

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Утверждены
профильной комиссией
МЗ РФ по спортивной
медицине
Протокол №4
от 09.12. 2022 г.

Утверждены
Главный специалист
по спортивной
медицине Минздрава России
_____ Б.А. Поляев
09 декабря 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА
ФОРМИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ВО ВРЕМЯ
ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Методические рекомендации

Москва

2022

Предисловие

1. Разработаны: Кафедра реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ПФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

2. Исполнители:

Руководитель работы:

Заведующий кафедрой реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ПФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России -
Б.А. Поляев

Доцент кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ПФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России –
Н.В. Тохтиева

3. В настоящем руководстве реализованы требования Федеральных законов Российской Федерации:

- от 23 октября 2020 года N 1144н «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)" и форм медицинских заключений о допуске к участию физкультурных и спортивных мероприятиях»

- от 5 декабря 2017 года №373-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" и Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"»;

- от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения»; Федеральный закон от 02.07.2021 N 357-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»»; Федеральный закон от 04.11.2022 № 429-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»»;

- от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

- от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»; (ред. от 06.03.2022) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2022);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 года N 514н «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних».

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 30 мая 2012 г. N

МД 583/19 о методических рекомендациях «Медико-педагогический

контроль за организацией занятий физической культурой

обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья»;

4. Утверждено и введено в действие

Содержание

Предисловие.....	2
Введение.....	5
1. Область применения.....	7
2. Нормативные ссылки.....	7
3. Обозначения и сокращения.....	9
4. Травматизм во время проведения занятий по физической культуре и спорту и меры его профилактики.....	10
5. Оказания первой до врачебной помощи при острых состояниях на занятиях по физической культуре и спорту.....	16
6. Организация врачебного контроля во время занятий физической культурой и спортом в общеобразовательных организациях	24
6.1 Порядок врачебного обследования и диспансеризации за занимающимися физической культурой и спортом.....	31
7. Оздоровительная тренировка.....	36
8. Показания и противопоказания к назначению оздоровительной физической тренировки.....	40
8.1. Показания к назначению оздоровительной физической тренировки..	39
8.2. Противопоказания к назначению оздоровительной физической тренировки.....	40
Основная библиография.....	41

Введение

Движение – это естественная потребность развивающегося организма. Причиной многих заболеваний является избыток или недостаток движений. В

период роста и развития организма человека движение стимулирует обмен веществ и энергии в организме, улучшается деятельность сердца и дыхания, а так же функции некоторых других органов, играющих важную роль в приспособлении человека к постоянно изменяющимся условиям внешней среды. Большая подвижность детей и подростков благоприятно влияет на их головной мозг, тем самым способствуя развитию их умственной деятельности. Но физическая нагрузка должна распределяться правильно, иначе она может оказаться вредной для здоровья тренирующегося. К отрицательным воздействиям интенсивных занятий двигательной активностью можно отнести спортивные травмы, синдромы перегрузки и аномальные физические реакции. Несмотря на то, что травмы являются главным образом следствием столкновения в некоторых командных видах спорта (футбол, хоккей, и др.), они могут так же произойти и в любом другом виде спорта с любым занимающимся, не зависимо от его опыта или количества времени, которое он уделяет занятиям. Благодаря правильной организации тренировочного процесса, правильному подбору соперников, использование защитных приспособлений, правильному содержанию спортивных снаряжений и инструкций перед их использованием, риск возникновения травмы может быть снижен.

Необходимо дозированно определять физическую нагрузку, иначе могут развиваться синдромы перенапряжения в случае систематического повторения какого-либо движения, обычно выполняемого с высокой интенсивностью, на протяжении нескольких месяцев или лет, результатом, которого является чрезмерная нагрузка на костную систему, хрящевые образования, сухожилия и мышцы. Оздоровительная физическая культура и физическое воспитание детей и подростков должны проводиться с учетом возраста, пола и физического развития. Большие физические нагрузки в период становления и развития организма детей, особенно в пре- и пубертатный периоды, могут стать причиной нарушения формирования организма и привести к развитию ряда заболеваний.

