Содержание

Введение

. Теоретико-методологические основы врачебного контроля при занятиях физической культурой

.1 Медицинские обследования

.2 Профилактика спортивных травм

.3 Санитарно-гигиенический надзор за физическим воспитанием учащихся

. Анализ медицинского контроля в учебном заведении

.1 Модель деятельности службы здоровья в образовательном учреждении

.2 Профилактика отклонения здоровья и возникновения заболеваний школьников

.3 Медико-педагогический контроль на уроках физической культуры

. Организация медицинского контроля на занятиях физической культуры с учетом разного уровня здоровья

.1 Критерии определения медицинской группы

для занятий физической культурой

.2 Организация занятий физической культуры с учащимися медицинской специальной группы

.3 Требования к уроку физкультуры с учащимися специальной медицинской группы

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Введение

медицинский контроль здоровье школьник

Среди множества причин ухудшения здоровья современных школьников выделяют как общие (внешкольные), так и имеющие непосредственное отношение к проблемам учреждения образования (далее УО). Здоровье сберегающая направленность проводимой модернизации образования сближает профессиональные интересы педагогов и медиков, способствует формированию политики совместных действий для достижения единой цели сохранение здоровья школьников. Максимально эффективный путь снижения распространенности неинфекционной патологии предупредить у детей и подростков появление факторов риска и провести их коррекцию на самом раннем этапе возникновения.

Здоровье как биосоциальное явление в значительной степени зависит от управляющих воздействий индивидуума. Реализация межведомственной деятельности по управлению здоровьем возможна только на основе комплексного подхода, учитывающего широкий спектр педагогических, медицинских, гигиенических, социально-психологических и других проблем школьного возраста.

Важнейшие в социальном плане оздоровительная и воспитательная функции физической культуры могут быть обеспечены лишь при условии рациональной системы занятий и гигиенического режима, регулярного контроля за здоровьем занимающихся, эффективной организации научно-медицинского обеспечения.

Знание врачом закономерностей изменений организма в связи с занятиями спортом необходимо для правильной диагностики здоровья и функционального состояния спортсмена, тем более, что при нерациональных занятиях (несоответствии нагрузок подготовленности, возрастным и индивидуальным особенностям занимающихся), нарушениях режима тренировки возможны и неблагоприятные влияния, развитие личных пред- и патологических состояний. Своевременное выявление и предупреждение таких состояний, умение от дифференцировать их от закономерных адаптивных изменений тренированного организма - весьма важная и не всегда легкая задача. Успешное выполнение указанной работы требует глубоких и разносторонних знаний врача в области теории и методики физического воспитания, физиологии спорта, спортивной медицины, функциональной диагностики, травматологии и ряда других смежных медицинских специальностей.

Цель работы - систематизировать основные теоретические и методические положения по организации врачебного контроля в процессе физического воспитания.

Цель исследования достигается через раскрытие содержания, функций и методики врачебного контроля, через анализ способов диагностики и наблюдения за физиологическими изменениями в организме лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

Объект исследования: система медицинского контроля физического воспитания детей школьного возраста с отклонениями в состоянии здоровья.

Предмет исследования: особенности организации и содержание занятий физическими упражнениями с детьми с ослабленным состоянием здоровья.

Рабочая гипотеза: предполагалось, что медицинский контроль физической культуры в работе с детьми с ослабленным состоянием здоровья будет успешной если:

раскрыты содержание и средства контроля за физическим воспитанием с учетом состояния здоровья занимающихся;

разработаны методические требования к уроку физической культуры в специальных медицинских группах;

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие задачи:

. На основании теоретического анализа физиолого-педагогической и методической литературы выявить цели и задачи медицинского контроля за занятиями физической культурой.

. Определить содержание занятий физической культурой в специальных медицинских группах.

. Рассмотреть диагностические методы контроля и провести анализ документации.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы;

педагогическое наблюдение;

беседы с учителями и родителями;

анализ собственной педагогической деятельности.

1. Теоретико-методологические основы врачебного контроля при занятиях физической культурой

Врачебный контроль - неотъемлемая часть системы здравоохранения, обеспечивающая медицинское наблюдение за занимающимися физкультурой и спортом. Врачебный контроль является практическим разделом спортивной медицины.

Спортивная медицина - это часть клинической медицины, которая изучает влияние занятий спортом и физической культурой на организм человека. Важнейшей составной частью спортивной медицины является спортивный контроль. В его задачи входит: изучение адаптации к физическим нагрузкам, социальной роли физической культуры как фактора укрепления здоровья всех контингентов населения; участие в управлении тренировочным процессом, рационализации организационно-управленческих форм медицинского обеспечения массово-оздоровительной работы, подготовки юных спортсменов, а также спорта высших достижений, секс- и антидопинговый контроль и др.

Спортивная медицина занимается вопросами профилактики, лечения и реабилитации спортсменов.

Проникновение идей физического воспитания в медицинскую науку относится к концу XVIII - началу XIX века. Основоположниками проблемы физического воспитания, как средства оздоровления широких масс населения стали П. Ф. Лесгафт и В. В. Гориневский. На современном этапе основы спортивной медицины и врачебного контроля заложили С. П. Летунов и Р. Е. Мотылянская, которые в 50-е и последующие годы возглавляли отдел в Научно-исследовательском институте физкультуры в Москве. Созданные в 50-е годы врачебно-физкультурные диспансеры обеспечивают врачебный контроль в физическом воспитании и являются методическими центрами для лечебно-профилактических учреждений по этим вопросам. 50-е годы знаменуются началом активного участия спортсменов страны в Олимпийских играх. Большой вклад в усовершенствование врачебного контроля в 40-50-е годы внесли В.Е.Васильева, Д.Ф.Дешин, В.К.Добровольский, С. М. Иванов, Г. И. Красносельский, И. А. Крячко и др. В последующие 60-70-е годы и по настоящее время продолжается углубленное развитие различных разделов спортивной медицины, врачебного контроля, на кафедрах медицинских институтов и институтов физкультуры, в научно-исследовательских институтах физкультуры и спорта (В.Ф.Башкиров, Л. А. Бутченко, В. К. Велитченко, Г. Р, Гигинейшвили, Н. Д. Граевская,Н. А. Загорская, В. Л. Карпман, Г. М. Куколевский, Ф.Г.Лапицкий, Л.Н.Марков, Е.А.Пирогова, В.С.Правосудов, С.Б.Тихвинский, С.М.Хрущев, Д. М. Цверава, А. В. Чоговадзе и др.) [1, с.72].

