационных мероприятий для получения информации о состоянии спортсмена, осуществляемых специалистами различного профиля (педагогами, психологами, биологами и т.д.). Кроме того, выделяют понятие диагностика, под которой понимают комплексный процесс определения состояния спортсмена, выявления причинно-следственных связей и отношений в системе "цель обучения - способ, технология (средства и методы) обучения - конечный результат" и, в случае необходимости, определение необходимых управляющих воздействий.

Комплексный контроль предусматривает организацию мероприятий для обеспечения оценки различных сторон подготовленности занимающихся физической культурой и спортом, оценки реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, учета адаптационных перестроек функций организма, оценки эффективности тренировочного

процесса, управления подготовкой физкультурников, спортсменов. Целью комплексного контроля является оптимизация процесса подготовки и соревновательной деятельности физкультурников, спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей важнейших систем организма. Эта реализуется путем решения многообразных частных задач, связанных с оценкой состояний спортсменов, уровня их подготовленности, выполнения планов подготовки, эффективности соревновательной деятельности и др. Информация, которая является результатом решения частных задач контроля, реализуется в процессе принятия управленческих решений, используемых для оптимизации структуры и содержания процесса подготовки, а также соревновательной деятельности. Объектом контроля в физической культуре и спорте является содержание тренировочной и соревновательной деятельности, состояние, и функциональные возможности спортсменов.

Глава 1. Мониторинг физической подготовленности детей дошкольного возраста.

Физическое воспитание представляет собой процесс решения определенных воспитательно-образовательных задач, которому присущи все признаки педагогического процесса.

В связи с этим, проблема раннего формирования культуры здоровья актуальна, своевременна и достаточно сложна. Известно, что дошкольный и младший школьный возраст являются решающими в формировании фундамента физического и психического здоровья. Именно до 7 лет человек проходит огромный путь развития, не повторяемый на протяжении последующей жизни. В этот период идёт интенсивное развитие органов и систем организма, закладываются основные черты личности, формируется характер, отношение к себе и окружающим. Важно на этом этапе сформировать у детей базу знаний и практических навыков здорового образа жизни, осознанную потребность в систематических занятиях физической культуры и спортом.

Период детства наиболее важный в становлении двигательных функций ребёнка, особенно его физических качеств. Всеми произвольными движениями, в том числе и основными (ходьбой, бегом, метанием, прыжками, лазанием), ребенок овладевает постепенно, под воздействием ряда факторов. Одним из таких факторов является физическая подготовленность ребенка, которая определяется степенью сформированных двигательных навыков и уровнем развития основных физических качеств и общих координационных способностей.

Поэтому необходима система контроля физического развития, физической подготовленности и работоспособности ребёнка. В процессе физического воспитания следует создать такие условия, в которых физические возможности ребёнка-дошкольника раскроются полностью. Этому может способствовать индивидуальный подход к детям, обеспечение

соответствующего уровня физического развития – состояния здоровья, уровней физической подготовленности и двигательной активности.

Тестирование осуществляется по 6 основным тестам:

- скоростным способностям (бег на короткие дистанции);
- скоростно-силовым способностям (прыжки, метание);
- выносливости (бег);
- координации (челночный бег);
- гибкости (наклоны);
- силы (поднимание туловища).

После тестирования анализируются показатели каждого ребёнка и сопоставляются с нормативными данными.

Методические указания для выполнения упражнений и их оценки, ориентировочные нормативные данные физических качеств у дошкольников.

1. Тест на определение скоростных качеств:

Быстрота – способность человека совершать двигательное действие в минимальный для данных условий отрезок времени с определенной частотой и импульсивностью. Быстрота определяется скоростью реакции на сигнал и частотой многократно повторяющихся действий.

Цель: Определить скоростные качества детей в беге на 30 м. с высокого старта.

Методика: В забеге участвуют не менее двух человек. По команде “На старт!” участники подходят к линии старта и занимают исходное положение.

По команде “Внимание!” наклоняются вперед и по команде “Марш!” бегут к линии финиша по своей дорожке. Фиксируется результат. Пары формируются по примерно одинаковому физическому развитию

Качественные показатели бега (техника):

3-4 года

- Туловище прямое;
- Выраженный момент полета;
- Свободное движение рук;
- Соблюдение направления бега.

4-5 лет

- Небольшой наклон туловища, голова удерживается прямо;
- Руки полусогнуты, энергично отводятся назад. Слегка опускаются, затем вперед - внутрь;
- Быстрый вынос маховой ноги (угол 40-50);
- Ритмичность бега.

5-7 лет

- Небольшой наклон туловища, голова удерживается прямо;
- Руки полусогнуты, энергично отводятся назад, слегка опускаются, затем вперед - внутрь;
- Быстрый вынос бедра маховой ноги (угол 60-70).

Таблица оценки быстроты

Бег		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
		Результат в секундах				
на 30 м	мальчики	11.0-9.0	10.5-8.8	9.2-7.9	8.4-7.6	8.0-7.4
	девочки	12.0- 9.5	10.7-8.7	9.8-8.3	8.9-7.7	8.7-7.3

2. Тест на определение координационных способностей:

Координация - это способность совершать точные и контролируемые движения за счет синхронной работы разных групп мышц.

Цель: Определить способность быстро и точно перестраивать свои действия в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки в челночном беге 3*10 м.

Методика: В забеге могут принимать участие один или два участника. Перед началом забега на линии старта и финиша, в центр каждой дорожки кладут по кубику. По команде “На старт!” участники выходят к линии старта. По команде “Марш!” бегут к финишу, обегая два раза (кубик на финише и старте). Фиксируется общее время бега. Ребенок принимает положение высокого старта. По команде «Марш» включается секундомер и ребенок бежит на другой конец отрезка, обегает кубик, возвращается, и также с другой стороны 10-метрового отрезка. При пересечении финишной линии выключается секундомер.

Таблица оценки

Бег 3x10 м		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
		Результат в секундах				
	мальчики		14.5	12.7	11.5	10.5
	девочки		15.0	13.0	12.1	11.8

3. Тест на определение выносливости:

Выносливость – способность человека выполнять какую-либо напряженную работу в течение длительного периода времени. Выносливость - определяется функциональной устойчивостью нервных центров, координацией функций двигательного аппарата и внутренних органов.

Цель: Определить выносливость в непрерывном беге до утомления у детей дошкольного возраста.

Методика: Бег можно выполнять как в спортивном зале, так и на стадионе. Забеги проводят по кругу, змейкой, парами. Инструктор по физическому воспитанию бежит впереди колонны в среднем темпе 1-2 круга, дети бегут за ним, затем дети бегут самостоятельно, стараясь не менять темпа. Бег продолжается до появления первых признаков усталости. Тест считается правильно выполненным, если ребёнок пробежал всю дистанцию без остановок. В индивидуальную карту записываются два показателя: продолжительность бега и длина дистанции, которую пробежал ребёнок. Младшие дошкольники с 10,0-15,0 сек., средняя и старшая группа до 35,0 – 40,0 сек. И подготовительная до 60,0 сек. Повторение 2 – 4 раза с перерывами

Минимальная дистанция - 5 лет – 90 м (30,6- 25,5), 6 лет – 120 м (35,7 – 29,2) и 7 лет – 150 м (41,2- 33,6)

4. Тест на определение скоростно-силовых качеств:

Скоростно-силовые способности, являются соединением силовых и скоростных способностей. В основе их лежат функциональные свойства мышечной и других систем, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительной механической силой требуется и значительная быстрота движений.

Скоростно-силовые качества мышц нижних конечностей определяют по прыжку в длину с места.

Цель: Определить скоростно-силовые качества в прыжке в длину с места.

Методика: Прыжок выполняется на взрыхленный грунт. Перед началом тестирования руководитель физического воспитания объясняет задание, показывает детям, как они должны подготовиться к прыжку. Длину прыжка

измеряют с точностью до 1 см. Даются две-три попытки, в протокол записывают лучший результат. Ребёнок встаёт у линии старта, отталкивается двумя ногами, делая интенсивный взмах руками, и прыгает на максимальное расстояние в прыжковую яму или на мат. При приземлении нельзя опираться сзади руками. Расстояние измеряется от линии до пятки сзади стоящей ноги. Записывается лучший результат.

Качество (техника) выполнения прыжка в длину.

3- 4 года

- И. п. ноги слегка расставлены, небольшое приседание перед прыжком;
- ТОЛЧОК – одновременно двумя ногами;
- ПОЛЕТ- ноги слегка согнуты, руки свободно;
- ПРИЗЕМЛЕНИЕ – на две ноги, легко.

4-5 лет

- И. п. ноги параллельно, полуприсед, с наклоном туловища, руки отодвинуты назад;
- ТОЛЧОК – одновременно двумя ногами, мах руками вверх - вперед;
- ПОЛЕТ - мах руками вперед- вверх туловище и ноги выпрямлены;
- ПРИЗЕМЛЕНИЕ – одновременно на две ноги.

5-7 лет

- И. п. ноги параллельно, полуприсед, с наклоном туловища, руки отодвинуты назад;
- ТОЛЧОК - одновременно двумя ногами; выпрямление ног, мах руками вперед- вверх, туловище согнуто, голова вперед, вынос полусогнутых ног вперед;
- ПРИЗЕМЛЕНИЕ - Одновременно на две ноги с пятки на носок, на всю ступню, колени полусогнуты, туловище слегка наклонено, руки свободно, равновесие при приземлении сохранено.

Прыжок		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
в длину с		результат				
места	мальчики		61-90	91-115	116-136	130-155
	девочки		55-85	86-110	111-125	125-150

Скоростно-силовая сила мышц верхних конечностей определяется по результату метания мешочка массой 200 г.

Метание мешочка с песком

Методика: Результат здесь во многом зависит от техники выполнения упражнения: исходное положение (И. п.) — вполоборота по направлению метания; перенести центр тяжести на сзади стоящую ногу во время замаха; выполнить замах с последующим броском предмета. Каждой рукой нужно выполнить три попытки. В протоколе фиксируется лучший результат.

Ребенок стоит у линии, от которой начинается разметка, рука с мешочком за головой. 3 броска осуществляется каждой рукой, фиксируется лучший результат

Качественные показатели:

3-4 год

- И. п. стоя, лицо направлено в сторону броска, ноги на ширине плеч, мешочек удерживается на уровне груди;

- ЗАМАХ поворот вправо (бросок выполняется правой рукой) правая нога сгибается, рука одновременно идет вниз-назад, выполняется поворот в сторону броска, рука движется вверх-вперед;

БРОСОК - резким движением руки вдаль-вверх, мешочек летит сохраняя заданное направление.

Метание мешочков		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
		результат				
	мальчики	1.8-3.4	2.5-4.1	3.9-5.7	6.7-7.5	6.7-8.0
	девочки	1.5-2.3	2.4-3.4	3.0-4.4	4.0-4.6	4.5-5.5

Скоростно-силовые качества плечевого пояса определяются при помощи теста - бросок мяча массой 1 кг из положения сидя. Ребенок сидит спиной к линии, начерченной на полу, чтобы спина находилась перпендикулярно этой линии. Нужно выполнить бросок набивного мяча массой 1 кг вперед сидя на полу, спина прямая, ноги разведены в стороны, мяч отведен за голову как можно дальше. Ребенок совершает два броска, учитывается лучший результат.

Бросок набивного мяча 1 кг. из- за головы		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
		результат				
	мальчики	119-157	117-185	187-270	221-303	242-360
	девочки	97-153	97-178	138-24	156-256	193-313

Методика: Бросок производится двумя способами:

1. И.п. стоя бросок из-за головы. От контрольной линии, ноги врозь, набивной мяч отведен за голову, бросок осуществляется двумя руками из-за головы;
2. И.п. сидя спиной к линии разметки. Спина прямая, ноги разведены в стороны, мяч удерживается двумя руками перед собой. Бросок выполняется двумя руками за голову(назад) Ребенок берет по очереди 2 мяча и выполняет броски. Учитывается лучший результат.

5. Тест на определение гибкости:

Гибкость - морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев. Гибкость характеризует эластичность мышц и связок.