Для реализации мероприятий, направленных на формирование безопасного поведения во время занятий физической культурой и спортом в общеобразовательных организациях необходимо проводить врачебный контроль. Его задачей является постоянный отбор, врачебной обследование и наблюдение за лицами, занимающимися физической культурой и спортом. Самое распространенное звено в организации медицинского обеспечения массовой физкультурно-оздоровительной работы и спортивной работы являются кабинеты врачебного контроля (КВК). Они создаются при учебных

заведениях, спортивных сооружениях, поликлиниках, коллективах физкультуры, здравпунктах. Значимым вопросом при первичном медицинском обследовании следует считать оценку состояния здоровья, выявление патологической наследственной предрасположенности и скрытой патологии.

1. Область применения

Данные методические рекомендации предназначены для широкой аудитории медицинских работников и учителей физической культуры, чьи ученики нуждаются в рекомендациях относительно двигательной

активности и спорта, а также научных работников, студентов старших курсов факультетов физической культуры, тренеров и методистов по оздоровительным формам физической культуры и спорта, с целью повышения эффективности работы по организации учебно-воспитательного процесса и обеспечения безопасности на занятиях физической культурой.

Данные методические рекомендации представляют возможные варианты деятельности учителя физической культуры. Методические рекомендации могут быть рассмотрены как рекомендательные и примерные, поскольку реальная работа учителя физической культуры будет зависеть от его готовности к учету образовательных потребностей и интересов обучающихся.

2. Нормативные ссылки

Нормативно-правовая основа.

- от 23 октября 2020 года N 1144н «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)" и форм медицинских заключений о допуске к участию физкультурных и спортивных мероприятиях»

- от 5 декабря 2017 года №373-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" и Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"»;

- от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения»; Федеральный закон от 02.07.2021 N 357-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»»; Федеральный закон от 04.11.2022 № 429-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»»;

- от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

- от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»; (ред. от 06.03.2022) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2022);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 года N 514н «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних».
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 30 мая 2012 г. N МД 583/19 о методических рекомендациях «Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья»;

3. Обозначения и сокращения

ВФК - Врачебно-физкультурный кабинет

ЧСС - частота сердечных сокращений

АД – артериальное давление

ЧД - частота дыхания

ВК – врачебный контроль

ФР - физическое развитие

ФК физическая культура

БМ - безжировая масса

КВК - кабинет врачебного контроля

ЗОЖ - здорового образа жизни

ЛФК лечебная физическая культура

ПАНО - порога анаэробного обмена

ЧСС - частота сердечных сокращений

МПК – максимальное потребление кислорода

МП - максимума повторений

4. Травматизм во время проведения занятий по физической культуре и спорту и меры его профилактики

Школьный травматизм составляет 12-15 % от общего травматизма детей. Травмы, полученные на переменах, составляют до 80%, на уроках физкультуры - до 20%.

По частоте случаев среди различных возрастных групп наибольший процент падает на детей 12—14 лет, на втором месте учащиеся младших классов (7—11 лет), на третьем — 15—16-летние подростки. У мальчиков повреждения, полученные на занятиях физической культурой, наблюдаются в два раза чаще, чем у девочек.

По данным экспертов ВОЗ, от различных травм и несчастных случаев на воде, в бассейнах, водоемах, травм в быту, уличных, дорожно - транспортных, школьных, в том числе, к большому огорчению, на уроках физкультуры, и при занятиях спортом детей погибает значительно больше, чем от детских инфекционных заболеваний. На занятиях физической культуры школьники входят в группу риска, которая подвержена травматизму, т.к. урок физической культуры отличается от других высокой двигательной активностью занимающихся, с использованием различного спортивного оборудования и инвентаря.

Спортивные повреждения занимают второе место после дорожно-транспортных травм по тяжести и по удельному весу переломов костей. Поэтому детский травматизм при занятиях физкультурой и спортом требует самого пристального внимания.

Важнейшей задачей по проведению занятий по физической культуре и спорту является соблюдение техники безопасности на занятиях. В организации и проведения занятий по физической культуре и спорту отводится одно из важных мест в системе организации учебно-воспитательного процесса детей и подростков.