Основными задачами работы по, врачебному контролю являются:

медицинское обследование всех контингентов населения, занимающихся физкультурой и спортом;

диспансеризация спортсменов высокой квалификации и учащихся детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ);

медико-педагогические наблюдения за спортсменами на занятиях физкультурой, тренировках и соревнованиях;

проведение профилактических, оздоровительных и при показаниях лечебных мероприятий спортсменов и учащихся ДЮСШ, состоящих на диспансерном учете;

санитарно-гигиенический контроль за условиями проведения спортивных занятий;

профилактика спортивного травматизма, медицинское обследование учащихся спортивных соревнований и массовых физкультурно-оздоровительных мероприятий;

консультация врачей лечебно-профилактических учреждений, тренеров, педагогов и людей, занимающихся физкультурой и спортом;

организационно-методическая и научно-практическая работа по вопросам медицинского обеспечения занимающихся физкультурой и спортом;

санитарно-просветительная работа.

В этой работе под руководством врача участвует медицинская сестра. При отсутствии врача фельдшер и медицинская сестра почти всё могут выполнять самостоятельно.

.1 Медицинские обследования

Медицинские обследования подразделяются на первичные, повторные и дополнительные:

при первичном обследовании решают вопрос о допуске к физкультурным и спортивным занятиям;

при повторных - оценивают влияние занятий на организм;

дополнительное обследование проводят перед участием в соревнованиях, после перерыва в занятиях из-за болезни.

Повторные обследования проходят не реже одного раза в год все контингенты учебных заведений, занимающиеся по программе физического воспитания, и спортсмены: стрелки, шахматисты и играющие в городки.

Спортсмены командных видов спорта (волейбол, баскетбол, футбол, хоккей и др.) проходят обследование два раза в год. Перед всеми соревнованиями обследуют боксеров, легкоатлетов, борцов, штангистов, пловцов, велосипедистов.

К спортивным соревнованиям допускают только после разрешения врача или фельдшера, оформленного в форме индивидуальной справки или заявки о допуске к соревнованиям от спортивной организации, заверенной в медицинском учреждении. Непосредственно перёд соревнованиями по спортивной ходьбе и бегу на дистанцию более 20 км, лыжным гонкам на 50 км и более, многодневным автомото-велогонкам, подводному плаванию необходимо медицинское обследование. Боксеров и борцов следует осматривать во время соревнований ежедневно перед взвешиванием.

В спорте высших достижений спортсменам в целях предупреждения перенапряжения проводят биохимические исследования крови, мочи, аппаратные исследования с большой физической нагрузкой.

К спорту высших достижений и в ДЮСШ допускают только здоровых людей. Физкультурой могут заниматься все желающие, в зависимости от здоровья и физической подготовки им рекомендуют лечебную гимнастику или различные другие занятия физическими упражнениями. [2, с.17]

В учебных заведениях для занятий физкультурой учащихся и студентов разделяют на три группы в зависимости от состояния здоровья и физического развития: основную, подготовительную и специальную.

Основную группу формируют из лиц без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии или имеющих небольшие отклонения, но не отстающих в физической подготовленности. В этой группе при наличии сколиоза I степени, других небольших нарушениях осанки не разрешают занятия велоспортом, боксом, греблей; при близорукости нельзя заниматься прыжками в воду и на лыжах с трамплина, тяжелой атлетикой, горнолыжным спортом.

К подготовительной группе относят учащихся и студентов с отклонениями в состоянии здоровья или физическом развитии без выраженных функциональных нарушений, с недостаточной физической подготовленностью к выполнению программы физического воспитания. Эти учащиеся занимаются в основной группе, но нагрузка при выполнении интенсивных физических упражнений для них снижается, сроки сдачи учебных нормативов удлиняются; они не участвуют в соревнованиях. Для них дополнительно проводят занятия, оздоровительные мероприятия и стремятся подготовить их для перевода в основную группу.

Специальную группу составляют учащиеся со значительными отклонениями в здоровье, физическом развитии, которые не препятствуют их занятиям в учебном заведении, но при которых занятия физкультурой для них противопоказаны. Для них проводят занятия отдельно с учетом их заболевания, или они получают лечебную гимнастику в медицинских учреждениях. При улучшении их здоровья и физической подготовки решают вопрос об их переводе в подготовительную группу. После перенесенных острых заболеваний учащихся временно освобождают от занятий и возобновляют их в сроки, строго индивидуальные, с учетом тяжести заболевания (от одной недели до нескольких месяцев).

Функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем

Для объективной оценки допустимости различных физических нагрузок у здоровых и больных применяют функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Данные проб позволяют определить физическую работоспособность, компенсаторные возможности организма.

Функции организма можно оценивать в покое, и результаты сопоставить со стандартными величинами, соответствующими полу, возрасту, массе тела, росту и т.д. Для сердечно-сосудистой системы это следующие показатели:

пульс, АД (максимальное, минимальное, пульсовое), ударный и минутный объемы крови, скорость кровотока;

данные инструментальных исследований;

электрокардиография (ЭКГ), реография и др.

Пульс подсчитывают за 10, 15 или 30 секунд и результат пересчитывают на 1 минуту. У взрослых частота пульса в покое - в пределах 60-80 ударов в минуту. Повышение ЧСС более 100 в минуту называется тахикардией, урежение менее 60 в минуту - брадикардией.

Занятия физическими упражнениями у нетренированных людей не должны вызывать учащение пульса более чем на 30 уд./мин. Ориентировочно ЧСС устанавливается путем вычитания из числа 220 числа лет занимающегося. Например, для человека 60 лет максимальная ЧСС составляет 220 - 60 = = 160 уд:/мин. При постепенном увеличении нагрузок частота пульса не должна превышать 60% от максимальной (табл. 1).

Таблица 1.