Цель: Определить гибкость, стоя на гимнастической скамейке.

Методика: Наклон вперёд из положения, стоя на гимнастической скамейке: Ребёнок становится на гимнастическую скамейку (поверхность скамейки соответствует нулевой отметки). Наклониться вниз, стараясь не сгибать колени. По линейке установленной перпендикулярно скамье, записать тот уровень, до которого дотянулся ребёнок кончиками пальцев. Если ребёнок не дотягивается до нулевой отметки (поверхности скамьи), то результат засчитывается со знаком минус. Во время выполнения данного теста можно использовать игровой момент в виде задания - “достань игрушку”. Наклон вперёд в основном осуществляется выполнением упражнения в исходном положении сидя на полу: На полу мелом наносится линия (А – Б), а от её середины - перпендикулярная линия, которую размечают через 1см. Ребёнок садится так, чтобы пятки оказались на линии. Расстояние между пятками-20-30см., ступни вертикальны. Выполняется три разминочных наклона, и затем четвёртый, зачётный. Результат определяют по касанию цифровой отметки кончиками пальцев соединенных рук.

Гибкость		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
			результат			
	мальчики		4-12	2-9	2-8	1-9
	девочки		5-13	3-10	2-9	2-12

6. Тест на определение силовых способностей:

Сила - способность преодолевать внешнее сопротивление и противостоять ему за счёт мышечных напряжений.

Цель: Определить силу (упражнение для развития пресса.)

Методика: Исходное положение для подъема туловища: тестируемый лежит на спине, на гимнастическом мате с согнутыми в коленях ногами, руками, сцепленными в замок за головой. Ступни ног помощник прижимает к полу, удерживая голени и ступни. Тестируется количество подъемов, при которых локти коснулись бедер и коленей, лопатки прикасались к мату, пальцы рук были заключены в замок, подъем осуществлялся без рывков, и не было смещения таза за 30 с.

Поднимание туловища		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
			результат			
	мальчики		6-8	9-11	10-12	12-14
	девочки		4-6	7-9	8-10	9-12

7. ТЕСТ на определение статического равновесия

Функция равновесия определяется продолжительностью удержания следующей позы: стоя на одной ноге, руки на поясе, вторая нога опирается на голень опорной. Время удержания равновесия фиксируется секундомером. Потерей равновесия считается опора на обе ноги или перемещение опорной.

Равновесие		3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
			результат			
	мальчики	-	3-5	12-20	22-35	35-42
	девочки	-	5-8	15-28	30-40	45-60

При проведении физической диагностики необходим стандартный набор спортивного оборудования:

- прыжковая яма для выявления скоростно-силовых качеств;
- перекладина и мешочки с песком 150-200гр. для выявления силовых качеств;
- гимнастическая скамейка и линейка для определения гибкости;
- беговая дорожка и секундомер для определения выносливости, скорости.

При тестировании детей следует соблюдать определённые правила.

Исследования проводить в первой половине дня, в физкультурном зале, хорошо проветриваемом помещении или на площадке. Одежда детей облегчённая. В день тестирования режим дня детей не должен быть перегружен физически и эмоционально. Перед тестированием следует провести стандартную разминку всех систем организма в соответствии со спецификой тестов. Необходимо обеспечить спокойную обстановку, избегать у ребёнка отрицательных эмоций, соблюдать индивидуальный подход, учитывать возрастные особенности. Форма проведения тестирования физических качеств детей должна предусматривать их стремление показать наилучший результат: дети могут сделать 2-3 попытки. Время между попытками одного и того же теста должно быть достаточным для ликвидации возникшего после первой попытки утомления. Порядок теста остаётся постоянным, и не меняется ни при каких обстоятельствах. Как правило, тестирование проводят инструктор физкультуры, воспитатель, старший воспитатель и медицинская сестра. Тестирование должно проводиться осенью и весной в стандартных одинаковых условиях, что снизит возможность ошибки в результатах и позволит получить более объективную информацию за исследуемый период.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Понятие о комплексном контроле, его задачи и значение.
2. Виды контроля с точки зрения его содержания: врачебный, педагогический.
3. Организация комплексного контроля и мониторинга физического состояния детей дошкольного возраста.

Глава 2. Технология проведения мониторинга физической подготовленности в школе и спортивной школе.

Систематический мониторинг физической подготовленности учащихся позволяет реализовать функцию планирования в процессе физического воспитания. Когда функция планирования будет реализована, станет возможной функция отслеживания. Определение конечного результата, ожидаемого участниками, создает возможность проинформировать об этом, прежде всего, учителей физкультуры. Педагог при создании условий не может игнорировать методы тестирования, нормативные требования и индивидуальные достижения участвующих лиц. Это, в свою очередь, позволит самим участникам владеть информацией о собственном уровне физического развития, сравнивать его с нормативными требованиями и, как следствие, объективно оценивать свои достижения.

Технология проведения мониторинга физической подготовленности включает ряд взаимосвязанных этапов:

- а) проведение тестирования физической подготовленности учащихся;
- б) обработка полученных данных;
- в) проведение анализа результатов тестирования;
- г) подготовка аналитических отчетов;
- д) представление информации о полученных результатах учителям, учащимся, директору школы с последующим принятием решений и их реализацией.

Для эффективного выполнения этих шагов необходимо соблюдать следующие принципы:

- оптимальное качество получаемой информации (получаемая информация должна полностью отражать состояние физической готовности учащихся, но не должна быть лишней);

- единство содержания и нормативных основ мониторинга (методики тестирования должны быть едиными для всех учителей физической культуры и для всех школ муниципального образования);

- достоверность полученной информации (сами выбранные методы тестирования должны соответствовать требованию надежности, при тестировании необходимо соблюдать единые требования и условия, которые должны быть определены в методических рекомендациях, для получения реальных данных, объективной процедуры тестирования это необходимо);

- систематизация последующих обследований; Информация о состоянии физической подготовки должна предоставляться систематически, с определенной периодичностью. В учебных заведениях, предпочтительно проводить мониторинг в начале и в конце обучения.

- оперативность подачи информации (скорость обработки и представления информации не должна быть ниже текущих темпов образовательного процесса);

- доступность и простота передачи информации субъектам физического воспитания (обработанные и проанализированные результаты тестов должны быть сформулированы и доведены до сведения школы учащимся, учителям и директору в понятной форме);

- обязательная педагогическая интерпретация и эффективное использование информации, полученной в результате мониторинга;

На основании результатов мониторинга в обязательном порядке принимаются определенные педагогически обусловленные меры с последующей их реализацией на всех уровнях.

- консолидация усилий;

Объединение усилий в среде преподавателей физического воспитания, медицинских работников, учителей информатики, администрации и т. д.

В существующих наборах методик тестирования школьников для оценки скорости используется бег на 30 м, выносливости-6-минутный бег,

гибкости - наклон вперед (в положении сидя - в младших классах, в положении стоя в средних классах), силы - подтягивание на перекладине.

Данные, полученные в результате контрольных исследований уровня физической подготовки учащихся, должны в обязательном порядке применяться в процессе физического воспитания. В этом случае можно выделить две основные области:

а) коррекция отклонений, выявленных при мониторинге состояния развития обусловленных физических качеств;

б) использование мониторинга учащихся в качестве основы для создания системы спортивного отбора.

Реализация первого направления возможна при достаточном уровне подготовки учителей физкультуры к выполнению контрольной процедуры и корректирующих мер.

Вторая составляющая реализации результатов мониторинга уровня физической подготовленности учащихся может быть реализована, прежде всего, в рекомендациях по занятиям определенными видами спорта, соответствующими особенностям физической подготовки детей, а также в создании условий для занятий в школах в спортивных секциях.

Согласно определению, данному в словаре русского языка, "технология" — это совокупность операций, выполняемых определенным образом и в определенной последовательности ". Таким образом, первой отличительной чертой любой технологии является четкий алгоритм действий, выполняемых последовательно. Вторая очень важная характеристика — это цель деятельности, достижение которой в технологическом процессе постоянно контролируется. На это, в частности, указывают учителя, в работах которых в последние годы этому уделяется довольно большое внимание.

Тщательная алгоритмизация и систематическая диагностика достижения цели делают организацию и мониторинг физической подготовки

управляемыми и, что очень важно, упрощают ее внедрение в процесс физического воспитания в образовательных учреждениях.

Основные идеи, определяющие общую концепцию технологии мониторинга состояния физической подготовки в конкретном учебном заведении, заключаются в следующем.

Во-первых, мониторинг рассматривается не только как наблюдение, оценка и прогнозирование, но и как активное вмешательство на основе информации, полученной в процессе физического воспитания. Технология мониторинга должна оптимизировать получение оперативной и системной информации об успеваемости учащихся всеми заинтересованными сторонами процесса физического воспитания. И в связи с этим важно отметить, что технология мониторинга должна создавать условия для реализации личностно-ориентированного подхода в физическом воспитании.

Мониторинг физического состояния для профилактики и укрепления здоровья средствами физкультуры необходим и его повсеместное проведение требует методического, организационного, экономического и информационного обеспечения.

Информационный обеспечение в свою очередь, включает в себя ряд поэтапных операций: компьютерную обработку результатов тестов, создание (пополнение) банка данных о физической подготовке и другие .

Мониторинг физического состояния учащихся в образовательных учреждениях проводится следующим образом.

Ежегодно в начале учебного года в образовательном учреждении (школе, колледже и т. д.) учитель физкультуры проводит тестирование учащихся основной медицинской группы. Затем результаты, полученные в процессе тестирования, подвергаются компьютерной обработке, которая проводится в образовательном учреждении одним из преподавателей информатики.

Обработанные результаты, представленные в виде таблиц и графиков, служат основой для составления аналитических отчетов о состоянии физической подготовленности обучающихся.

Информация, представленная в виде удобных для чтения таблиц и графиков, особенно полезна директору учебного заведения и преподавателям физического воспитания. Мониторинг физической подготовленности школьников достигнет своей цели, если информация будет получена учащимися. Для этого в технологии используются простейшие средства, с помощью которых информация после компьютерной обработки передается самим участникам тестирования.

Основным вопросом управления тренировочным процессом воспитанников спортивной школы является контроль исполнения нормативно-правовых документов. К научным основам контроля относятся:

- общие методы познания контроля как социального явления (естественнонаучные и методологические основы);

- данные наук, изучающих закономерности управленческого контроля как целостной составляющей системы экономической жизни общества, изучающих человека, его поведение и деятельность (субъект и объект контроля);

- процесс становления спортсмена как объекта контроля (экономические и управленческие основы контроля);

- взаимосвязь между контролем и наиболее тесно взаимодействующими функциями (планирование, учет, анализ, управление).

Правильно организованный контроль позволяет оценить результаты и получить информацию о будущем состоянии объекта. Предоставление информации о предстоящих событиях является показателем эффективного контроля. Это шкала и показатель степени приближения к желаемому результату.

Деятельность по организации педагогического контроля заключается в установлении норм функциональной деятельности, которые, в свою очередь,

совместимы с целями обучения. Полученные данные образуют информационную систему об объективном состоянии (здесь и сейчас) и позволяют выявить отклонения от желаемого или прогнозируемого результата. Основная цель контроля состоит в том, чтобы добиться улучшения деятельности, что возможно за счет сбора информации, установления; связь со стандартами и выявление проблемы. Конечная цель контроля - предотвратить или исправить ошибки. Целью контроля является выявление фактического состояния, оценка и исправление.

В круг задач педагогического контроля входят:

- разносторонняя оценка деятельности тренерского и педагогического коллектива;
- вариативность;
 - обоснованность и эффективность тренировочных средств и методов, используемых в работе;
 - изучение и оценка уровня подготовленности спортсменов с помощью анализа;
 - динамика их спортивных результатов и перспектив в занятиях конкретным видом спорта;
 - качественная характеристика воспитательных воздействий и их влияние на формирование личности вовлеченных лиц.