Большая ответственность ложиться на учителя физкультуры, который должен всегда четко знать инструкцию по технике безопасности. В соблюдении техники безопасности как учителем так и школьниками должны быть обязательно соблюдены все установленные пункты, которые должны быть обязательными для каждого учителя физкультуры при организации проведения учебных и внеклассных занятий по физической культуре и спорту.

Спортивный зал должен соответствовать нормам проведения физкультуры. Помещения спортивных залов, размещенное в них оборудование должны удовлетворять требованиям строительных норм и правил, а так же правилам по электробезопасности и пожаробезопасности для общеобразовательных

школ. Спортивный зал, как правило, размещается на первом этаже в пристройке. Его размеры должны соответствовать выполнению полной программы по физическому воспитанию и возможность спортивных внеурочных занятий. Особые требования предъявляются к полам, стенам, потолку, освещенности, вентиляции спортивных залов, наличию шкафов, раздевалок, плана эвакуации, пожарного щита с набором ручного противопожарного инвентаря. Влажная уборка должна проводиться 2 раза в день; инвентарь должен находиться в хорошем состоянии. Все спортивные снаряды и оборудование, установленные в закрытых или открытых местах проведения занятий, должны находиться в полной исправности и быть надежно закреплены. Надежность установки и результаты испытаний инвентаря и оборудования должны быть зафиксированы в специальном журнале. Размещение оборудования должно предусматривать безопасную зону вокруг каждого гимнастического снаряда.

Особые требования необходимы к: брускам, грифам перекладинам, гимнастическим бревнам, опорам гимнастического козла, гимнастическим матам, гимнастическим мостикам, канатам для лазания, шведской стенке, гимнастической скамейке, гимнастической палке, мячам набивным, весу спортивных снарядов для метания, лыжному инвентарю, баскетбольному щиту, баскетбольному мячу, волейбольным стойкам, волейбольным сеткам, волейбольным мячам и т.д, так как они являются наиболее травмоопасными на занятиях по физической культуре и спорту.

Рекомендуется проводить с учащимися инструкции по обращению с инвентарем. Следить за выполнением учащимися инструкций, правил поведения на уроке физкультуры и принимать решение об отстранении учащихся от участия в учебном процессе.

Основное требование по выполнению техники безопасности на уроках физической культуры является профилактикой травматизма учащихся. Работа по профилактике травматизма, заболеваний и несчастных случаев при занятиях физической культурой и спортом является одной из важнейших задач преподавателей, тренеров, инструкторов, медицинских работников, дирекции школ.

Основными причинами травматизма на занятиях физической культуры и спорта являются:

1. Организационные недостатки при проведении занятий. Это непродуманная организация урока, проведение занятий в отсутствие учителя, слабая

дисциплина и подготовленность инвентаря, используемого на уроке. Это нарушение инструкций и положений о проведении уроков физической культуры, неквалифицированное составление программы соревнований, нарушение их правил, перегрузка программы и календаря соревнований.

2. Ошибки в методике проведения урока, связанные с нарушением дидактических принципов обучения (регулярность занятий, постепенное увеличение нагрузки, последовательность), отсутствие индивидуального подхода, недостаточный учет состояния здоровья .

Часто причиной травм является пренебрежительное отношение к подготовительной части урока, разминке, неправильное обучение технике физических упражнений, отсутствие страховки, самостраховки, неправильное ее применение, форсирование нагрузок, перенос средств и методов тренировки спортсменов на учащихся школы. Причиной травм могут быть недостатки учебного планирования, которое не может обеспечить полноценную физическую подготовку и преемственность в формировании двигательных навыков учащихся.

3. Недостаточное материально-техническое обеспечение, оснащение занятий: плохая подготовка мест занятий и инвентаря, плохое крепление снарядов, отсутствие табельного инвентаря и оборудования, малые залы, отсутствие зон безопасности, жесткое покрытие и неровности дорожек.

4. Неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние залов, площадок: плохая вентиляция, недостаточная освещенность мест занятий, запыленность, низкая температура воздуха и воды бассейна. Неблагоприятные метеорологические условия: дождь, снег, сильный ветер и др.