Максимально допустимая ЧСС При физических упражнениях

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, лет | Моложе 30 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 и старше |
| ЧСС, уд/мин | 165 | 160 | 150 | 140 | 130 |

При измерении АД можно вычислить и пульсовое давление. Для этого из величины максимального (систолического) давления вычитают минимальное (диастоническое). Например, если АД - 120/80, то пульсовое: 120 - 80 = 40. У здоровых молодых людей нормальные значения систолического давления - от 100 до 129, диастолического - от 60 до 79 мм рт. ст. У пожилых эти величины выше, у детей и спортсменов - ниже. При оценке показателей АД адекватной следует считать нагрузку, повышающую пульсовое давление в пределах 5-15 мм рт. ст [3, с.14].

Проба Мартинэ. При массовых профилактических осмотрах, этапном контроле занимающихся физкультурой и спорсменов 2-3-го разрядов применяют пробу с 20 приседаниями (проба Мартинэ). В положении сидя на левую руку накладывают манжетку аппарата для измерения АД. Через 1,5-2 мин после наложения манжеты непрерывно считают пульс по 10 с и при повторении одной и той же цифры три раза подряд измеряют АД. После этого не снимают манжету и предлагают выполнить 20 приседаний с выбрасыванием рук вперед за 30 с. Темп приседаний задают метрономом, затем испытуемый садится и ведут подсчет пульса в течение 10 с, после чего измеряют АД. На 2-й минуте вновь считают пульс по 10-секундным отрезкам до троекратного повторения исходной частоты (считают пульс в течение 3 мин восстановительного периода). Затем повторно измеряют АД.

У здоровых людей время восстановления ЧСС и АД до исходных величин - в пределах 3 мин.

Во всех других пробах сердечно-сосудистой системы порядок обследования аналогичен вышеприведенным при пробе Мартинэ.

Пробы с 15-секундным бегом на месте в максимальном темпе (максимальный темп - основное условие пробы). Восстановление до исходных величин - в течение 4 мин.

Проба Котова-Демина заключается в беге на месте в темпе 180 шагов в минуту в течение 3 мин, необходимое условие - высокий подъем коленей и активное движение руками. Восстановительный период - 5 мин.

Любая из вышеназванных проб применяется не только при массовых обследованиях физкультурников, начинающих занятия спортом, но также и в клинике у людей, не занимающихся физкультурой, для оценки функции состояния сердечно-сосудистой системы.

Проба Летунова. Для тренирующихся спортсменов необходима более разносторонняя оценка на основе применения разнонаправленных нагрузок. Наиболее оптимальной для этого является комбинированная проба Летунова, состоящая из трех вышеназванных проб и выполняемая в изложенной последовательности с интервалами 3-4-5 мин. Каждая последующая проба должна выполняться сразу по окончании восстановления после предыдущей пробы.

Эти пробы квалифицируются следующим образом: проба Мартинэ - нагрузочная, 15-секундный бег- скоростная, 3-минутный бег - на выносливость.

В спортивной и клинической практике для оценки физической работоспособности используют строго дозированные физические нагрузки. Наиболее распространены велоэргометрия и степэргометрия.

Преимущество этих проб перед стандартными заключается в возможности точно дозировать нагрузку и воспроизводить ее. При проведении этих нагрузок подсчитывают пульс, измеряют АД и записывают ЭКГ. Данные этих исследований анализирует врач.

Предложено много вариантов степ-теста. Лучшими являются ступенчатая функциональная проба с физической нагрузкой заданной мощности, предложенная Кардиологическим научным центром Российской академии медицинских наук для больных (табл. 20) и Гарвардский степ-тест для спортсменов.

Таблица 2.

Определение нагрузки при степэргометрическом исследовании с применением ступенек разной высоты (количество подъемов на ступеньку в минуту)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мощность | Высота | Масса тела, кг  |
| нагрузки, кгм/мин | ступеньки, м | До 50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | 71-75 | 76-80 | 81-85 | 86-90 | 91--100 | 101-120 |
| 50 | 0,1 | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 100 | 0,2 | 8 | 7 | 6 | 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 |
| 200 | 0,2 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 |
| 300 | 0,3 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 8 | 7 |
| 400 | 0,3 | 20 | 19 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 8 | 9 |
| 500 | 0,4 | 19 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 8 |
| 600 | 0,4 | 23 | 21 | 20 | 18 | 17 | 16 | 14 | 14 | 13 | 12 | 30 |

Гарвардский степ-тест основан на регистрации ЧСС после дозированной физической нагрузки и позволяет оценить ход восстановительных процессов. Физическая нагрузка осуществляется восхождением на ступеньку высотой 50 см для мужчин и 43 см - для женщин. Время восхождения 5 мин, частота подъемов и спусков с переменой ног - 30 раз в минуту. Частоту пульса регистрируют в положении сидя в первые 30 с со 2-4-й минуты восстановительного периода. Результаты тестирования выражают в виде индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ):



где t - время восхождения на ступеньку в заданном темпе (300 с при полностью выполненной пробе); f1, f2, f3-частота пульса за первые 30 с соответственно 2, 3 и 4-й минуты восстановительного периода. Общая нагрузка при выполнении этого степ-теста велика, поэтому пробу можно проводить только у здоровых. Оценка величины индекса представлена на табл. 3.

Таблица 3.

Оценка результатов Гарвардского степ-теста

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ИГСТ | Менее 55  | 55-64 | 65-79  | 80-89  | 90 и более  |
|  Оценка физической тренированности | Плохая | Ниже средней | Средняя | Хорошая | Отличная |

Субмаксимальный тест PWC170 (power working capacity, англ. - физическая работоспособность). Тест рекомендован ВОЗ для определения физической работоспособности спортсменов и физкультурников. Физическая работоспособность в тесте PWC170 выражается величиной мощности нагрузки, которую испытуемый может выполнить при ЧСС, равной 100 уд./мин.

