

Медико-биологическое обоснование занятий физической культурой и спортом

КПН, доцент
Баканов М.В.

Содержание курса

- * - Понятие возраста
- * - Методы определения возраста
- * - Физическая подготовка
- * - Средства и методы физического воспитания
- * - Физические качества человека и их воспитание
- * - Организация физического воспитания

Понятие возраста

Возраст -- период в физическом и психическом развитии человека, ограниченный относительными хронологическими границами. Каждый возраст характеризуется специфическими для него закономерностями формирования организма и личности, включая особенности строения и функционирования различных органов и систем организма, а также познавательных и эмоциональных качеств, типов и мотивов поведения. Последнее определяется условиями жизни, обучением и воспитанием.

Различают два вида возраста

- * • биологический

(реальный, абсолютный, хронологический, календарный), измеряемый временем, прошедшим с момента рождения, в минутах, днях, годах и т.п.;

- * • социальный (условный)

определяемый на основании неких качественно-количественных признаков, принимаемых за точку отсчета (прохождение инициации, уход на пенсию и т.п.).

Биологический возраст

(Наиболее универсальная периодизация)

- * новорожденные (1-10 дней),
- * грудные дети, или младенцы (10 дней - 1 год),
- * раннее детство (1-3 года),
- * первое детство (4-7 лет),
- * второе детство (8-12 лет - мальчики, 8-11 лет - девочки),
- * подростки (13-16 лет - мальчики, 12-15 лет - девочки),
- * юноши (17-21 год), девушки (16-20 лет),
- * 1-я стадия зрелости, или взрослости (22-35 лет - мужчины, 21-35 лет - женщины),
- * 2-я стадия зрелости (36-60 лет - мужчины, 36-55 лет - женщины),
- * пожилые люди (61-72 года - мужчины, 56-74 года - женщины),
- * старые люди (75-90 лет), долгожители (90 лет и более)

три периода различия пропорций между длиной и шириной тела

- * от 4 до 6 лет,
- * от 6 до 15 лет
- * от 16 лет до взрослого состояния

Если в предпубертатный период общий рост увеличивается за счет роста ног, то в пубертатном периоде - за счет роста туловища

Физическая подготовка

- * Общая физическая подготовка – ОФП
- * Специальная физическая подготовка – СФП
- * Спортивная подготовка

Общая физическая подготовка

«Процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека»

Является базой для всего.

Специальная физическая подготовка

* «Процесс воспитания физических качеств, обеспечивающих преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной деятельности спортивной или прикладной»

Спортивная подготовка

Характеризуется целенаправленным воздействием на развитие спортсменов с помощью знаний, средств и методов для достижения необходимой готовности к спортивным достижениям

Целью спортивной подготовки – является достижение максимально возможного для данного индивидуума уровня технико-тактической, физической и психологической подготовленности, обусловленных спецификой избранного вида спорта и требованиями достижения максимально высоких результатов соревновательной деятельности.

Средства физического воспитания

К ним относятся:

- * Физические упражнения
- * Оздоровительные силы природной среды
- * Гигиенические факторы

Физические упражнения

- * это двигательные действия и их комплексы, систематизированные для физического развития человека, по форме и содержанию соответствующие задачам физического воспитания
- * От особенности содержания того или иного физического упражнения в решающей мере зависит его форма.

Форма физического упражнения

- * Представляет форму внутренней и внешней структуры
- * Внутренняя структура характеризуется соотношением, взаимодействием и согласованностью функционирования различных процессов организма между собой во время выполнения физического упражнения.
- * Внешняя структура – это видимая форма физического упражнения которая определяется соотношением пространственных, временных и силовых параметров движения

Классификация физических упражнений

- * Скоростно-силовые упражнения
- * Упражнения на выносливость
- * Упражнения на координацию
- * Упражнения проявляющие комплексную физические качества

Скоростно-силовые упражнения

- * Виды упражнений, характеризуются максимальной интенсивностью усилий (спринтерский бег, прыжки, метание, поднятие штанги и т.д.)

Упражнения на выносливость

- * Требующие преимущественно проявления выносливости в движениях циклического характера (бег на средние и длинные дистанции, плавание, гребля, лыжные гонки, ходьба и т.д.)