5. Низкий уровень воспитательной работы, нарушения дисциплины, поспешность, невнимательность учителя и учащихся.

6. Отсутствие должного специального медицинского контроля.

Необходимые условия безопасности при занятиях физическими упражнениями и спортом:

-к занятиям допускаются учащиеся, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по соблюдению правил техники безопасности на занятиях;

-при проведении занятий должно соблюдаться расписание учебных занятий, установленные режимы занятий и отдыха;

- находится в спортивном зале аптечка укомплектованная всем необходимым

- необходимо соблюдать порядок и дисциплину на занятии;
- в конце занятия провести упражнение на восстановление дыхания;
- учить учащихся правильному и безопасному выполнению упражнений;
- осуществлять страховку занимающихся в необходимых случаях;
- по медицинским показаниям знать физическую подготовленность и функциональные возможности учащихся;
- не оставлять детей без присмотра во время занятия;
- чередовать нагрузку и отдых во время занятия;
- вести контроль за физическими нагрузками и обучать детей самоконтролю;
- уметь визуально определять самочувствие по внешним признакам;
- при плохом самочувствии освободить учащегося от занятия;
- избегать столкновений, толчков, ударов во время занятий;
- при получении учащимся травмы немедленно остановить занятие, оказать ему первую помощь, пригласить медработника, сообщить о случившемся администрации школы и родителям;

Правила для профилактики травматизма на занятиях физической культуры и спорта являются:

- а) все действия учащихся по установке оборудования должны организовываться и осуществляться только в присутствии учителя и по его распоряжению;
- б) по окончании установки оборудования в рабочее положение необходимо обязательное опробование физических снарядов.

При выполнении учащимися упражнений на снарядах возле спортивного оборудования не должно быть каких-либо посторонних предметов.

В целях предупреждения травмы учащихся необходимо осуществлять технический уход за спортивным оборудованием. Он заключается в систематическом контроле со стороны учителя физического воспитания за целостностью элементов снарядов, узлов их креплений, а также в периодической смазке всех трущихся деталей (шарниры, подшипники и др.)

Все занятия на спортивном оборудовании должны проходить организованно и под непосредственным контролем учителя физического воспитания.

Для предупреждения травматизма необходима, прежде всего, систематическая проверка прочности установки снарядов, подвесных колец, растяжек для креплений снарядов к полу, страхующих устройств. Для защиты ладоней используют специальные накладки, для профилактики повреждений лучезапястных суставов - кожаные манжеты, для предохранения от ушибов о снаряды отдельных частей тела - поролоновые прокладки.

Особое внимание необходимо уделять помощи в страховке и само страховке. Это заключается в физических усилиях, прилагаемых учителем или учащимся в целях правильного и успешного завершения части или всего изучаемого упражнения. К основным видам физической помощи относятся: помощь проводкой; поддержка фиксаций; помощь подталкиванием.

Страховка - это готовность учителя или учащегося оказать помощь занимающемуся, неудачно исполняющему упражнение. Страховка и помощь связаны между собой. Физическая помощь сводится к минимуму или прекращается на уроках совершенствования физических упражнений, когда учащиеся выполняют их самостоятельно.

Само страховка - способность занимающихся самостоятельно выходить из опасных ситуаций, прекращая при этом выполнение упражнения или изменяя его для предотвращения возможной травмы. Например, при выполнении стойки па плечах на брусьях в случае падения вперед учащийся должен сделать кувырок вперед ноги врозь; при соскоках со снарядов, влекущих за собой падение, также выполнить кувырки.

При занятиях гимнастикой возможны травмы: ссадины, потертости, ушибы и растяжения связочно-суставного аппарата преимущественно верхних конечностей. Поэтому необходимо использовать такие технические средства как поролоновые ямы, тренажеры с поясом для изучения оборотов на перекладине, амортизирующие пояса для страховки при обучении и выполнении сложных комбинаций.

При занятиях легкой атлетикой травматизм различается в зависимости от узкой специализации в видах спорта. Спринтеры, например, чаще страдают от растяжений и надрывов двуглавой мышцы бедра, икроножной мышцы, ахиллова сухожилия, растяжений связок голеностопного сустава .