В практике врачебного контроля применяют два варианта проведения теста: на велоэргометре или при восхождении на ступеньку. При проведении теста испытуемый выполняет две нагрузки разной мощности (Wi и Wg): на велоэргометре и восхождении на ступеньку, продолжительностью 5 мин каждая с 3-минутным перерывом. В конце каждой нагрузки определяют ЧСС (f1 и f2). Рекомендуется подсчет пульса регистрировать на электрокардиографе, пульсотахометре. PWCiTO определяют по формуле:



где PWCiTO - мощность физической нагрузки при ЧСС 170 уд./мин; Wi и Wz- мощность 1-й и 2-й нагрузки (Вт или кгм/мин), f1 и f2 - ЧСС в конце 1-й и 2-й нагрузок. У здоровых молодых нетренированных мужчин величина PWCiTO-в пределах 120-180 Вт (в среднем 2,8 Вт/кг), у женщин 75-125 Вт (2,0 Вт/кг). У спортсменов этот показатель выше в два и более раз.

Вышеописанные тесты проводит и анализирует врач.

В практике медицинского контроля и лечебной физкультуры исследуют функцию внешнего дыхания - показатели легочной вентиляции, к которой относятся легочные объемы, сила дыхательных мышц, частота и глубина дыхания. У здоровых людей частота дыхания - 14-18 (вдох и выдох) в минуту. У- спортсменов - 8-16 в минуту, но глубина дыхания у них больше.

Исследования функции внешнего дыхания также проводят врачи. Фельдшеры и медицинские сестры могут проводить пробу с переменой положения тела (ортостатическая проба) и пробы с задержкой дыхания [4, с.21].

Ортостатическая проба - в положении обследуемого лежа подсчитывают пульс по 15-секундным интервалам и умножают на 4 (это частота пульса в минуту). Измеряют АД. После этого испытуемый медленно встает, и у него, повторно со 2-й минуты, подсчитывают пульс в течение 15с, затем измеряют АД. Реакция считается нормальной при учащении пульса до 12 уд./мин, при учащении до 18 и более - неблагоприятной. Также к неблагоприятным изменениям относят большие колебания АД и снижение пульсового давления.

Пробы с задержкой дыхания: пробу Штанге - время задержки дыхания на вдохе, проводят в положении сидя. Делают глубокий (не максимальный) вдох и по секундомеру регистрируют время задержки дыхания.

У здорового человека это не менее 50-60 с, у спортсменов - до 2-3 мин.

Проба Генчи - время задержки дыхания на выдохе, испытуемый сидит и после обычного (не максимального) выдоха задерживает дыхание. Время задержки учитывают секундомером. У здоровых оно равно 25-30 с.

Типы реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку

О функциональном состоянии спортсмена судят по типу реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и, в частности, после проведения функциональной пробы.

Известно, что для выполнения физической нагрузки работающим органам и тканям необходимо большее количество питательных веществ и кислорода, которые доставляются к ним кровью. Больший приток крови обеспечивается усиленной работой сердца (учащается пульс и увеличивается систолическое давление).

Очень, важным в адаптации организма к физическим нагрузкам является расширение просвета функционирующих периферических сосудов и открытие резервных капилляров. При этом сопротивление периферической кровеносной системы падает и как следствие понижается диастолическое давление. Поэтому у здоровых тренированных людей в ответ на функциональную пробу с физической нагрузкой происходит учащение пульса (адекватно нагрузке), увеличение систолического давления, не более 150% от исходного. Диастолическое давление понижается или остается на прежнем уровне; пульсовое давление увеличивается. Этот тип реакции является нормотоническим.

Существует еще четыре типа реакции, которые относят к разряду атипических, позволяющих судить о возможном неблагоприятном функциональном состоянии спортсменов. Гипотонический (астенический) тип реакции наблюдается у лиц с пониженным тонусом сердечно-сосудистой системы, что вызывается различными причинами - переутомлением, перетренированностью, начальной стадией гипертонической болезни, в период выздоровления после перенесенного заболевания и т.д. Адаптация к физической нагрузке осуществляется в основном за счет резкого увеличения числа сердечных сокращений (более 100%, т.е. учащение пульса происходит неадекватно проделанной работе). Систолическое давление повышается незначительно, не меняется или иногда даже понижается. Пульсовое давление понижается.

Гипертонический тип реакции наблюдается у лиц с выраженными вазомоторными изменениями, вызванными нарушениями в ЦНС или сердечно-сосудистой системе в связи с перетренированностью, перенапряжением, начальной стадией гипертонической болезни и т. д. В результате нарушения вазомоторной деятельности происходит сужение просвета периферических сосудов и как следствие диастол иче-ское давление повышается. Адаптация к физической нагрузке вследствие этого идет за счет резкого повышения систоли-гческого давления и пульса, не адекватного нагрузке.

Дистонический тип реакции характеризуется так называемым симптомом «бесконечного тона». При измерении АД после нагрузки постоянно выслушивается систолический тон с момента его появления до падения ртутного столбика тонометра до 0. Это не означает, что диастолическое давление равно 0. Бесконечный систолический тон объясняется «звучанием» стенок сосудов, когда амплитуда звучания имитирует пульсацию крови. Данный тип реакции встречается у высокотренированных спортсменов с высоким тонусом мышц (тяжелая атлетика, культуризм, борьба и т. д.), а также после проведения спортсменом пробы с максимальной физической нагрузкой. Бесконечный тон, выявляемый после 20 приседаний, свидетельствует о переутомлении. В норме феномен «бесконечного тона» выслушивается у подростков и юношей, что объясняется физиологическими особенностями организма в данном возрастном периоде.

Ступенчатый тип реакции встречается у спортсменов в состоянии переутомления, перетренировки. При нарушении деятельности ЦНС происходит замедление реакции перераспределения крови к работающим органам и мышцам. В результате этого повышение систолического давления достигает максимального уровня после окончания нагрузки на 3-й минуте восстановительного периода. Адаптация к работе идет за счет учащения пульса непропорционально выполненной нагрузке. Диастолическое давление остается на исходном уровне либо несколько понижается. У людей, не занимающихся спортом, данный тип реакции может указывать на заболевания как сердечно-сосудистой, так и других систем, в частности ЦНС. Время восстановления ЧСС и АД до исходных величин у здоровых людей не должно превышать 3 мин.