Упражнения на координацию

- * Требующих проявления главным образом координационных и других способностей в условии строго заданной программы движения (гимнастические, акробатические, фигурное катание и т.д.)

Упражнения проявляющие комплексную физические качества

- * Требующие комплексного проявления физических качеств в условия переменных режимов двигательной деятельности, непрерывного изменения ситуации и форм действий (борьба, бокс, спортивные игры и т.д.)

Классификация физических упражнений по особенностям структуры движений

Упражнения делятся:

- * Циклических - характерно многократному повторению циклов (плавание, гребля, бег, бег на коньках и т.д.)
- * Ациклических – характеризуются резким изменением двигательной активности (борьба, бокс, гимнастика и т.д.)
- * Комбинированные – структура движения сочетается работа циклического и ациклического характера (многоборье, биатлон и т.д.)

Оздоровительная сила природной среды

- * Подразумевает положительное взаимодействие и воздействие на организм человека:
- * Солнечных лучей
- * Воздушной среды
- * Водной среды

Служащие средствами укрепления здоровья, закаливания, повышения работоспособности человека. Они используются в процессе физического воспитания в двух направлениях.

Оздоровительная сила природной среды

- * - как сопутствующее условие (занятия на открытом воздухе, в условиях горного климата) усиливающие воздействие физических упражнений
- * - при организации специальных дозированных процедур (сеансы закаливания, воздушные и солнечные ванны).



Совместное воздействие физических упражнений и естественных факторов закаливания способствуют повышению общей устойчивости организма к ряду неблагоприятных воздействий внешней среды.

Гигиенические факторы

- * Соблюдение гигиенических факторов и правил в процессе физического воспитания усиливает положительный эффект физических упражнений.
- * Требования гигиены к режиму нагрузок и отдыха, питания и внешним условиям занятий (чистота, освещенность, вентиляция места занятия) **способствует эффективности проводимых физических упражнений.**

Методы физического воспитания

В процессе физического воспитания применяются как общепедагогические методы, так и специфические, основанные на активной двигательной деятельности:

- * Метод регламентирующего упражнения
- * Игровой метод
- * Соревновательный метод
- * Словесный и сенсорные методы

Метод регламентирующего упражнения

Предусматривает:

- * Твердо предписанную программу движения (заранее обусловленный состав движений, порядок выполнения).
- * По возможности точное дозирование нагрузки и управление ее динамикой по ходу упражнения, четкое нормирование места и длительности интервалов отдыха.
- * Создание или использование внешних условий, которые облегчали бы управление действиями занимающихся (применение вспомогательных снарядов, тренажеров, срочного контроля за воздействием нагрузки).

Метод регламентирующего упражнения

Этот метод физкультурно-спортивной практики имеет множество вариантов при общем, едином, целевом назначении:

- * обеспечить оптимальное условие для усвоения новых двигательных умений, навыков или направленное воздействие на развитие определенных физических качеств, способностей

Игровой метод

Может быть применен на основе любых физических упражнений и не обязательно связан с каким – либо играми (футбол, волейбол и т.д.)

К ним в частности могут относиться игры с «сюжетная» организация игры: деятельность организуется с замыслом, предусматривает достижение определенной цели. Игровой сюжет обычно заимствован из реальной жизни (имитация трудовой, бытовой деятельности и т.д.). Но игровой сюжет может создаваться и специально, исходя из потребностей физического воспитания или конкретных задач того или другого занятия, или условная схема взаимодействия играющих (современные спортивные игры).

Игровой метод

- * Игровой метод используется в процессе физического воспитания для комплексного совершенствования движений при их первоначальном разучивании, используется для совершенствования физических качеств, потому что в игровом методе присутствуют благоприятные предпосылки для развития ловкости, силы, быстроты, выносливости. В обучении с использованием игровой формы в урок или тренировку вводятся упражнения, которые носят соревновательный характер.

Игровой метод

К игровой форме относят подготовительные упражнения, вспомогательные игры и упражнения, где присутствуют элементы соперничества. Вспомогательные игры включают: простые, сложные, переходные и командные игры. Упражнения, выполняемые в игровой форме — подвижные игры, игровые задания, использование различных снарядов, стендов и т. д. отличаются глубиной и разносторонностью воздействия на физические качества занимающихся.