Важнейшей функцией контроля является разработка системы мониторинга состояния объекта и формирование системы отчетности в количественном и качественном показателях. [1, 2] Однако следует отметить, что в современной спортивной школе наблюдается недостаточность контроля. Педагогический контроль направлен, прежде всего, на улучшение спортивной подготовки и образовательной деятельности заинтересованных лиц, но на практике он рассматривается как препятствие для инициативы и устанавливает рамки для работы тренера-преподавателя. Основным фактором осуществления педагогического контроля является предоставление исчерпывающей информации о предпосылках, развертывании и результатах

педагогического процесса. Основными требованиями к контролю и бухгалтерскому учету являются: своевременность и объективность, точность и надежность, полнота и информативность, простота и наглядность.

Виды контроля в спорте: этапный, текущий, оперативный.

Периодический (пошаговый) педагогический контроль предназначен для определения состояния спортсменов, условий предстоящего тренировочного процесса и его достижений. Поэтапный контроль обычно проводится два раза в год (в начале и в конце сезона). Его цели заключаются в следующем:

1) определить изменение физического развития, общей и специальной подготовки спортсменов, занимающихся физической культурой и спортом;

2) оценка соответствия ежегодных приростов нормативным требованиям с учетом индивидуальных особенностей скорости биологического развития;

3) разработка индивидуальных рекомендаций по коррекции учебного процесса и переводу, осуществляемому на следующем этапе многолетнего обучения.

Текущий контроль и учет ведутся в течение нескольких месяцев, недель (микроцикл, мезоцикл). Он помогает оценить качество тренировочного процесса, определить степень решения задач, поставленных на определенный период, и выявить ежедневные изменения в состоянии спортсменов.

Текущий контроль проводится для регистрации и анализа текущих изменений функционального состояния организма (ежедневный, еженедельный). Его важнейшая задача оценить степень усталости и восстановления спортсмена после предыдущих нагрузок, его готовность к выполнению запланированных тренировочных нагрузок, профилактику переутомления.

В качестве дополнительных показателей оценки текущего состояния спортсмена целесообразно использовать показатели самоконтроля - самочувствие, сон, аппетит, субъективную оценку настроения, желание тренироваться, физическую работоспособность, наличие эмоций положительные и отрицательные. Важным показателем является частота сердечных сокращений, измеряемая ежедневно в стандартном положении утром, после сна. Однако информативными пробами считаются два вида проб.

Ортостатическая проба - спортсмен лежит неподвижно не менее 5 мин, подсчитывает ЧСС, после чего встает и снова считает ЧСС. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение ЧСС на 10-12 уд./мин, до 18 уд/мин - удовлетворительно, свыше 20 уд./мин считается неудовлетворительным показателем, указывающим на неадекватную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы. Клиностатическая проба наоборот оценивает замедление частоты пульса при переходе из положения стоя в положение лежа. Урежение ЧСС более чем на 4-6 ударов свидетельствует о повышенном тоне вегетативной нервной системы.

Операционный контроль предназначен для записи нагрузки тренировочного упражнения, серии упражнений и сеанса в целом. Важно определить величину и направление биохимических изменений в организме спортсмена, установив, таким образом, взаимосвязь между параметрами физической и физиологической нагрузки тренировочного упражнения. Известно, что тренировочные упражнения вызывают неравномерные биохимические изменения не только у разных спортсменов, но и при изменении состояния у одного и того же человека. В тренировках высококвалифицированных спортсменов все чаще используются прямые физиологические и биохимические измерения (потребление кислорода, содержание молочной кислоты в крови, параметры кислотно-щелочного баланса и т. д.). Некоторую информацию о «нагрузочной стоимости "

тренировки в целом можно получить, оценив восстановление сердечного ритма через 10-15 минут после ее окончания.

Критерием готовности к следующему набору тренировок обычно считается снижение частоты сердечных сокращений до значения 120 ударов в минуту.

Симптомами, указывающими на чрезмерную нагрузку, являются: острое покраснение, бледность или цианоз кожи; внезапное учащение дыхания (оно становится поверхностным и аритмичным); значительное ухудшение техники и нарушение координации, тремор конечностей; жалобы на головокружение, шум в ушах, головную боль, тошноту и рвота.

Контроль состояния здоровья юного спортсмена осуществляют врач детско-юношеской спортивной школы и специалисты лечебно-физкультурного диспансера.

Углубленный медицинский осмотр спортсменов проводится два раза в год, в конце подготовительного и соревновательного периодов. Углубленное медицинское обследование включает в себя: сбор анамнеза; медицинское обследование для определения уровня физического развития и биологического созревания; электрокардиографическое исследование; клинические анализы крови и мочи.

Тщательное обследование спортсмена проводится совместно с врачом, тренером, преподавателем в местах тренировок, соревнований, отдыха и учебы. Такие наблюдения в большинстве случаев играют решающую роль в индивидуализации тренировочного процесса, в его правильном планировании и выполнении.

Заключение по результатам углубленного обследования содержит: оценку состояния здоровья и физического развития; биологический возраст и его соответствие паспорту; уровень функционального состояния; рекомендации по лечебно-профилактическим и общеукрепляющим мероприятиям и режиму.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какова технология проведения мониторинга физической подготовленности учащихся?
2. Что относится к научным основам контроля?
3. Что входит в круг задач педагогического контроля?
4. Перечислите функции контроля в спортивной школе

Глава 3. Средства и методы контроля на уроке физической культуры.

Центральное место в педагогическом контроле занимает двигательная деятельность. Она контролируется по трем направлениям: - формирование и совершенствование двигательных умений и навыков; - воспитание физических качеств; - изменение состояния организма. Педагогический контроль на уроках преимущественно состоит в проверке и оценке вышеперечисленных факторов у учащихся. Степень освоения двигательных действий контролируется в объеме изучаемых требований, т.е. с учетом особенностей этапа обучения. Средствами контроля являются изучаемые физические упражнения. На этапе разучивания техника упражнений может проверяться также посредством выполнения отдельных элементов или структурно схожих подводящих упражнений, выполняемых в облегченных условиях. На этапе углубленного разучивания контролируется техника навыка в стандартных условиях выполнения. На этапе совершенствования (умения 2-го порядка) техника оценивается в изменяющихся условиях, во взаимосвязи с количественными результатами (при значительных физических напряжениях), в соревновательной обстановке, т.е. в усложненных условиях. Степень освоения двигательных действий определяется по 5-балльной системе с учетом характера и количества ошибок:

"5"- упражнение выполнено правильно, свободно и точно;

"4"- упражнение выполнено слитно, но было допущено до 2-х незначительных ошибок (связанных с неточным выполнением техники);

"3"- упражнение выполнено с 3-мя незначительными или одной значительной ошибкой (ведущей к искажению основ техники);

"2"- упражнение выполнено с искажениями основ техники;

1- упражнение не выполнено полностью или отказ от выполнения. Оценка производится визуально. Проверка и оценка уровня развития физических

качеств. Основным средством определения уровня развития качеств являются физические упражнения (тесты). Могут применяться ТСО: динамометры, тренажеры. Тесты, применяемые для контроля, можно разделить на 2 группы:

- 1) ФУ, входящие в содержание программы и поддающиеся стандартизации;
- 2) ФУ для контроля тех физических качеств, которые не могут быть определены упражнениями 1-й группы (прыжок в длину или в высоту с места).

Проверка проводится в одинаковых условиях для всех учеников. Для повышения объективности оценки данного качества лучше использовать одно ФУ. Чаще следует проверять те физические качества, которые в большей мере изменяются. В течение четверти целесообразно ежемесячно контролировать неспецифичные физические качества для раздела, а специфичные - на стыке с последующим разделом. Требования к тестам: - простота (по биомеханической структуре); - оперативность (min времени на выполнение и обработку); - надежность (высокая степень совпадения результатов при повторном тестировании) - информативность ("валидность" - достаточная степень точности измеряемого качества); - стабильность (воспроизводимость результатов через некоторое время). Тесты, как правило, органически связаны с содержанием урока. Методика контроля обеспечивает объективность результатов. Основной метод контроля ФУ у учеников - соревновательный (проведение контрольных испытаний). Могут применяться и другие методы (динамометрия, градуирование). Сравнение результатов тестирования предварительного, текущего, этапного и итогового контроля с нормативами школьной программы позволяет судить о степени решения учебных задач в соответствующем периоде.

Контроль функционального состояния учащихся.

Контроль динамики функциональных сдвигов в организме занимающихся учитель проводит по ряду частных и комплексных признаков. Он включает:

- 1) контроль внешних объективных признаков состояния учеников,

выражающихся в проявлениях работоспособности, их поведении и внешнем виде. Методы контроля - общепедагогические, визуальные;

2) самооценку учениками своего состояния (самочувствия, настроения, готовности к действию). Методы контроля - общепедагогические, словесные;

3) контроль динамики функционального состояния по интегральному показателю - величине ЧСС. Совокупности этих показателей контролируют изменения исходного состояния занимающихся, оценивая одновременно и эффект занятий. В заключение рассмотрим еще одну форму контроля двигательной деятельности - физкультурный самоконтроль. При объективном проведении физкультурный самоконтроль служит источником информации для педагогического контроля. В процессе занятий ФУ он включает также: контролирование своих движений и "прочувствование" двигательных действий, самооценку тренировочных нагрузок. При индивидуальных занятиях физкультурный самоконтроль становится основной формой контроля и условием его эффективности. В интервалах между занятиями самоконтроль должен быть ориентирован на самооценку восстановительных процессов, анализ общего самочувствия. Он является источником информации для педагогического контроля о готовности к предстоящему занятию. Основной формой учета данных самоконтроля является ведение дневника, который в свою очередь требует от занимающихся определенного минимума специально-образовательных знаний, умений и навыков. [3] В дневнике самоконтроля ежедневно отмечают:

- общее самочувствие;
- характер сна;
- степень утомляемости;
- желание заниматься ФК и спортом;
- физическую нагрузку (физические упражнения и длительность их выполнения);
- реакцию организма (преимущественно по ЧСС);

– еженедельно подсчитывается объем каждого вида самостоятельных занятий.

В дневник также заносятся данные врачебно-медицинского осмотра:

- вес и рост, окружность грудной клетки и спирометрия;
- сила рук и становая сила;
- тесты ОФП: – бег на короткие дистанции (30-100 м); – бег на длинные дистанции (1-3 км); – силовые упражнения (подтягивание или сгибание-разгибание рук в упоре); прыжок в длину с места.

Необходимым методическим условием высокого качества самоконтроля является сравнительный анализ объективных и субъективных оценок индивидуального состояния, изучение динамики индивидуального состояния в зависимости от особенностей режима жизни. Сравнение данных поэтапного контроля позволяет сделать вывод о состоянии здоровья и уровне физической подготовленности. Самоконтроль является и фактором самовоспитания личностных качеств. Следовательно, можно рассматривать физкультурный самоконтроль как компонент системы контроля в ФВ.

Вопросы и задания для самоконтроля:

- 1.Какие бывают виды контроля?
- 2.Какие бывают формы контроля на уроке?
- 3.Какие существуют методы контроля?
- 4.Что такое педагогический контроль и как осуществляется контроль влияния физических нагрузок на организм занимающихся?

Глава 4. Комплексный контроль уровня подготовленности и оценка физического развития

Систематическое выполнение физических упражнений способствует гармоничному развитию. При регулярных занятиях физическими упражнениями активизируется деятельность всех органов и систем, увеличивается объем мышц, усиливаются обменные процессы, совершенствуется сердечнососудистая система. Таким образом, улучшается физическая подготовленность занимающихся, нагрузки переносятся легко, а бывшие ранее недоступными результаты в разных видах физических упражнений становятся нормой. В основе достижения спортивного результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме индивида, занимающегося физической культурой и спортом. Учебно-тренировочная и соревновательная деятельность является основой для их совершенствования. Но без контроля тренировочного процесса, за состоянием здоровья занимающихся, невозможно добиться высоких результатов. Для этого существуют педагогический и врачебный контроль. Но прежде чем что-то контролировать, нужно определить, что именно и какие показатели оценить, каковы их исходные уровни, состояние. Иначе говоря, нужна научная диагностика. Очевидно, контроль будет более эффективным только в том случае, если ему предшествует объективная диагностика. Следовательно, на основе комплексного контроля можно правильно оценить эффективность избранной направленности тренировочного процесса.

Диагностика при регулярных занятиях физкультурой и спортом.