При выявлении атипических типов реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку необходимо врачебное обследование с целью выявления причин их возникновения. Если выявленный тип реакции является следствием заболевания, то проводится соответствующее лечение. Атипические реакции, вызванные неправильным построением тренировочного процесса или нарушением режима тренировки, требуют коррекции тренировки режима вплоть до отстранения от занятий до полной нормализации деятельности всех органов и систем.

.2 Профилактика спортивных травм

Профилактика спортивных травм является важным разделом медицинского контроля. Спортивная травма - это повреждение во время занятий физкультурой и спортом. Причиной спортивных травм являются нарушения режима тренировочного процесса, отсутствие страховки, выполнение сложных упражнений без должной подготовки, нарушение санитарно-технических требований в местах занятий, плохого качества спортивный инвентарь, занятие в состоянии утомления, умышленная грубость партнеров, недисциплинированность.

Спортивные травмы подразделяют на легкие, средней тяжести, тяжелые и со смертельным исходом.

Легкая травма - небольшие ссадины, ушибы, растяжение связок, не требующие прекращения занятий.

Травма средней тяжести - обширные ссадины, сильные ушибы, выраженное растяжение с частичным разрывом связок и мышц, закрытые переломы фаланг пальцев кисти, вызывающие потерю спортивной и общей работоспособности более одного, дня.

Тяжелые спортивные травмы - вывихи, переломы, требующие госпитализации.

Фельдшер, медицинские сестры должны знать особенности регистрации и учета спортивных травм. Легкая травма после оказания помощи регистрируется в журнале. При травме средней тяжести помимо записи в журнале составляют акт о спортивной травме в двух экземплярах за подписью трех человек. Пострадавший передает акт в лечебное учреждение, в котором получает лечение и больничный лист нетрудоспособности со дня получения травмы. Спортивная травма приравнивается к производственной. При тяжелой травме спортсмена направляют в стационар и кроме перечисленных документов посылают извещение во врачебно-физкультурный диспансер [5, с.9].

Все случаи спортивных травм анализируют на тренерском совете с участием врачей в целях выявления и устранения причин, приведших к травме.

Профилактическая направленность российского здравоохранения обусловливает проведение комплекса предупредительных мероприятий для сохранения и укрепления здоровья человека. В эти мероприятия входит огромная по своим масштабам система мер по профилактике травматизма, в частности при занятиях спортом.

Травмы при занятиях физической культурой и спортом возникают относительно редко по сравнению с травмами, связанными с промышленным, сельскохозяйственным, уличным, бытовым и другими видами травматизма, - около 3 % к общему числу травм. Возникновение повреждений при занятиях спортом, противоречит оздоровительным задачам системы физического воспитания. Хотя, как правило, эти травмы и не опасны для жизни, они отражаются на общей и спортивной работоспособности спортсмена, выводя его на длительный период из строя и нередко требуя много времени для восстановления утраченной работоспособности.

Наблюдаются случаи развития хронических процессов в результате ранее полученного повреждения. Вследствие повторных травм они обостряются и выводят спортсмена из строя на весьма длительный срок. Большие физические нагрузки, применяемые иногда при занятиях спортом, особенно в условиях напряженных тренировок и соревнований, требуют хорошо налаженной системы восстановления поврежденной области и организма в целом.

Причины спортивных травм. Успешная борьба со спортивными травмами возможна лишь при знании причин их возникновения. В спортивной медицине имеется большое количество работ, в которых дается анализ спортивного травматизма и причин возникновения травм. Представляется целесообразной следующая классификация причин возникновения спортивных травм:

) недочеты и ошибки в методике проведения занятий;

) недочеты организации занятий и соревнований;

) недостатки в материально-техническом обеспечении занятий и соревнований;

) неблагоприятные метеорологические и санитарные условия при проведении тренировок и соревнований;

) нарушение требований врачебного контроля;

) недисциплинированность спортсменов.

Недочеты и ошибки в методике проведения занятий по физической культуре и спорту. Спортивные травмы по этой причине составляют более половины всех травм и чаще наблюдаются в спортивных играх, легкой атлетике, гимнастике борьбе и в поднимании штанги.

Травмы этой группы обусловлены главным образом тем, что некоторые тренеры при обучении спортсменов не всегда выполняют важные принципы тренировок: регулярность занятий, постепенность физической нагрузки, последовательность в овладении двигательными навыками и индивидуализацию тренировок. Форсированная тренировка, недооценка разминки применение в конце занятий очень трудных, технически сложных упражнений, отсутствие страховки или неправильное ее применение при выполнение упражнений и др. не раз выявлялись при анализе причин возникновения спортивных травм.

Причиной травм может быть использование при занятиях со спортсменами низких разрядов, при тренировке юношей, подростков средств и методов тренировки, применяемых со спортсменами высоких разрядов. Особенно неблагоприятным является систематическое применение в тренировках интенсивных нагрузок максимальной мощности.

Травмы могут быть связаны с недостаточной технической подготовленностью спортсмена, особенно это проявляется в технически сложных видах спорта, таких, как гимнастика, фехтование, акробатика, спортивные игры, прыжки в воду, прыжки на лыжах с трамплина и др. Увеличение скорости движений в них должно идти параллельно с совершенствованием в технике движений.

Отмечены случаи возникновения спортивных травм вследствие того, что при возобновлении занятий после длительного перерыва не связанного с заболеванием, тренер дает спортсмену физические нагрузки, к которым организм его еще не подготовлен, хотя прежде он свободно выполнял их.

Недочеты в организации занятий и соревнований. По этой причине травмы в различные годы составляют от 5 до 10 % всех спортивных травм. Нарушение инструкций и положений по проведению тренировочных занятий, а также правил безопасности, неправильное составление программ соревнований, нарушение правил их проведения нередко являются причиной травм. Они могут быть связаны с проведением занятий в отсутствие тренеров, преподавателей, инструкторов или с тем, что на каждого из них приходится слишком много занимающихся [6, с.54].

Существенным организационным недочетом, ведущим к травмам, является неправильное размещение занимающихся (например, совместное проведение на одном спортивном поле игры в футбол и метаний легкоатлетических снарядов или игры в хоккей и скоростного бега на коньках); перегрузка мест занятий (например, перегрузка в плавательном бассейне может, служить причиной даже утопления). По утвержденным гигиеническим нормам площадь на одного занимающегося должна быть в гимнастических залах 4 м2 на летних спортивных площадках 12 м2, на катках и в открытых водоемах 8 м2, в бассейнах 5 м2.