Такие занятия повышают интерес к спорту и физической культуре, стимулируют процесс усвоения техники отдельных элементов физических упражнений, способствуют стремлению к преодолению трудностей для решения поставленных перед занимающимися задач.

Соревновательный метод

- * Используется как в относительно элементарных формах (способ стимулирования интереса и активизации занимающихся при выполнении отдельного упражнения на занятии), так и в самостоятельном виде в качестве контрольно-зачетных или официальных спортивных соревнований.
- * Основная черта соревновательного метода – это сопоставление сил занимающихся в условиях упорядоченного соперничества за первенство или высокое достижение.

Соревновательный метод

- * Применяется при решении различных задач. Это, прежде всего, совершенствование умений, навыков в усложнённых условиях для воспитания физических, морально-волевых качеств. Фактор соперничества в процессе состязания создает особый эмоциональный и физиологический фон, который значительно усиливает воздействие физических упражнений и способствует максимальному проявлению функциональных возможностей организма.

Применять этот метод необходимо после специальной предварительной подготовки.

Словесный и сенсорные методы

- * Предполагает широкое использование **слова и чувственной информации.**
- * Благодаря слову можно сообщить необходимые знания
- * Углубить и активизировать восприятие
- * Поставит задания
- * Сформировать отношение к задаче учащихся
- * Руководить процессом выполнения задач
- * Анализировать и оценивать результаты
- * корректировать поведение занимающихся

Словесный и сенсорные методы

В учебно-тренировочном занятии и соревновании слово может быть использовано и выражено в форме:

- * Дидактического рассказа, беседы, обсуждения
- * Инструктировании (объяснения задания, правил их выполнения)
- * Сопроводительного пояснения (лаконичный комментарий и замечания)
- * Указаний и команд (как правильно, в повелительном наклонении)
- * Оценки (способ текущей коррекции действий или их итога)
- * Словестного отчета и взаиморазъяснения
- * Само проговаривание, само приказ, основанных на внутренней речи («Сильнее», «держаться», «Плавно» и т.д.)

Словесный и сенсорные методы

Посредством сенсорного метода обеспечивается наглядность, которая в физическом воспитании понимается весьма широко. Это визуальное восприятие, но и слуховое, мышечные (проприоцептивные) ощущения.

Сенсорные методы могут реализовываться в форме:

- * Показа самих упражнений
- * Демонстрации наглядных пособий
- * Предметно-модельной и макетной деятельности (при помощи муляжей человеческого тела, макетов игровых площадок с фигурами игроков)
- * Кинофильмов и видеоманускриптов записей (просмотр специальных учебных фильмов, видеозаписей выполнения упражнений и т.д.)
- * Избирательно – сенсорной демонстрации для воссоздания отдельных параметров движения с помощью аппаратных устройств (метронома, магнитофона, системы сигнализирующих ламп.)

Сенсорный метод

- * В общем перечне сенсорных методов могут быть представлены:
- * Метод направленного «прочувствования» движений, при котором обращается внимание на мышечные ощущение при различных вариантах выполнения двигательного задания
- * Метод ориентирования, т.е. введения в задание предметных ориентиров (флажков, мишеней, специальной разметки зала)
- * Метод лидирования и текущего сенсорного программирования, в которых часто используются специальная электронная аппаратура, нередко с обратной связью (видео и звуколидеры, указывающие, например, расхождение между заданным и фактическим темпом исполнения)

Физические качества человека и их воспитание

Степень освоения физических упражнений во многом зависит от уровня развития у них тех физических качеств, которые являются ведущими при освоении двигательных действий.

Физические качества принято называть функциональные свойства организма, определяющие двигательные возможности человека

Различают пять основных качеств человека:

- * Сила
- * Быстрота
- * Выносливость
- * Гибкость
- * Ловкость

Сила и методы ее воспитания

* Сила человека можно определить как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Воспитание силы сопровождается физиологическим изменением мышц, проявляемых в утолщении и росте мышечных волокон (занимаясь силовыми упражнениями можно изменить телосложение).