Диагностика включает в себя теорию и методы определения состояния и уровня подготовленности занимающихся, а также принципы определения и построения процесса получения информации. Основа диагностики - накопленная годами, статистически проанализированная информация,

позволяющая сопоставить и оценить результаты последнего тестирования с аналогичными данными прошлых лет. Спортивно-педагогическая диагностика органически вписывается в систему подготовки спортсменов. Она направлена на получение информации о физическом состоянии и специальной подготовленности спортсменов. Программа диагностики включает функционально-диагностическое обследование и тестирование ведущих для данного вида спорта физиологических систем и функций:

- * центральной нервной системы;
- * вегетативной нервной системы;
- * сердечнососудистой и дыхательной систем;
- * нервно-мышечного аппарата;
- * внутренней среды;
- * физического развития;
- * соматической и биологической зрелости (в тех видах спорта, в которых высокие спортивные результаты достигаются в юном возрасте);
- * психофизиологического состояния.

Для решения всех этих задач были разработаны специальные программы исследования спортсменов и тех, кто занимается оздоровительной физкультурой. Исследования проводятся в состоянии покоя и при выполнении физических нагрузок.

Так, например, комплекс исследований в состоянии покоя включает:

- * врачебный осмотр, составление медицинского и спортивного анализа;

- * электрокардиографию;
- * ультразвуковое исследование сердца (при необходимости - внутренних органов: печени, почек и т.д.);
- * биохимический анализ крови (при необходимости определение гормонального статуса);
- * антропометрические исследования и др.

При исследованиях с физическими нагрузками важное место занимает подбор средств и методов задания тестовой нагрузки. В зависимости от возраста, пола, специализации и квалификации спортсменов могут быть использованы физические нагрузки различного характера. При проведении диагностики тщательно фиксируются объективные показатели самоконтроля: частота сердечных сокращений, артериальное давление, дыхание, вес, антропометрические данные. Диагностика также применяется для определения тренированности занимающегося. Оценка реакции сердечнососудистой системы проводится по измерению частоты сердечных сокращений (пульса), которая в покое у взрослого мужчины равна 70-75 ударов в минуту, у женщины - 75-80 ударов в минуту.

Обобщение и анализ исследований позволяет сформулировать факторы, определяющие и формирующие уровень функциональной подготовленности обследуемых:

- * физическое развитие;
- * функциональные возможности основных физиологических систем организма;
- * иммунный статус;

* психологический статус.

Следующую группу факторов, формирующих функциональную подготовленность, составляют:

* спортивная деятельность, ее специфика, соотнесенная с видом спорта;

* продолжительность занятий;

* успешность в достижении спортивных результатов.

Еще одна группа факторов, формирующих функциональную подготовленность, представлена методическими основами организации тренировочного процесса:

* режимом тренировок;

* объемом и интенсивностью тренировочных нагрузок;

* соотношением средств и методов развития физических качеств, психофизической напряженностью;

* календарем и регламентом соревнований.

Отсутствие контроля оценки состояния подготовленности занимающихся физической культурой и спортом может привести к развитию переутомления, значительному снижению работоспособности и в дальнейшем - к возникновению заболеваний и травм.

Врачебный контроль, как условие допуска, его содержание и периодичность.

Врачебный контроль - система медицинского обеспечения всех контингентов населения, занимающихся физической культурой, спортом, туризмом. Целью

врачебного контроля является содействие правильному использованию средств физической культуры и спорта, всестороннему физическому развитию, сохранению здоровья людей.

Врачебный контроль в процессе занятий физической культурой направлен на решение трех основных задач:

1. выявление противопоказаний к физической тренировке;
2. определение уровня физического состояния (УФС) для назначения адекватной тренировочной программы;
3. контроль за тренировочными и соревновательными воздействиями (не менее двух раз в год).

Врачебный контроль включает:

1. Врачебное обследование всех лиц, занимающихся физической культурой и спорт;
2. Диспансеризацию и врачебно-спортивную консультацию, занимающихся физической культурой, спортом и туризмом;
3. Врачебно-педагогические наблюдения в процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований;
4. Осуществление оздоровительных, лечебных и профилактических мероприятий в процессе занятий физкультурой и спортом;
5. Врачебную консультацию по вопросам физкультуры и спорта;
6. Гигиеническое воспитание физкультурников и спортсменов;

7. Санитарный надзор за местами и условиями проведения соревнований, занятий по физической культуре и спорту;
8. Медико-санитарное обеспечение учебно-тренировочных сборов, соревнований и массовых видов физической культуры;
9. Профилактику спортивного травматизма и патологических состояний, возникающих при нерациональных занятиях физической культурой и спортом;
10. Организацию и проведение мероприятий по восстановлению физической работоспособности после соревнований, после сдачи нормативов, учебно-тренировочных физических нагрузок, реабилитацию физкультурников;
11. Санитарно-просветительную работу среди физкультурников и спортсменов;
12. Пропаганду оздоровительного влияния физической культуры и спорта среди населения;
13. Повышение квалификации медицинских работников по вопросам врачебного контроля.
14. Использование в работе современных методов диагностики: применение аппаратуры, компьютерное программирование, функциональные и биохимические методы исследования, психологическое тестирование и т. п.

Система организации врачебного контроля.

Врачебный контроль обеспечивается специалистами лечебно-профилактических учреждений, диспансерами спортивной медицины и под их организационно-методическим руководством всей сетью лечебно-профилактических учреждений. Допуск к организованным занятиям

физической культурой и спортом осуществляется на основании медицинского освидетельствования с применением методов врачебного контроля. Разрешение на участие в соревнованиях выдается лицами, прошедшими соответствующую подготовку и врачебный контроль. Руководители коллективов физической культуры и спортивных клубов, директора и ректоры учебных заведений, преподаватели, тренеры и инструкторы физической культуры должны следить за своевременным проведением медицинского освидетельствования.

Врачебное обследование и диспансеризация осуществляются в следующем порядке:

- дети детских дошкольных учреждений обследуются у врачей, обслуживающих данные коллективы;
- учащиеся общеобразовательных школ, профессионально-технических и средних специальных учебных заведений - на базе лечебно-профилактических учреждений;
- студенты высших учебных заведений - на базе студенческих поликлиник, лечебно-профилактических учреждений.

Все они должны проходить медицинское обследование не реже одного раза в течение учебного года. Лица, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной и специальной медицинским группам - два раза в год. Результаты медицинских обследований представляются не позднее 1 сентября текущего года в учебные заведения. Члены физкультурных коллективов проходят обследования не реже одного раза в год у врачей, обслуживающих данные коллективы, или по месту жительства в спортивной секции, а также о характере и режиме тренировок.

Содержание обследования и методы врачебного обследования.

Основная цель врачебных обследований - определение и оценка состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обследуемых. Полученные данные позволяют врачу рекомендовать виды физических упражнений, величину нагрузки и методику применения в соответствии с состоянием организма. При нормальном состоянии человека все его органы и системы функционируют наиболее правильно, в соответствии с условиями жизни. Деятельность всех органов взаимосвязана, согласована и представляет единый сложный процесс. Весь организм в целом целесообразно и эффективно приспособляется к изменению условий, усилению режима деятельности, и отличается высоким уровнем дееспособности, в том числе и физической работоспособности.

При врачебном обследовании, определяя и оценивая состояние здоровья и уровень физического развития, врач выявляет тем самым уровень физической подготовленности. Определяя при первичном обследовании состояние здоровья, физического развития и подготовленности до начала занятий, врач решает, можно ли допустить обследуемого к занятиям, к каким именно, с какой нагрузкой и т.д. Проводя повторные обследования, он следит по изменениям здоровья, физического развития и подготовленности за правильностью, эффективностью хода физического воспитания. Контроль за состоянием подготовленности занимающихся будет учитывать влияние занятий физическими упражнениями. Дополнительные обследования после заболеваний и травм помогают проверить ход восстановления здоровья, ход восстановления приспособительных механизмов, уровня работоспособности и т.д. В результате обследования составляется заключение о состоянии здоровья, включающее указания о допустимой нагрузке и прочие сведения.

Методы врачебного обследования:

1. Расспрос применяется для определения состояния здоровья. Он даёт возможность собрать сведения о медицинской и спортивной биографии спортсмена, узнать о его жалобах в настоящий момент;
2. Осмотр позволяет по сумме зрительных впечатлений получить общее представление о физическом развитии, выявить некоторые признаки возможных травм и заболеваний, оценить поведение и т.д.;
3. Ощупывание основано на получении осязательных ощущений о форме, объёме исследуемых частей тела или исследуемой ткани. Этим методом определяют физические свойства, величину, особенности поверхности, плотность, подвижность, чувствительность и так далее;
4. Выслушивание лёгких, сердца помогает проводить исследования путём улавливания звуковых явлений, возникающих при работе органов.

Дополнительная ценная информация при медицинском осмотре будет получена также при измерении артериального давления, записи ЭКГ в покое и после нагрузки, определении массы тела.

Педагогический контроль.

Методологическую основу педагогического контроля можно сформулировать как:

- определение (предварительное изучение) степени стабильности в развитии показателей физического состояния спортсмена, их значимости и влияния на процесс спортивного совершенствования;
- выбор как отдельных тестов, так и комплексных тестирующих программ, отвечающих требованиям к информативности, надёжности и объективности;

- разработка нормативных требований, норм, способов статистической и педагогической оценки результатов тестирования, контрольных испытаний. Непосредственная педагогическая деятельность требует от преподавателя не только глубокого знания своего предмета, но и определённой системы, последовательности действий.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Что понимают под комплексным контролем в физическом воспитании?
2. Каким образом можно подсчитывать пульс?
3. Как быстро должен восстанавливаться пульс после физических нагрузок и о чем свидетельствует замедленное восстановление пульса?
4. Что является целью врачебного контроля?
5. Перечислите, что входит в группу факторов, формирующих функциональную подготовленность занимающихся физическими упражнениями?
6. Докажите, почему спортивно-педагогическая диагностика должна оптимально вписываться в систему подготовки спортсменов?

Глава 5. Самоконтроль, его основные методы и показатели.

При регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок значение имеет грамотный самоконтроль. Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы - субъективные и объективные. Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является частота сердечных сокращений (ЧСС). Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности. Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин после окончания занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд/мин, или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10-12 уд/мин (не более) выше до рабочей величины. Например, если до начала бега пульс был 60 уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд/мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции. Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2-4 уд/мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить. Еще более информативна ортостатическая проба. Необходимо сосчитать пульс, лежа в постели. Затем медленно встать и через 1 мин снова сосчитать пульс в вертикальном положении. Если

разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10-12 уд/мин, значит, нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18-22 уд/мин, значит, состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин, это явный признак переутомления, которое помимо чрезмерного объема тренировки может быть вызвано другими причинами (постоянное недосыпание, перенесенное заболевание и т. п.). Неудовлетворительные результаты ортостатической пробы обычно наблюдаются у людей, страдающих от гиподинамии и полностью нетренированных, а также у начинающих физкультурников. Но не только пульсу следует уделять внимание. Желательно, если есть возможность, измерять также артериальное давление до и после нагрузки. В начале нагрузок максимальное давление повышается, потом стабилизируется на определённом уровне. После прекращения работы (первые 10-15 минут) снижается ниже исходного уровня, а потом приходит в начальное состояние. Минимальное же давление при лёгкой или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряжённой тяжёлой работе немного повышается. Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают. Индекс Кердо высчитывается по формуле:

$$ИК=100*(1-DAD /Pulse),$$

где ДАД - диастолическое артериальное давление, пульс- частота пульса(уд. в мин.)

У здоровых людей этот индекс близок к единице.