Причиной травм может служить неправильное комплектование групп занимающихся (например, занятия спортом в одной секции спортсменов с разной физической подготовленностью или различной спортивной квалификацией; занятия в одной секции взрослых и подростков, или взрослых и пожилых, или мужчин и женщин); отсутствие распределения спортсменов в подгруппы по весовым категориям в борьбе и боксе.

Большая вероятность травм существует при несоблюдении требований безопасности участников, суде и зрителей во время соревнований (например, при метаниях, скоростном спуске на лыжах, прыжках на лыжах, прыжках в воду, автомобильных, мотоциклетных, велосипедных гонках и др.); при встречном движении конькобежцев на катках, движении различного транспорта на шоссе во время велосипедных и мотоциклетных гонок, особенно во время общих стартов, кроссов и т. д.

Травмы могут быть связаны с такими нарушениями, как участие одного и того же спортсмена в соревнованиях по нескольким видам спорта в один и тот же день, неодновременный приход спортсменов на занятия, а также уход, нечетко организованная смена занимающихся групп, переход одной группы по участку спортивного поля в тот момент, когда другая группа еще проводит занятия и т.п.; встречные метания; несоблюдение установленных интервалов стартов во время соревнований по горнолыжному спорту и при прыжках на лыжах с трамплина и др.

Недостатки в материально-техническом обеспечении занятий и соревнований. По данным различных авторов, по этой причине происходит от 10 до 25% всех спортивных травм. Существуют определенные нормативы материально-технического обеспечения оборудования мест занятий (гимнастические залы, площадки, беговые дорожки, места для прыжков и метаний, катки, бассейны, и пр.) и табель необходимого спортивного инвентаря. Имеются также указания по эксплуатации спортивного оборудования и инвентаря. Все эти нормативы и указания регламентированы соответствующими приказами правилами соревнований. Невыполнение их, например неровность поверхности футбольного поля, наличие на нем острых предметов, дно с уступами в бассейне, жесткий грунт в яме для прыжков и на легкоатлетической площадке, плохое состояние поверхности льда на катке (трещины, бугры), неисправный или скользкий пол гимнастическом зале, несоблюдение установленных требований к спортивному инвентарю несоответствие размера и веса мячей для спортивных игр или снарядов для метаний установленным нормам); неисправность гимнастических снарядов, которые должны иметь гладкую поверхность, быть устойчивыми; плохое их крепление (брусья, конь, перекладина и др.) и многие другие причины нередко приводят к возникновению травм у спортсменов.

Важным в предупреждении травм при занятиях гимнастикой и борьбой является состояние матов. Они должны быть упругими, равномерно набитыми, плотно прилегающими друг к другу. Немало травм возникает вследствие невыполнения мер безопасности на соревнованиях, проводимых вне спортивных сооружений, на трассах легкоатлетических кроссов, велокроссов, мотоциклетных гонок, (например, в том случае, если при мотоциклетных гонках стволы деревьев вблизи трассы гонки не обложены мешками с опилками).

Возникновению травм может способствовать несоответствие спортивного костюма, обуви особенностям данного вида спорта и метеорологическим условиям занятий. Например, нерациональная одежда при занятиях зимними видами спорта может привести к отморожениям; излишне теплая одёжда затрудняет выполнение упражнений. Одежда должна быть аккуратно подогнанной по фигуре, не иметь наружных крючков, пряжек. Тесная, не разношенная спортивная обувь ведет к потертостям, а в зимних условиях создает опасность отморожения. Излишне свободная спортивная обувь легкоатлетические туфли или футбольные бутсы без шипов или с неисправными шипами снижают устойчивость и могут также быть причиной травм. Необходима тщательная подгонка обуви при занятиях хоккеем, лыжным, конькобежным и другими видами спорта.

Неблагоприятные метеорологические и санитарные условия при проведении тренировок и соревнований. По этим причинам возникает от 2 до 6% всех спортивных травм.

В некоторых видах спорта при проведении занятий и соревнований существенное значение имеют метеорологические условия. Имеются утвержденные нормы температуры воздуха, при которых разрешается проведение занятий и соревнований. Недоучет метеорологических условий и температурных норм (сильный дождь, ветер, снегопад, высокая или низкая температура) во время тренировок или соревнований, особенно по зимним видам спорта, нередко служит причиной травм. Проведение назначенных соревнований независимо от возникших неблагоприятных метеорологических условий осложняет действия спортсменов, в связи с чем увеличивается возможность возникновения травм. Известно, что заключительные матчи, например, футбольного первенства иногда затягиваются и проводятся поздней осенью при низкой температуре даже при выпавшем снеге. В этих условиях недостаточные физическая подготовленность, техническое мастерство и опыт спортсмена могут явиться причиной травм.

Неудовлетворительное санитарное состояние спортивных сооружений (залы, катки, площадки), несоблюдение гигиенических норм температуры и влажности воздуха в спортивных залах или воды в бассейнах, неполноценная вентиляция в закрытых спортивных сооружениях, недостаточная освещенность при занятиях и соревнованиях на открытых и закрытых сооружениях, нарушение ориентации у спортсмена из-за слепящих лучей солнца при занятиях на открытых площадках в солнечный день могут явиться причинами, вызывающими травмы. Известны случаи возникновения травм из-за недостаточной акклиматизации спортсменов к горным условиям (альпинистов, горнолыжников, прыгунов на лыжах и др.).

Нарушение требований врачебного контроля. Связанные с этим травмы составляют от 4 до 6% всех спортивных травм. Причинами травм могут быть допуск лиц, не прошедших врачебного осмотра, к спортивным занятиям и соревнованиям: продолжение тренировок спортсменами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, несмотря на рекомендацию врача провести курс лечения (у них быстрее возникает утомление и наступает расстройство координации движений); игнорирование тренером указаний врача об ограничении для спортсмена тренировочной нагрузки; большая нагрузка для спортсмена без учета состояния его здоровья и подготовленности; невыполнение требования распределения учащихся на медицинские труппы, проведение занятий с учащимися основной и подготовительной групп совместно; допуск тренером спортсмена к занятиям после перенесенного заболевания без соответствующего обследования врачом и его разрешения (преждевременное возобновление тренировки после заболевания, а тем более участие в соревновании может вновь привести к обострению процесса и даже к значительным осложнениям) [7, с.12].