Различают:

Относительную и абсолютную силу

Абсолютная сила – суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в конкретном движении

Относительная сила – величина абсолютной силы, приходящейся на 1 кг. массы человека

До определенного возраста оба вида силы увеличиваются в результате физиологических изменений, присущих биологическим возрастам

Силовые качества

- * Формируются посредством упражнений с отягощениями:
- * Собственного веса (отжимание, подтягивание, приседание и т.д.)
- * Снарядами (штанга, тренажеры, резиновые амортизаторы и т.д.)

Различают виды силовых упражнений:

1. Упражнение с внешним сопротивлением

- * С весом предметов
- * С противодействием партнера
- * Сопротивлением внешних предметов
- * Сопротивление внешней среды

2. Упражнения с отягощением, равным весу своего тела.

Воспитание силы

- * Основные методы воспитания силы являются:
- * Метод максимальных усилий (характеризуется выполнением упражнений с применением придельных и около предельных отягощений 90% от личного рекорда в упражнении) в одном подходе выполняется от одного до трех повторений. Метод используется для наращивание максимального результата в силовых упражнениях.
- * Метод повторных усилий (предусматривает упражнения с отягощениями, составляющим 30-70% рекордного. Этот метод способствует развитию силовой выносливости.
- * Метод динамических усилий связан с применением малых и средних отягощений до 30 % рекордного веса. Этот метод способствует развитию скоростно-силовых качеств, необходимых в прыжках, метании и т.д.

Воспитание быстроты

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, определяющие скоростные характеристики движений и двигательную реакцию, т.е. обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальное время.

Между тем быстроту движения нельзя путать со скоростью передвижения.

Воспитание выносливости

Выносливость - это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Выносливость

- * Различают общую и специальную выносливость.
- * **Общая выносливость** - это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости.
- * **Специальная выносливость** - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.). Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.
- * **Силовая выносливость** – способность длительное время выполнять упражнение (действие) требующее значительного проявления силы

Методы развития выносливости

При выполнении нагрузки следует учитывать некоторые компоненты нагрузки:

- * Интенсивность упражнения (скорость передвижения)
- * Продолжительность упражнения
- * Продолжительность интервала отдыха и их характер
- * Число повторений
- * Сочетание этих компонентов вызывает разную ответную реакцию организма, что способствует воспитанию видов выносливости.

Воспитание ловкости (координационных способностей)

- * Ловкостью принято считать способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задания в меняющихся условиях. Ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановке.
- * При ловкости решаются следующие задачи:
 - Освоить координационно-сложные двигательные задачи
 - Быстро перестраивать двигательные действия в соответствии с изменяющейся обстановкой (в условиях спортивной игры)
 - Повышать точность воспроизведения задания двигательных действий.

Гибкость и методы ее воспитания

- * Гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой.

- * Различают гибкость:

Динамическую (проявлению в движении)

Статическую (позволяющая сохранить позу и положение тела)

Активную (проявленную благодаря собственному усилию)

Пассивная (проявленную за счет внешних сил)

Оценка эффективности занятий физической культурой

Литература

- * 1. "Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников" под ред. Л.Е.Любомирского.
- * 2. Методические рекомендации для физкультурно-оздоровительных занятий под ред. В.В.Орехова. 1987 г.
- * 3. Круговая тренировка при массовых занятиях физической культурой. Романенко В.А.; Максимович В.А. 1986 г. Изд. "Физкультура и спорт".
- * 4. Утомление при занятиях физической культурой и спортом. Изд. "Советский спорт". Роженцов В.В.; Полевщиков М.М. 2006 г.
- * 5. Спортивная медицина. Учебник для институтов физкультуры. изд. "Физкультура и спорт" 1987г.
- * 6. Физическая культура. Тестовый контроль 5-9 классы. В.И.Лях. Изд. "Просвещение" Москва 2007г.
- * 7. Здоровье сберегающие технологии в начальной школе.1-4 класс. Ковалько В.И. Москва изд."Вако" 2004 г.
- * 8. Объективные критерии выбора оптимального метода физических нагрузок у детей в период школьного обучения. Материал Всероссийской научно-практической конференции. Алексеева Ю.А., Борисова М.А. и др.; .Москва , 11-12 ноября 2003 год.