Также очень важно произвести оценку функций органов дыхания. Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи с чем возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о

величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16-18 раз в минуту. Важным показателем функции дыхания является жизненная ёмкость лёгких - объём воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Его величина, измеряемая в литрах, зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин он составляет 3,5-5 литров, у женщин - 2,5-4 литра. Для оперативного контроля интенсивности нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить. Так же успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега занимающийся может легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинает задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону. Ещё есть один довольно простой метод самоконтроля «с помощью дыхания» - так называемая проба Штанге (по имени русского медика, представившего этот способ в 1913 году). Сделать вдох, затем глубокий выдох, снова вдох, задержать дыхание, по секундомеру фиксируя время задержки дыхания. По мере увеличения тренированности время задержки дыхания увеличивается. Хорошо натренированные люди могут задержать дыхание на 60-120 секунд. Но если вы только что тренировались, то задержать надолго дыхание вы не сможете. Не менее значение для самоконтроля имеют и субъективные показатели состояния организма (сон, самочувствие, настроение, желание тренироваться). Крепкий сон, хорошее самочувствие и высокая работоспособность в течение дня, желание тренироваться свидетельствуют об адекватности тренировочных нагрузок. Плохой сон, вялость и сонливость

в течение дня, нежелание тренироваться являются верными признаками перегрузки. Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая. Большую помощь может оказать регулярное ведение дневника самоконтроля, что позволит выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс. Дневник самоконтроля служит для учёта самостоятельных занятий физкультурой и спортом, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, контроля выполнения недельного двигательного режима. В дневнике также следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности. Регулярное ведение дневника даёт возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии. Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

Определение уровня физического состояния организма.

У физически тренированных людей частота пульса значительно реже - 60 и менее ударов в минуту, а у тренированных спортсменов - 40-50 ударов, что говорит об экономичной работе сердца. В состоянии покоя частота сердечных сокращений зависит от возраста, пола, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела), совершаемой деятельности. С возрастом она уменьшается. Нормальный пульс находящегося в покое здорового человека ритмичен, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчёта за тот же период времени. Выраженные колебания числа сердечных сокращений

указывают на аритмичность. Пульс можно измерять на височной (над висками), сонной, плечевой, бедренной, подколенной артериях. Нагрузка, даже небольшая, вызывает учащение пульса. Научными исследованиями установлена прямая зависимость между частотой пульса и величиной физической нагрузки. При одинаковой частоте сердечных сокращений потребление кислорода у мужчин выше, чем у женщин, у физически подготовленных людей также выше, чем у лиц с малой физической подвижностью. После физических нагрузок пульс здорового человека приходит в исходное состояние через 5-10 минут, замедленное восстановление пульса говорит о чрезмерности нагрузки. При физической нагрузке усиленная работа сердца направлена на обеспечение работающих частей тела кислородом и питательными веществами. Под влиянием нагрузок объем сердца увеличивается. Так, объем сердца нетренированного человека составляет 600-900 мл, а у спортсменов высокого класса он достигает 900-1400 миллилитров; после прекращения тренировок объем сердца постепенно уменьшается. Важным показателем аэробных возможностей организма является уровень порога анаэробного обмена (ПАНО). ПАНО соответствует такой интенсивности мышечной деятельности, при которой кислорода уже явно не хватает для полного энергообеспечения, резко усиливаются процессы бескислородного (анаэробного) образования энергии за счет расщепления веществ, богатых энергией. При интенсивности работы на уровне ПАНО концентрация молочной кислоты в крови возрастает от 2,0 до 4,0 ммоль/л, что является биохимическим критерием ПАНО. Количественная оценка уровня физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья. Для оценки физического состояния организма человека и его физической подготовленности используют антропометрические индексы, упражнения-тесты и т.д. К примеру, о состоянии нормальной функции

сердечнососудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения, который отражает выброс крови за 1 минуту.

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечнососудистой системы. Пропорции тела человека - есть соотношение размеров отдельных его частей. Пропорции тела определяются в первую очередь размерами костного скелета. Размеры тела, соотношение которых интегрально отражает общий уровень морфологического и функционального развития организма, позволяют характеризовать физическое развитие человека. Наиболее распространенным в широкой практике способом оценки пропорций тела человека является метод индексов. Он позволяет с помощью простых вычислений охарактеризовать соотношение частей тела. Как правило, величина меньшего размера выражается в процентах от большей величины. Важно помнить, что пропорции тела, выявленные с помощью индексов, могут сравниваться лишь при сходной длине тела.

Метод индексов позволяет оценивать физическое развитие по отношению отдельных антропометрических признаков и с помощью простейших математических выражений. Для определения нормального веса тела используются различные способы, так называемые росто-весовые индексы. На практике широко применяется индекс Брока:

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

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

$M = L - 110$ (кг) при росте более 175 см.

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

Можно говорить, что лишь весьма в обобщенном виде свойства организма характеризуются длиной тела, его весом и обхватом груди. Для получения более детальной характеристики физического развития необходимо учитывать также степень развития мускулатуры и подкожного жира. Размеры тела и их соотношения выступают в данном случае в качестве одного из наиболее общих и доступных широкой практике критериев соответствия биологического развития его хронологическому (паспортному) возрасту. Изменение веса до 10% регулируется физическими упражнениями, ограничениям в потреблении углеводов. При избытке веса свыше 10% следует создать строгий рацион питания в дополнение к физическим нагрузкам. Можно также проводить исследование статической устойчивости в позе Ромберга. Проба на устойчивость тела производится так: физкультурник становится в основную стойку - стопы сдвинуты, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены (усложненный вариант - стопы находятся на одной линии, носок к пятке). Определяют время устойчивости и наличие дрожания кистей. У тренированных людей время устойчивости возрастает по мере улучшения функционального состояния нервно-мышечной системы. Необходимо также систематически определять гибкость позвоночника. Физические упражнения, особенно с нагрузкой на позвоночник, улучшают кровообращение, питание межпозвоночных дисков, что приводит к подвижности позвоночника и профилактике остеохондрозов. Гибкость зависит от состояния суставов, растяжимости связок и мышц, возраста, температуры окружающей среды и времени дня. Для измерения гибкости позвоночника используют простое устройство с перемещающейся планкой. Количественная оценка уровня физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья.

Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам контроля

Как показали исследования, в процессе около трети спортсменов нуждаются в индивидуальной коррекции с использованием медико-биологических средств и примерно 10-20 % - в коррекции тренировочного процесса. В рекомендациях по тренировочному режиму учитывается необходимость его коррекции - повышение аэробных возможностей, скоростной выносливости, или увеличение интервалов отдыха в тренировке, или временное снижение объема и интенсивности нагрузки.

Например, на занятиях ритмической гимнастикой оздоровительной направленности выбор темпа движений и серий упражнений должен осуществляться таким образом, чтобы тренировка носила в основном аэробный характер (с увеличением ЧСС в пределах 130-150 уд/мин). Для достижения положительного эффекта продолжительность выполнения упражнений должна быть не менее 20-30 мин, а интенсивность - не выше уровня ПАНО. При увеличении ЧСС до 180-200 уд/мин необходимо изменить упражнения и темп движений. При занятиях атлетической гимнастикой с целью общего физического развития могут быть замечены большие перепады артериального давления, связанные с задержкой дыхания. Для исключения этого необходимо изменить методику тренировок: сочетать атлетические упражнения с тренировкой на выносливость (бег и др.). В массовой физической культуре широко используется оздоровительный бег. Оптимальная ЧСС при занятиях бегом должна быть равна 180 минус возраст, что соответствует 60 % МПК. Если ЧСС превышает оптимальный уровень, необходимо снизить скорость или перейти на оздоровительную ходьбу. Если частые тренировки приводят к переутомлению и травмам опорно-двигательного аппарата, то частоту занятий необходимо уменьшить до 3-х раз в неделю. Интервалы отдыха между занятиями зависят от величины тренировочной нагрузки. Они должны обеспечивать полное восстановление

работоспособности до исходного уровня. Если не принять соответствующие меры и не снизить нагрузки, позже могут появиться более серьезные симптомы перетренировки - боли в области сердца, нарушения ритма (экстрасистолия), повышение артериального давления и др. В этом случае следует на несколько недель прекратить занятия и обратиться к врачу. После исчезновения указанных симптомов и возобновления занятий необходимо начинать с минимальных нагрузок, использовать реабилитационный режим тренировок. Для того чтобы избежать таких неприятностей, нужно правильно оценивать свои возможности и увеличивать тренировочные нагрузки постепенно. Выбор оптимальной величины тренировочной нагрузки, а также продолжительности, интенсивности и частоты занятий определяется уровнем физического состояния занимающегося. Индивидуализация тренировочных нагрузок в оздоровительной физической культуре является важнейшим условием их эффективности; в противном случае тренировка может принести вред. Регулярные занятия физической культурой не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что ещё более важно, самоконтроля.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Дайте определение самоконтроля.
2. Что включает в себя самоконтроль?
3. Почему самоконтроль важен в спорте?
4. Методы самоконтроля.
5. Какие тесты используют для самоконтроля показателей физической подготовленности?

Глава 6. Комплексный контроль в управлении тренировочным процессом.

Планирование, оценка тренировки и соревнований представляют собой в управлении тренировочным процессом единое целое. Контроль и оценка способствуют осуществлению плана в первую очередь тем, что позволяют определить степень эффективности применяемых средств и методов. Первая предпосылка при этом – систематическое протоколирование проведенной тренировки, а также результатов, достигнутых на тренировках, в контрольных испытаниях и соревнованиях. Результаты педагогических наблюдений и другие важные данные заносятся в педагогический дневник. Тренер должен иметь возможность в любой момент наблюдать за тренировкой и оценивать степень ее действенности. Это предполагает тщательную оценку каждого ответственного этапа тренировки и анализ материалов проверки с активным участием спортсменов. В итоге должны быть сделаны соответствующие организационно – методические выводы. Под комплексным контролем понимают совокупность организационных мероприятий для получения информации о состоянии спортсмена, осуществляемых специалистами различного профиля (педагогами, психологами, биологами и т.д.). Кроме того, выделяют понятие диагностика, под которой понимают комплексный процесс определения состояния спортсмена, выявления причинно-следственных связей и отношений в системе «цель обучения - способ, технология (средства и методы) обучения - конечный результат» и, в случае необходимости, определение необходимых управляющих воздействий. Комплексный контроль в спорте предусматривает практическую реализацию различных видов контроля (этапного, текущего, оперативного), применяемого в структурных звеньях тренировочного процесса (годовой цикл, мезоцикл, микроцикл, отдельные занятия) для получения объективной разносторонней информации о состоянии спортсмена и его динамике с целью управления процессом спортивной подготовки. Для обеспечения комплексности контроля

подготовленности спортсменов рекомендуется изучать: 1) динамику состояния спортсменов (по комплексу показателей деятельности функциональных систем); 2) динамику специальной работоспособности (по результатам педагогических тестирований); 3) динамику показателей спортивного мастерства (по результатам контрольных тренировок и соревнований); 4) динамику и соотношение объемов тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности. Комплексный контроль предусматривает организацию мероприятий для обеспечения оценки различных сторон подготовленности спортсменов, оценки реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, учета адаптационных перестроек функций организма спортсменов, оценки эффективности тренировочного процесса, управления подготовкой спортсменов. Целью комплексного контроля является оптимизация процесса подготовки и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей важнейших систем организма. Эта цель реализуется путем решения многообразных частных задач. Все они связаны с оценкой состояний спортсменов, уровня их подготовленности, выполнения планов подготовки, эффективности соревновательной деятельности и др. Информация, которая является результатом решения частных задач проведения контроля, реализуется в процессе принятия управленческих решений, используемых для оптимизации структуры и содержания процесса подготовки, а также соревновательной деятельности спортсменов. [5,6] Объектом контроля в спорте является содержание тренировочной и соревновательной деятельности, состояние и функциональные возможности спортсменов. Виды комплексного контроля. В спортивной практике принято выделять три типа состояний спортсмена:

1) этапные состояния, сохраняющиеся относительно долго - недели или месяцы; этапное состояние характеризует кумулятивный эффект тренировочных нагрузок;

2) текущие состояния, изменяющиеся под влиянием одного или нескольких занятий; текущее состояние спортсмена определяет характер ближайших тренировочных воздействий;