Недисциплинированность спортсмена. Травмы, причиной которых являются нарушение спортсменами установленных в каждом виде спорта правил и проявление грубости, составляют от 4 до 6% спортивных травм. Так, ими иногда допускаются запрещенные приемы (в боксе, борьбе, регби, футболе, хоккее, водном поло и других видах спорта), которые могут нанести увечья спортсмену. Анализ показывает, что в подавляющем большинстве случаев это наблюдается при невысоком уровне владения техникой (некоторые спортсмены стремятся возместить недостаточную техническую подготовленность применением силы и грубых, недозволенных приемов), при недостаточной требовательности судей на соревнованиях, отсутствии должной воспитательной работы тренеров со спортсменами.

В этом направлении немалая роль принадлежит судьям, которые должны своевременно пресекать любые попытки к осуществлению грубых, опасных приемов.

Иногда травмы у спортсменов возникают в результате недостаточной внимательности, нечеткого выполнения указаний тренера, поспешности в выполнении приема и т. п. Существенную роль в возникновении травм играет нарушение режима спортсменами (прием пищи непосредственно перед соревнованиями, приход на тренировку в утомленном состоянии и пр.). Следовательно, одной из важных мер предупреждения травм является высокая требовательность тренеров и преподавателей, хорошо поставленная воспитательная работа со спортсменами.

Ряд исследователей указывают на внутренние факторы, вызывающие спортивные травмы. Спортивному врачу важно учитывать их в своей практической деятельности. К этим факторам относятся:

) состояния утомления, переутомления и перетренированности, а также продромальные состояния. Они вызывают расстройство координации, снижение внимания защитных реакций организма. В мышцах происходит накопление продуктов распада, что отрицательно отражается на силе их сокращения, растяжимости, расслаблении;

) наличие в организме спортсмена хронических очагов инфекции

) индивидуальные особенности организма спортсмена (например, неблагоприятные реакции организма на физические нагрузки, нейроэндокринные реакции, неспособность к сложно координированным упражнениям, наклонность к спазмам сосудов и мышц, излишняя предстартовая лихорадка);

) перерывы в занятиях спортом (командировка, болезнь и др.), что ведет к снижению функциональных возможностей организма и его физических качеств.

Повреждения в различных видах спорта. Ниже приведены наиболее типичные травмы у спортсменов некоторых видов спорта.

Легкая атлетика: подострые и хронические травматические заболевания опорно-двигательного аппарата, вызываемые в большинстве случаев имевшей место в прошлом травмой или незначительными по интенсивности, но повторяющимися травмами; ссадины (50%), раны (19%), повреждения сумочно-связочного аппарата суставов (15%) и др., в основном относящиеся к нижним конечностям (70%).

У бегунов: воспалительные заболевания стопы и голени - тендовагиниты и паратенониты ахиллова сухожилия, миофасциты, которые возникают при тренировке на твердом грунте, при физических перегрузках икроножной и камбаловидной мышц. У бегунов на сверхдлинные дистанции: потертости стоп и в области промежности. У тех и других иногда отмечаются травматические невриты, в основном седалищного нерва.

У прыгунов в высоту: травмы голеностопного сустава, в частности его связочного аппарата, иногда сопровождающиеся переломом лодыжки; травмы коленного сустава с повреждением менисков. У спортсменов, прыгающих с шестом: травмы голеностопного сустава и мышц спины; при переломах шеста - повреждение головы и позвоночника.

У прыгунов в длину с разбега, тройным: ссадины, ушибы, повреждения сумочно-связочного аппарата суставов, преимущественного голеностопного.

Спортивная гимнастика: ссадины, потертости и срывы мозолей на кистях и пальцах; ушибы, растяжения, повреждения сумочно-связочного аппарата лучезапястного, локтевого, плечевого, голеностопного и коленного суставов. Свыше 70% травм у гимнастов приходится на кисти и пальцы рук [8, с.6].

При тренировках на параллельных брусьях: ссадины, ушибы и повреждения связочно-сумочного аппарата лучезапястного, локтевого и плечевого суставов, вывихи локтевого, плечевого суставов и пальцев кисти, переломы лучевой кости в типичном месте (дистальный эпифиз), переломы пальцев кисти и ребер. При выполнении упражнений на кольцах: повреждение сумочно-связочного аппарата плечевого сустава, разрывы ключично-акромиального сочленения, повреждение пучков мышечных волокон дельтовидной, большой грудной, двуглавой, надключичной и подключичной мышц. Иногда такие травмы в дальнейшем способствуют развитию периартрита плечевого сустава. При упражнениях на перекладине: травмы ладоней и срывы мозолей. При тренировках на гимнастическом коне: ушибы бедра и голени о снаряд. При выполнении упражнений на бревне: намины на коже в области остистых отростков шейных и верхних грудных позвонков, что связано с частым надавливанием на эту область. Футбол: повреждения сумочно-связочного аппарата коленного сустава, внутренних менисков и связок, голеностопного сустава и мышц (сгибателей) бедра; вывихи и переломы костей голени, ушибы, ссадины, потертости.

Баскетбол: травмы голеностопного сустава, в частности подвывихи или полные вывихи, при которых страдает связочный аппарат сустава; травмы пальцев кисти, стопы, ушибы, ссадины, потертости; травмы коленного сустава (растяжения и разрывы связок и повреждения менисков).

Лыжный спорт: травмы нижних конечностей, в частности повреждения связок голеностопного сустава, переломы одной или обеих лодыжек; травма коленного сустава, его внутреннего мениска и боковых связок; повреждения пучков волокон приводящих мышц бедра; реже - травмы верхних конечностей: повреждения сумочно-связочного аппарата лучезапястного и локтевого суставов, вывих предплечья, переломы костей предплечья.

Теннис: повреждение локтевого сустава, известное под названием «локоть теннисиста» (чаще всего деформирующий артроз, возникающий в результате многочисленных микротравм); травмы голеностопного и локтевого суставов.

Волейбол: повреждения связочного аппарата голеностопного и коленного суставов, травмы пальцев и кисти, вывихи большого пальца, ушибы туловища. Длительные нерациональные занятия волейболом приводят к развитию деформирующего артроза плечевого сустава бьющей руки.

Предупреждение спортивных травм. Для предупреждения спортивных травм осуществляется комплекс мер: правильная методика тренировки, обеспечение хорошего состояния мест занятий, инвентаря, одежды, обуви, применение защитных приспособлений, регулярный врачебный контроль, выполнение гигиенических требований, повседневной воспитательной работы и т. п.

Очень значительна роль спортивного врача в предупреждении травматизма. В его функции входят: обеспечение полной безопасности занятий, соревнований, воспитательная работа со спортсменами (настойчивое разъяснение недопустимости применения грубых, неправильных приемов, которые могут вызвать травму, необходимости постоянного применения защитных приспособлений и т. п.). Врач должен вести постоянную разъяснительную работу не только среди спортсменов, но и среди тренеров по поводу условий, способствующих возникновению травм, важности показа врачам и медицинским работникам любой травмы у спортсмена (бывают случаи, когда спортсмен, получив легкую травму, не обращается за медицинской помощью, в результате чего возникает осложнение). Опыт показывает, что там, где ведется продуманная разъяснительная работа (врачебные советы, беседы, лекции), намного меньше вероятность возникновения травм [9, с.63].

Работу по предупреждению травм врач ведет как самостоятельно, так и совместно с тренерами, преподавателями и организаторами соревнований.

Важное значение в предупреждении спортивных травм имеет регулярный контроль со стороны администрации, тренеров, педагогов и судей за состоянием мест занятий, инвентаря, оборудования, за наличием у спортсменов исправной спортивной обуви, одежды и защитных приспособлений, соответствующих виду спорта и правилам соревнований. Спортивный врач должен проверять, как выполняется этот контроль.

Предупреждение травм зависит от обеспечения соответствия спортивных сооружений установленным государственным стандартам и строгого соблюдения санитарных норм и правил их содержания.

После оказания первой медицинской помощи врач должен выяснить причину возникновения травмы. В этом большую помощь ему оказывают тренеры, судьи, спортсмены.

В предупреждении спортивного травматизма имеет значение правильно организованный учет травм, происшедших во время занятий и соревнований. Обязанностью врача является систематический учет всех случаев травм. Не только тяжелые травмы, но и травмы средней тяжести необходимо тщательно изучать, выявлять причины их возникновения и определять необходимые меры по их устранению. Каждый такой случай подробно обсуждают на тренерском совете, а также со спортсменами.

При занятиях такими видами спорта, как гимнастика, акробатика и др., исключительно важное значение в предупреждении повреждений имеет страховка. Полноценность страховки зависит от ее своевременности и технической подготовленности страхующего (тренер или опытный спортсмен). При акробатических упражнениях на специальных снарядах необходимо для страховки применение специальных поясов с тросом, пропущенных через блок. Во многих видах спорта важная роль принадлежит самостраховке (способность спортсмена самостоятельно выходить из опасного положения, изменяя или прекращая выполнение упражнения для предотвращения возможности травмы, владение навыком правильного и безопасного падения, умение избежать опасных движений и положений тела). Приемы самостраховки особенно хорошо должны быть усвоены борцами, гимнастами, акробатами, прыгунами в воду при прыжках с трамплина.

Необходимо настойчивое воспитание у спортсмена навыков самостраховки, однако в этом нужна разумная мера. Если спортсмен приучен к чрезмерной страховке, то у него не будет должной уверенности при выполнении упражнений без страховки (например, на соревнованиях).

Для предупреждения травм большое значение имеет разминка перед тренировкой или соревнованием. Ее проводят при любых метеорологических условиях. Значение разминки не следует рассматривать упрощенно только как «разогревание мышц» (это является лишь одной стороной сложного процесса подготовки двигательного аппарата организма спортсмена к предстоящему физическому напряжению). Разминка способствует общему повышению уровня деятельности: возбуждению в нервных центрах, координирующих деятельность систем организма во время упражнений, подготовке двигательного аппарата, увеличению газообмена, дыхания и кровообращения. Она создает как бы общий рабочий фон, на котором можно успешнее выполнять спортивные упражнения.

Разминка включает определенный комплекс физических упражнений, который обычно состоит из общей и специальной частей. Общая часть имеет целью создание оптимальной возбудимости центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата, усиление деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Специальная часть направлена на создание оптимальной возбудимости тех звеньев нервно-мышечного аппарата, которые будут участвовать в выполнении предстоящей физической нагрузки. С целью предупреждения утомления мышц во время разминки дается нагрузка не только на мышцы, которые должны выполнять основную работу во время соревнований, но и на те, которые не будут нагружены. Нагрузка, выполняемая при разминке, должна быть строго индивидуализирована.

Рационально построенная разминка не вызывает утомления организма и излишнего возбуждения.

Одной из мер профилактики травм является регулярное закаливание организма спортсменов к действиям низкой и высокой температур, солнечной инсоляции и т. п. С целью профилактики спортивных травм используют специальные защитные средства [10, с.30].

Опыт работы показывает, что при уделении должного внимания предупреждению спортивных повреждений при занятиях спортом, правильном выполнении методических и организационных указаний, хорошей постановке врачебного контроля и воспитательной работы травмы, как правило, отсутствуют.

.3 Санитарно-гигиенический надзор за физическим воспитанием учащихся

Обязательным разделом работы медицинского персонала является контроль за санитарным состоянием мест занятий физической культурой. Необходимо проверять санитарное состояние мест занятий и условия, в которых они проводятся: температуру воздуха, освещение, вентиляцию, чистоту в спортивном зале, подсобных помещениях (туалет, душевые, раздевальные комнаты), состояние снарядов, оборудования, одежды, обуви занимающихся, наличие аптечки и ее укомплектованность. При выявлении нарушений следует добиваться их устранения.

Санитарно-гигиеническая оценка школьного спортивного зала