3) оперативные состояния, изменяющиеся под влиянием однократного выполнения физических упражнений и являющиеся преходящими. Оперативное состояние спортсмена изменяется в ходе тренировочного занятия и должно учитываться при планировании интервалов отдыха между повторениями упражнений. В соответствии с этим выделяют три вида контроля: 1) этапный контроль - для оценки кумулятивного тренировочного эффекта в мезо - и макроцикле подготовки; 2) текущий контроль – для оценки тренировочного эффекта нескольких тренировочных занятий; 3) оперативный контроль - для оценки срочного эффекта одного тренировочного занятия или его части. Кроме того, в зависимости от частных задач контроля, объема показателей, включенных в программу обследований, различают углубленный, избирательный и локальный контроль. Углубленный контроль связан с использованием большого количества показателей, позволяющих всесторонне определить уровень подготовленности спортсмена, изучить особенности и структуру соревновательной деятельности, а также оценить эффективности тренировочного процесса на этапе каком-либо подготовки. Избирательный контроль предполагает регистрацию комплекса показателей, позволяющих оценить какую-либо из сторон подготовленности или работоспособности, соревновательной деятельности или учебно-тренировочного процесса. Локальный контроль основан на использовании одного или нескольких показателей, позволяющих оценить относительно узкие стороны двигательной функции, возможностей отдельных функциональных систем

организма спортсмена. Углубленный контроль обычно используется в процессе изучения оценки этапного состояния спортсмена. [6,7] Он бывает избирательным и локальным. Кроме того, в структуре комплексного контроля выделяют педагогический, медико-биологический, психологический виды контроля, анализ тренировочной и соревновательной деятельности. Анализ структуры системы комплексного контроля в спорте позволяет выделить следующие его разновидности:

1. С точки зрения различных наук различают педагогический, медико-биологический, психологический, биомеханический, биохимический, неврологический контроль и т.п. Каждый из этих видов контроля решает свои специфические задачи. Так, педагогический контроль позволяет изучить динамику показателей спортивно технического мастерства, осуществить контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Медико-биологический контроль предназначен для оценки состояния здоровья, функциональной подготовленности спортсменов. С помощью средств и методов психологического контроля решаются задачи по изучению индивидуально-типологических особенностей спортсмена, особенностей его психической сферы, темперамента, характера и т.п. На основе использования средств и методов биомеханического контроля может быть изучен уровень технической подготовленности спортсмена, намечены пути совершенствования спортивно-технического мастерства;

2. В зависимости от организации комплексного контроля во временных рамках различают оперативный, текущий и этапный контроль. Как уже отмечалось, в соответствии с состоянием спортсмена этапный контроль отражает суммарный тренировочный эффект в мезоцикле; текущий контроль – оценивает срочный тренировочный эффект после нескольких тренировочных занятий; оперативный контроль - оценивает эффект одного тренировочного занятия или его части;

3. Одной из задач комплексного контроля является оценка различных сторон подготовленности спортсмена (физической, технической, тактической, психологической, интеллектуальной, интегральной). В связи с этим различают контроль физической подготовленности (осуществляемый с помощью педагогических средств и методов), контроль технической подготовленности (осуществляемый с помощью педагогических и биомеханических средств и методов), контроль психологической подготовленности (осуществляемый с помощью психологических методов) и т.д. ;

4. Контроль подготовленности спортсмена, например, физической подготовленности, может быть условно разделен на следующие разновидности: контроль общей и специальной физической подготовленности; контроль скоростной, скоростно-силовой и силовой подготовленности; контроль общей и специальной выносливости, неспецифической и специфической работоспособности.

В настоящее время в теории и методике спортивной тренировки осознана необходимость использования всего многообразия видов, средств и методов контроля в совокупности, что и привело, в конечном итоге, к возникновению понятия «комплексный контроль». Кроме того, в связи со сложностью структуры комплексного контроля в процессе реализации педагогического контроля в широких временных рамках (в системе микро-, мезо- или макроциклов) используют такое понятие, как «комплексный педагогический контроль» (предусматривая при этом использование средств педагогического контроля для оценки оперативного, текущего или этапного состояния спортсмена). Комплексный педагогический контроль применяется для оценки различных сторон подготовленности спортсменов и осуществляется специалистами различного профиля или педагогом-исследователем на основе использования педагогических, медико-биологических и психологических методов исследования. Система комплексного контроля отражает важную

сторону процессов управления сложными динамическими системами - принцип обратной связи. Согласно принципу обратной связи, успешное управление может осуществляться только в том случае, если управляющий объект будет получать информацию об эффекте, достигнутом тем или иным его действием на управляемый объект. В настоящее время комплексный контроль рассматривается как инструмент управления, позволяющий осуществлять обратные связи между тренером и спортсменами и на этой основе повышать уровень управленческих решений при программировании различных структур тренировочного процесса. Программа комплексного контроля предполагает оценку факторов формирования (достижения), обеспечения и реализации спортивного мастерства с применением интегральных, комплексных, дифференциальных показателей относительно видов (этапного, текущего и оперативного) контроля. При этом учитываются: количество задач и объем используемых характеристик (углубленный, избирательный и локальный контроль); особенности применяемых средств и методов (педагогический, психологический и медико-биологический контроль); относительная стабильность или вариативность контрольных показателей; генотипическая и фенотипическая особенность человека; научно-методическое, организационное и техническое обеспечение комплексного контроля. Требования к показателям, используемым в процессе комплексного контроля. Показатели, используемые в процессе этапного, текущего и оперативного контроля, должны обеспечивать объективную оценку состояния спортсмена, отвечать возрастным, половым, квалификационным особенностям контингента, целям и задачам конкретного вида комплексного контроля. В процессе каждого из видов комплексного контроля можно использовать очень широкий круг показателей, характеризующих различные стороны подготовленности спортсменов, если эти показатели отвечают определенным требованиям. Используемые в процессе комплексного контроля показатели условно подразделяют на две группы. Показатели первой группы характеризуют относительно стабильные

признаки, в значительной степени генетически детерминированы и мало изменяются в процессе тренировки. Адекватные этим признакам показатели используют преимущественно в процессе этапного контроля для решения задач отбора и ориентации на разных этапах многолетней подготовки. К числу стабильных признаков относят: длину и размеры тела, количество волокон различных видов в скелетной мускулатуре, тип нервной деятельности, скорость некоторых рефлексов и др. Показатели второй группы характеризуют: техническую и тактическую подготовленность, уровень развития отдельных двигательных качеств, экономичность основных систем жизнедеятельности организма спортсменов в различных условиях тренировочной и соревновательной деятельности. Другими словами-показатели, подверженные существенному педагогическому влиянию. Применительно к условиям каждого из видов контроля показатели должны соответствовать следующим требованиям:

1. Соответствие специфике вида спорта;

Учет специфических особенностей вида спорта имеет первостепенное значение для выбора показателей, используемых в процессе комплексного контроля, поскольку достижения в разных видах спорта обусловлены различными функциональными системами, требуют строго специфических адаптационных реакций в связи с особенностями соревновательной деятельности спортсменов.

2. Соответствие возрастным и квалификационным особенностям спортсменов;

Структура и содержание тренировочной и соревновательной деятельности во многом определяются возрастными и квалификационными особенностями спортсменов, следовательно, и содержание комплексного контроля должно строиться с учетом возраста спортсменов, а также уровня их квалификации.

3. Соответствие направленности тренировочного процесса;

Состояние подготовленности спортсменов существенно изменяется не только от этапа к этапу в процессе многолетней подготовки, но и в различных периодах годичного цикла подготовки. Эти изменения во многом зависят от направленности физических упражнений, характера тренировочных нагрузок и т.д.

Опыт показывает, что наиболее информативными в процессе контроля оказываются показатели, отвечающие специфике тренировочных нагрузок, на данном этапе подготовки.

4. Информативность и надежность показателей контроля.

Основными критериями, определяющими возможность включения тех или иных показателей в программу контроля, являются их информативность и надежность. Информативность показателя определяется тем, насколько точно он соответствует оцениваемому качеству или свойству. Надежность показателей определяется соответствием результатов их применения реальным изменениям в уровне того или иного качества у спортсмена в условиях каждого из видов контроля, а также стабильностью результатов, получаемых при многократном использовании показателей в одних и тех же условиях. В спортивной практике перед тренерами и специалистами часто возникает сложная задача измерения показателей, которые характеризуют уровень развития каждого из компонентов спортивного мастерства. По мнению специалистов, постановка задачи измерения в классическом понимании этого процесса бессмысленна, поскольку измеряемые величины (показатели физической, функциональной, технической, психологической, тактической, теоретической подготовленности) не имеют однозначного определения и точного количественного представления. В этой связи в спортивной практике широкое применение получили косвенные методы измерения, или тестирование. При этом следует отметить, что тестирование позволяет получить относительно точные результаты только при условии

наличия информативных и надежных тестов. Методологическую основу комплексного контроля в спорте составляют:

- 1) правильный выбор тестов при учете их соответствия критериям надежности, объективности и информативности;
- 2) определение оптимального объема показателей для оценки функционального состояния и уровня подготовленности спортсменов, его достаточность, стандартизация условий получения информации;
- 3) соответствие методов контроля задачам тестирования.

Применительно к детско-юношескому спорту организационно-методические положения комплексного контроля должны основываться на следующих принципиальных положениях:

- унификация методов контроля с учетом преемственности в процессе становления высшего спортивного мастерства;
- обеспечение комплексности контроля, что предполагает оценку уровня физической, функциональной, технической, психологической подготовленности спортсменов, а также оценку состояния их здоровья;
- ориентация на ведущие факторы соревновательной деятельности в связи с особенностями становления технического и тактического мастерства спортсменов на различных этапах многолетней подготовки;
- специфичность методов тестирования в зависимости от особенностей вида спорта и спортивной специализации; - включение в систему комплексного контроля как показателей, являющихся базовыми для спортивного совершенствования в избранном виде спорта, так и показателей, отражающих уровень специальной подготовленности спортсменов;
- учет предельных возможностей развития отдельных двигательных качеств и способностей в наиболее благоприятные для этого этапы возрастного развития организма юных спортсменов (учет сенситивных периодов);

- ориентация на объективные показатели адаптационных реакций организма юных спортсменов; - использование информативных и надежных тестов, простых и доступных тестирующих мероприятий;

- строгий учет параметров тренировочных и соревновательных нагрузок с целью объективной оценки степени тренировочных воздействий на показатели эффективности соревновательной деятельности юных спортсменов;

- рациональный подбор методов исследования для организации и проведения различных видов комплексного контроля с учетом временной диагностической информативности тестов.

По мнению многих исследователей, основным видом комплексного контроля является педагогический контроль. Основными задачами педагогического контроля являются:

- 1) анализ соревновательной деятельности спортсменов;
- 2) контроль тренировочных и соревновательных нагрузок;
- 3) оценка уровня физической, технической и тактической подготовленности спортсменов.

Педагогический контроль — это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок. Основная цель педагогического контроля — это определение связи между факторами воздействия (средства, нагрузки, методы) и теми изменениями, которые происходят в состоянии здоровья, физического развития, спортивного мастерства и т.д. (факторы изменения). В основе анализа полученных в ходе педагогического контроля данных проверяется правильность подбора средств, методов и форм занятий, что создает возможность при необходимости вносить коррективы в ход педагогического процесса.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Что понимают под комплексным контролем и диагностикой состояния спортсмена?
2. Какова цель комплексного контроля, что является объектом контроля в спорте?
3. Дайте характеристику видам комплексного контроля.
4. Что учитывается при составлении программы комплексного контроля?
5. При каких условиях можно получить достоверные результаты тестирования?
6. Что входит в методологическую основу комплексного контроля в спорте?

Глава 7. Содержание и организация контроля уровня подготовленности в сфере физкультуры и спорта

Современная подготовка спортсменов - сложный и многолетний педагогический процесс, управляемый тренером. Среди важнейших функций управления значительная роль отводится контролю. Выполняя функцию обратной связи, он позволяет оценить эффективность применяемых в ходе подготовки средств и методов, вносить корректировки в учебно-тренировочные планы, индивидуализировать нагрузки. В практике физического воспитания осуществляют комплексный контроль состояния спортсмена, его соревновательной и тренировочной деятельностью.

Основным источником получения информации при подготовке спортсменов является комплексный контроль их состояния после выполнения определенных нагрузок. Возрастающее значение методологии комплексного контроля подготовленности спортсменов и управления тренировочным процессом обусловлено многими характерными для современного спорта причинами, среди которых значительное усложнение системы подготовки спортсменов; отставание качества комплексного контроля от требований по организации спортивной тренировки как управляемого процесса; увеличение числа измеряемых показателей, регистрируемых в процессе тренировок и соревнований; повышение требований к метрологическому обеспечению сбора и анализа информации о подготовленности и готовности спортсменов.

Под контролем в спорте следует понимать совокупность способов получения информации о направлении и причинах морфологических и функциональных изменениях происходящих в организме конкретного спортсмена. Основная задача контроля состоит не в том, чтобы фиксировать те или иные недостатки в различных видах подготовки спортсмена, сколько в умении на основе полученной информации своевременно вносить коррективы, способствующие эффективной подготовке спортсмена.

Физическое состояние, в теории спорта, рассматривается, как минимум, в трех проекциях: здоровье, телосложение и физиологические функции. К последним относят также двигательную функцию, под которой подразумевается и техническая подготовленность, и уровень развития физических качеств. Однако в специальной литературе и в практике все эти признаки, хотя и рассматриваются во взаимосвязи, чаще всего носят самостоятельный характер и изучаются отдельно.

В большинстве работ, посвященных контролю в спорте вводится понятие "диагностика". Диагностика включает в себя теорию и методы определения состояния и уровня подготовленности спортсменов, а также принципы определения и построения диагноза.

Основа диагностики - накопленная годами, статистически проанализированная информация, позволяющая сопоставить и оценить результаты последнего тестирования с аналогичными данными прошлых лет. Спортивно-педагогическая диагностика органически вписывается в систему подготовки спортсменов. Она направлена на получение информации о физическом состоянии и специальной подготовленности спортсменов

Один из важнейших элементов системы управления подготовкой спортсменов - комплексный контроль, под которым понимается совокупность организационных мероприятий для оценки различных сторон подготовленности спортсменов, реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, эффективности тренировочного процесса, а также учета адаптационных перестроек функций организма спортсменов.

Большое количество ученых считают, что для осуществления наблюдения за физическим состоянием и подготовленностью атлетов в различных видах спорта должны учитываться следующие факторы:

1) Уровень квалификации спортсмена. Известно, что квалификация спортсмена накладывает отпечаток на его показатели при функционально-

диагностическом обследовании. Существенным также является уровень физиологических требований к организму спортсмена, с учетом его достижений, амбиций и факторов способствующих, либо препятствующих их реализации;

2) Учет специфики и типа физической активности. В зависимости от этого фактора, в России все виды спорта разделены на циклические; скоростно-силовые; игровые; единоборства; сложно-координационные. Исходя из этого, отличаются методы обследования и требования, предъявляемые к спортсменам;

3) Специфика и отличие активности внутри групп. Так, например, во многих игровых видах спорта спортсмены разделяются, по их амплуа. Например, в футболе - это вратари, защитники, полузащитники, нападающие. Они, в свою очередь, делятся на крайних и центральных. В соответствии с амплуа атлетов, будут различаться и требования, а также способы обследования, проводимые у них;

4) Цель занятий спортом;

Существуют спортсмены-любители, для которых занятия спортом не являются принципиальными, и при наличии каких-либо пограничных состояний, уход из данного вида спорта существенно не скажется на их благосостоянии. В свою очередь, для спортсменов-профессионалов, запрет на занятия специфической физической активностью по медицинским показаниям может послужить существенным ударом по их благополучию. Поэтому, при решении спорных медицинских вопросов, этот фактор обязательно должен браться в расчет.

5) Учет уровня нагрузок, в зависимости от их специфики;

Все виды спорта, по механизмам производимых затрат, можно разделить на аэробные и анаэробные. В зависимости от этого существенно

различаются требования к организму спортсмена и способы оценки функционального статуса, с целью определения возможности и пригодности атлета к занятию данным видом

6) Учет биоэнергетических затрат;

Необходимо учитывать уровень расходуемых килокалорий организмом спортсмена, что существенно влияет на скорость и сроки его восстановления после тренировок и состязаний, а также на специфику подготовительного процесса и некоторых других составляющих.

7) Цель обследования;

В процессе осуществления обследования, необходимо учитывать цели его проведения. Определяется оценка уровня функционального состояния - физическое состояние, психическая готовность, какой график текущего состояния - подъем, пик, спад. Также рассматриваются факторы, лимитирующие работоспособность - циркуляция в активных мышечных группах, психика, уровень аэробного и (или) анаэробного обеспечения, морфологические и антропометрические параметры и др.

8) Учет как медицинских, так и биологических параметров, влияющих на особенности деятельности спортсмена;

Недостаточно отнести спортсмена к здоровым лицам, допущенным для участия в соревновательном процессе - необходимо выявить уровень резервных возможностей организма.

9) Массовость обследований;

Особенности занятий многими видами спорта диктуют необходимость быстрого прохождения медицинского обследования, с учетом сохранения его качества. В связи с этим, процедуры, по возможности, должны быть кратковременными, информативными и выполняться средним медперсоналом

с тем, чтобы результаты затем были предоставлены специалисту для более длительного и точного анализа.

10) Неоднозначность критериев нормы и патологии для спортсменов. Это касается многих из проводимых обследований - ЭКГ (что считать за брадикардию), ЭЭГ (что считать за клинически значимые изменения у спортсменов) и т.д. Поэтому, для точной интерпретации результатов необходимо наличие специально подготовленного, опытного медперсонала. В этой связи необходимо обратить внимание на контроль в спорте.

Объектами контроля являются:

- 1) нагрузки;
- 2) состояние спортсмена: а) здоровое состояние — состояние нормального функционирования всех систем организма человека в нормальных внешних естественных условиях; б) болезненное состояние; в) состояние "спортивной формы" — состояние повышенной готовности переносить внешние нагрузки и адаптироваться к ним;
- 3) уровни развития сторон спортивной подготовленности (физической, тактической, технической, психологической и теоретической);
- 4) уровни развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости;
- 5) специальное спортивное оборудование: сооружения, спортивные снаряды, экипировка, вспомогательные средства др.;
- 6) состояние спортивных животных;
- 7) спортивное судейство;
- 8) воздействие фармакологических средств и т.д.

Особым образом выделяются формы контроля.

Принято различать три типа состояний человека в зависимости от длительности промежутка времени, в котором это состояние остается относительно неизменным:

1. Этапные (перманентные) состояния, сохраняющиеся относительно долго - недели, месяцы. Например, - рост, некоторый уровень выносливости, силы, иногда - вес и др.;

2. Текущие состояния, которые изменяются в течение 1-3 суток;

Это показатели физического состояния, которые изменяются под влиянием упражнений за это время. Например, аппетит, сон, мышечные боли.

3. Оперативные состояния, которые изменяются под влиянием однократного (кратковременного) выполнения физического упражнения, серии упражнений в течение одного занятия;

Показатели оперативного состояния человека изменяются постоянно (частота сердечных сокращений, артериальное давление).

Необходимость выделения этих трех типов состояний определяется тем, что средства контроля, используемые в каждом случае, различны. Поэтому принято выделять соответственно три основные формы контроля:

1. Этапный контроль, цель которого - оценка и нормирование этапных состояний организма;

2. Текущий контроль, его задача - определение и нормирование текущих колебаний в состоянии организма;

3. Оперативный контроль.

Комплексный контроль в спорте предусматривает практическую реализацию различных форм контроля (этапного, текущего, оперативного), применяемого в структурных звеньях тренировочного процесса для

получения объективной разносторонней информации о состоянии спортсмена и его динамике с целью управления процессом спортивной подготовки.

Для этого необходимо проводить три вида контроля: оперативный, текущий и этапный.

Оперативный контроль в процессе подготовки спортсменов предполагает оценку реакций организма занимающегося на физическую нагрузку в процессе занятия и после него, а также мобильные операции, принятие решений в процессе занятия, коррекцию заданий, основываясь на информации занимающегося. Оперативный контроль предназначен для регистрации нагрузки тренировочного упражнения, серии упражнений и занятия в целом. Важно определить величину и направленность биохимических сдвигов в организме спортсмена, установив тем самым соотношение между параметрами физической и физиологической нагрузки тренировочного упражнения. При организации оперативного контроля одни показатели регистрируются только до и после тренировки, другие - непосредственно в процессе тренировки.

Непосредственно в процессе тренировки (независимо от специфики выполняемых нагрузок) обычно анализируются только внешние признаки утомления и динамика частоты сердечных сокращений; значительно реже - показатели биохимического состава крови.

До и после тренировки целесообразно регистрировать срочные изменения:

а) при выполнении нагрузок, направленных на развитие выносливости: массы тела; функционального состояния сердечнососудистой системы; функционального состояния системы внешнего дыхания; морфологического состава крови; биохимического состава крови; кислотно-щелочного состояния крови; состав мочи;

б) при выполнении скоростно-силовых нагрузок: функционального состояния центральной нервной системы; функционального состояния нервно-мышечного аппарата;

в) при выполнении сложно координационных нагрузок: функционального состояния центральной нервной системы; функционального состояния нервно-мышечного аппарата; функционального состояния максимально задействованных при выполнении избранного вида нагрузок анализаторов.

Текущий контроль проводится для регистрации и анализа текущих изменений функционального состояния организма (каждодневных, еженедельных). Важнейшей его задачей является оценка степени утомления и восстановления спортсмена после предшествующих нагрузок, его готовности к выполнению запланированных тренировочных нагрузок, недопущение переутомления. Текущий контроль может осуществляться:

- ежедневно утром (натощак, до завтрака; при наличии двух тренировок - утром и перед второй тренировкой);

- три раза в неделю (1 - на следующий день после дня отдыха, 2 - на следующий день после наиболее тяжелой тренировки и 3 - на следующий день после умеренной тренировки);

- один раз в неделю - после дня отдыха.

При проведении текущего контроля, независимо от специфики выполняемых тренировочных нагрузок, обязательно оценивается функциональное состояние: центральной нервной системы; вегетативной нервной системы; сердечнососудистой системы; опорно-двигательного аппарата.

Этапный контроль проводится, как правило, дважды в году (в начале и в конце сезона). На основе сопоставления результатов повторных

исследований с первичными данными делают выводы о направленности адаптационных изменений в функциональных системах ив деятельности целостного организма под воздействием составленных программ занятий. Его задачами являются: 1) определение изменения физического состояния, общей и специальной подготовленности занимающегося; 2) оценка соответствия годичных приростов нормативным с учетом индивидуальных особенностей темпов биологического развития; 3) разработка индивидуальных рекомендаций для коррекции тренировочного процесса и перевода занимающегося на следующий этап многолетней подготовки. Назначение этого вида контроля -целостно оценить систему занятий в рамках завершенного этапа, периода, цикла контролируемого процесса, сверить намеченное и реализованное, получить необходимую информацию для правильной ориентации последующих действий .

При проведении этапного контроля определяют кумулятивные изменения, возникающие в организме спортсмена в процессе тренировочных занятий. Регистрируются: общая физическая работоспособность; энергетические потенции организма; функциональные возможности ведущих для избранного вида спорта систем организма; специальная работоспособность

Для получения информации об этапах подготовки спортсменов используют субъективные и объективные критерии контроля.⁷

К субъективным критериям, свидетельствующим о достижении предельно допустимой нагрузки, относят: одышку, покраснение или побледнение кожных покровов, тошноту, головокружение, боль и чувство тяжести в области затылка, шум в ушах, боль за грудиной, под лопаткой, отдающая в левую руку. Появление бессонницы, беспокойства, ухудшения настроения, нежелания заниматься свидетельствуют о перенапряжении. Все это тренер может определить визуально или путем опроса. О положительных

изменениях под влиянием занятий свидетельствует улучшение самочувствия, появление бодрости, чувства радости.

К объективным критериям относят параметры морфофункционального состояния физической работоспособности и подготовленности. Так, развивающееся утомление проявляется в количественных характеристиках выполняемого упражнения (скорость, частота шагов, темп, амплитуда движений, координация).

Для контроля интенсивности нагрузок в спорте используют показатели частоты сердечных сокращений, артериальное давление, ориентируясь на их динамику в процессе занятия.

Комплексный контроль в процессе занятия учитывает также изменение внешних условий окружающей среды: понижение температуры воздуха, изменения направления ветра, появления дождя, снега, что приводит к необходимости внесения изменений в содержание занятий, распределение средств, методов и так далее. Все виды комплексного контроля представляют необходимую информацию, используемую в процессе управления тренировочным процессом, позволяющую установить исходный уровень физического состояния спортсмена и контролировать динамику результирующих показателей тренировочных воздействий в процессе занятий.

Контроль темпа прироста результатов, определяемых в различных тестах и унифицированной системой в баллах, может быть представлен графически, что дает представление об индивидуальном профиле физической подготовленности и помогает корректировать управляющие воздействия.

Общий положительный оздоровительный эффект тренировочного процесса оценивается улучшением уровня индивидуального физического состояния, критериями которого могут быть:

- уменьшение количества острых повторных заболеваний, обострений хронических заболеваний; ускорение процессов восстановления после перенесенных заболеваний и так далее;

- снижение выраженности факторов риска развития сердечнососудистых заболеваний (нормализация или уменьшение избыточной массы тела, нормализация или снижение артериального давления, нормализация липидного обмена, отказ от вредных привычек, повышение двигательной активности);

- снижение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя, после сна и при стандартных физических нагрузках;

- улучшение результатов в двигательных тестах;

- повышение уровня физического состояния;

- повышение мотивации к занятиям.

Повышение уровня физического состояния служит основой для внесения коррекции в параметры оздоровительных программ в соответствии с возрастным уровнем физического состояния.

Определение уровня физического состояния организма заслуживает особого внимания.

Для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма спортсмена, его физической подготовленности используют методы антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов.

Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является частота сердечных сокращений. Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее

интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

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

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

Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, спортсмен может получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если колебания пульса не превышают 2-4 уд/мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить. У физически тренированных людей частота пульса значительно реже - 60 и менее ударов в минуту, а у тренированных спортсменов - 40-50 ударов, что говорит об экономичной работе сердца.

В состоянии покоя частота сердечных сокращений зависит от возраста, пола, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела), совершаемой деятельности. С возрастом она уменьшается. Нормальный пульс находящегося в покое здорового человека ритмичен, без перебоев, хорошего

наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более чем на один удар от предыдущего подсчёта за тот же период времени. Выраженные колебания числа сердечных сокращений указывают на аритмичность.

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

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

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

Еще одним основным критерием здоровья следует считать величину максимальное потребление кислорода (далее - МПК).

Именно МПК является количественным выражением уровня здоровья, показателем «количества» здоровья. Также очень важно произвести оценку функций органов дыхания. Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16-18 раз в минуту.

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

Для оперативного контроля интенсивности нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный носо-ротовой тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить. Так же успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега занимающийся может легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинает задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону.

Функциональные пробы с задержкой дыхания применяются преимущественно для определения устойчивости организма к гипоксии. К пробам с максимальной задержкой дыхания относятся пробы Штанге, Генча

и Серкина. В пробах Штанге и Генча максимально возможная продолжительность задержки дыхания на вдохе (Штанге) и выдохе (Генча).

Проба Штанге (по имени русского медика, представившего этот способ в 1913 году) заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального вдоха. Проба проводится в положении сидя. У детей проба Штанге может проводиться после 3 глубоких вдохов. По мере увеличения тренированности время задержки дыхания увеличивается.

Хорошо натренированные люди могут задержать дыхание на 60-120 секунд. Иногда до и после задержки дыхания регистрируется электрокардиограмма.

Проба Генча заключается в регистрации продолжительности задержки дыхания после максимального выдоха (нос при этом зажимается пальцами).

В спорте широкое распространение получили косвенные методы определения максимальной аэробной производительности расчетным путем.

Наиболее информативным является тест PWC170 - физическая работоспособность при пульсе 170 уд/мин. Испытуемому предлагаются две относительно небольшие нагрузки на велоэргометре (по 5 мин каждая, с интервалом отдыха 3 мин). В конце каждой нагрузки (по достижении устойчивого состояния) подсчитывается частота сердечных сокращений. Расчет производится по формуле:

$$PWC170 = N1 + (N2 - N1) \times (170 - f1 / f2 - f1), \quad (1)$$
 где N1 - мощность первой нагрузки; N2 - мощность второй нагрузки; f1 - ЧСС в конце первой нагрузки; f2 - ЧСС в конце второй нагрузки.

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

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

- для молодых мужчин средняя норма равна 15,5 кгм/мин/кг,
- для женщин - 10,5 кгм/мин/кг.

Для лиц с невысокой степенью тренированности расчетная величина МПК (л/мин) определяется по формуле В. Л. Карпмана : $MПК=1,7 \times PWC170+1240$.

При массовом обследовании лиц, занимающихся физической культурой и спортом, величину МПК и уровень физического состояния можно определить при помощи теста Купера. С помощью 12-минутного бегового тест Купера оценивается состояние физической подготовленности организма на основе расстояния (в метрах), которое спортсмен способен преодолеть бегом (или шагом) за 12 минут. Предполагается, что в течение всего теста человек выполняет бег. Если тестируемый не справляется с этим требованием, можно перейти на шаг, секундомер, отсчитывающий 12 минут, при этом не останавливается. Чем более продолжительное время при выполнении теста человек будет идти, а не бежать, тем хуже результат теста. После 12-ти минутного передвижения замеряется преодоленное расстояние в метрах и по таблице оценивается физическая подготовленность. (К.Купер разработал методику 12-минутного теста плавания, 12-минутного теста езды на велосипеде). В основе тестов Купера лежат физические нагрузки, предъявляющие достаточные требования к сердечнососудистой системе. Поэтому, если организм, хорошо справляется с такими нагрузками, можно говорить о хорошем функциональном состоянии сердечнососудистой системы и ее высокой устойчивости к развитию заболеваний. Напротив, организм, плохо справляющийся с данными нагрузками, имеет ослабленную, малотренированную сердечнососудистую систему, подверженную возникновению различных патологий.

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

Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают. Кердо предложил вычислять индекс по формуле $ИК = Д / П$, где Д - минимальное давление, П - пульс. У здоровых людей этот индекс близок к единице. При нарушении нервной регуляции сердечнососудистой системы он становится большим или меньшим единице.

Количественная оценка уровня физического состояния дает ценные сведения о состоянии здоровья и функциональных возможностях организма, что позволяет принять необходимые меры профилактики заболеваний и укрепления здоровья. Для оценки физического состояния спортсмена и его физической подготовленности используют антропометрические индексы, упражнения-тесты и т.д. Например, о состоянии нормальной функции сердечнососудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения, а именно, сколько сил организм тратит на передвижение крови по сосудам.

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечнососудистой системе

Пропорции тела человека - есть соотношение размеров отдельных его частей. Пропорции тела определяются в первую очередь размерами костного скелета. Размеры тела, соотношение которых интегрально отражает общий

уровень морфологического и функционального развития организма, позволяют характеризовать физическое развитие человека.

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

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

Для определения нормального веса тела используются ростовые и весовые индексы.

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

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

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

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

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

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

Отсутствие эффективного контроля физического состояния и подготовленности спортсменов может привести к развитию перенапряжения, переутомления, перетренировки, а также значительному снижению работоспособности и в дальнейшем - к возникновению заболеваний и травм.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Как термин «физическое состояние» рассматривается в теории спорта?
2. Чем обусловлена необходимость выделения трех типов состояний человека?
3. Перечислите задачи текущего контроля.
4. Каково назначение этапного контроля?

5. Какие показатели используют для контроля интенсивности нагрузок в спорте?

6. Что учитывает комплексный контроль?

7. С помощью чего определяется величина МПК и уровень физического состояния?

8. К чему приводит отсутствие эффективного контроля физического состояния и подготовленности спортсменов?

9. Завершите предложение: «Оценка специальной физической подготовленности складывается из»

ЗАДАНИЕ К ЗАЧЕТУ:

1. Подготовьте доклад на тему: «Мониторинг физического состояния детей (комплексная оценка функционального состояния школьников)».
2. Подготовьте презентацию на тему: (на выбор)
 - Комплексный контроль в физическом воспитании детей в ДОУ.
 - Содержание и методы педагогического контроля в физическом воспитании школьников.
 - Комплексный контроль в спорте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В основе достижения спортивного результата и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме индивида, занимающегося физической культурой и спортом. Учебно-тренировочная и соревновательная деятельность является основой для их совершенствования. Но без контроля тренировочного процесса, за состоянием здоровья занимающихся, невозможно добиться высоких результатов. Поэтому применяется педагогический и врачебный контроль. Но прежде чем что-то контролировать, нужно определить, что именно и какие показатели оценить, каковы их исходные уровни, состояние. Иначе говоря, нужна научная диагностика. Очевидно, контроль будет более эффективным только в том случае, если ему предшествует объективная диагностика. Следовательно, на основе комплексного контроля можно правильно оценить эффективность избранной направленности тренировочного процесса. Диагностика включает в себя теорию и методы определения состояния и уровня подготовленности занимающихся, а также принципы определения и построения процесса получения информации. Основа диагностики - накопленная годами, статистически проанализированная информация, позволяющая сопоставить и оценить результаты последнего тестирования с аналогичными данными прошлых лет. Спортивно-педагогическая диагностика органически вписывается в систему тренировочных и соревновательных процессов. Она направлена на получение информации о физическом состоянии и специальной подготовленности. Программа диагностики включает функционально-диагностическое обследование и тестирование ведущих для данного вида занятий физической культурой и спортом.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Комплексный контроль и учет в подготовке спортсмена.
2. Основное содержание комплексного контроля и его разновидности.
3. Контроль состояния подготовленности спортсмена.
4. Контроль тренировочного воздействия.
5. Контроль состояния подготовленности спортсмена.
6. Контроль факторов внешней среды.
7. Учет в процессе спортивной тренировки.
8. Организация комплексного контроля и мониторинга физического состояния детей дошкольного возраста.
9. Комплексный контроль в спорте.
10. Виды контроля в подготовке спортсмена.
11. Комплексный контроль в управлении тренировочным процессом.

Рекомендуемая литература

1. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: ФиС, 1980.
2. Изаак С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика. – М.: Советский спорт, 2005.
3. Коняхина Г.П. Комплексный контроль в спорте: учебно-методическое пособие [Текст] / Г.П. Коняхина. – Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 71 с.
4. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности // Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2006. – С.2008
5. Медико-биологический контроль в спорте: Учебно-методическое пособие для студентов высшей школы физической культуры и спорта ЮУрГГПУ / Д.А. Сарайкин, Е.Л. Бачериков, В.И. Павлова, Ю.Г. Камскова. – Челябинск, Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера». – 2018. – 131с.
6. Тулякова О.В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте: учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 106 с. <http://www.iprbookshop.ru/93804.html>. – ЭБС «IPRbooks»
7. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», «2000. – 480 с.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Мониторинг физической подготовленности детей дошкольного возраст.....	5
Глава 2. Технология проведения мониторинга физической подготовленности в школе и спортивной школе.....	17
Глава 3. Средства и методы контроля на уроке физкультуры.....	27
Глава 4. Комплексный контроль уровня подготовленности и оценка физического развития.....	31
Глава 5. Самоконтроль, его основные методы и показатели.....	41
Глава 6. Комплексный контроль в управлении тренировочным процессом спортсменов.....	50
Глава 7. Содержание и организация контроля уровня подготовленности в сфере физической культуры и спорта.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ.....	82
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	83

Учебное издание

Т.А. Михайлова

**Практикум по комплексному контролю уровня
подготовленности и
физического развития занимающихся
физической культурой и спортом**

Учебно - методическое пособие

Челябинск : издательство «Библиотека А. Миллера»

454080, Челябинск, Свердловский проспект, 60

Издание опубликовано в авторской редакции

Подписано в печать

Формат 60x90/16 Усл. печ л. 4,95. Тираж 50.

Заказ 522.

Отпечатано с готового оригинал-макета

в типографии ЮУрГГПУ

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69