Барьерный бег дополняется ушибами и растяжениями связок коленного и голеностопного суставов, травматических радикулитов. При беге на средние и длинные дистанции возникают потертости стон и промежности, хронические заболевания сухожилий и мышц стопы и голени.

Для баскетболистов характерны травмы связочного аппарата голеностопного сустава, ушибы, растяжения боковых, крестообразных связок, повреждения менисков коленного сустава, а также ушибы и растяжения связок пальцев и кистей рук.

У волейболистов травматизм встречается в виде ушибов пальцев кисти лучезапястного, плечевого и локтевого суставов, ушибов туловища, чаще связанные с дефектами оборудования, неудовлетворительным санитарным состоянием залов.

При занятиях футболом травмируются, как правило, нижние конечности, возникают хронические артриты коленного сустава, растяжение связок коленного и голеностопного суставов, ушибы, надрывы и разрывы мышц задней поверхности бедра и приводящих мышц, травматические периоститы большой берцовой кости голени. Нужно обязательно следить, чтобы на поле, как и в других местах занятий, не было камней, стекол и других предметов, которые могут привести к травмам и падениям.

Таким образом, для профилактики спортивного травматизма учителя физического воспитания должны строго соблюдать правила рациональной методики обучения и тренировки, учитывать индивидуальные особенности занимающихся, обеспечивать необходимую страховку при выполнении упражнений, обучать учащихся правилам страховки.

Обязательной частью профилактики травматизма на занятиях по физической культуре и в спорте детей и подростков является работа с родителями. Эта работа заключается в проведении бесед по объяснению рисков и возможности возникновения проблемных ситуаций, угрожающих здоровью и безопасности детей, повышение уровня информированности родителей по данной проблеме, обозначение правил, с которыми необходимо ознакомить ребенка в семье, организация совместных действий педагогов и родителей, повышающих эффективность принимаемых мер.

Основное направление работы - информационное, разъяснение необходимости постоянного внимания к состоянию здоровья детей, оперативного информирования педагогов о возможных проблемах или ухудшении состояния здоровья ребенка, обучение детей безопасному

поведению, самоконтролю за самочувствием при выполнении физических нагрузок.

Формы организации работы с родителями в образовательных организациях проводится с помощью анкетирование, тестирование, опроса, круглого стола родителей, педагогов, медицинских работников, психологов;

Необходимо проводить:

- совместные учебные проекты здоровье сберегающей направленности; педагогические советы с участием родителей;

-родительский лекторий; родительские конференции; семейные конкурсы; презентация опыта семейного воспитания по профилактике детского травматизма в средствах массовой информации;

-участие родителей в оформлении информационных уголков по профилактике травматизма в быту, на улице, в транспорте.

5. Оказания первой до врачебной помощи при острых состояниях на занятиях по физической культуре и спорту

На занятиях по физической культуре и спорту в результате не соблюдения техники безопасности и пренебрегая мерам и принципам построения занятий, могут возникнуть острые состояния, которые будут требовать оказания немедленной помощи. В связи с этим необходимо рассмотреть оказание первой доврачебной помощи при травмах, возникших в результате несоблюдения техники безопасности.

Первая доврачебная помощь - это «совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни пострадавшего от травмы или внезапно возникшего заболевания». Правильно оказанная первая помощь сокращает время специального лечения, способствует быстрейшему заживлению ран и часто является решающим моментом при спасении жизни пострадавшего. Первая помощь должна оказываться сразу на месте происшествия быстро и умело еще до прихода врача или до транспортировки пострадавшего в больницу. Сущность первой помощи заключается в прекращении дальнейшего воздействия травмирующих факторов, проведении простейших лечебных мероприятий и в обеспечении скорейшей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение, предупреждении опасных последствий травм, кровотечений, инфекций и шока.

При оказании первой помощи требуется:

1. Вынести пострадавшего с места происшествия.
2. Обработать поврежденные участки тела и остановить кровотечение.
3. Имобилизовать переломы и предотвратить возможные осложнения (травматический шок, западение языка, аспирация и т. п.).
4. Доставить или же обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

При оказании первой помощи следует руководствоваться следующими принципами:

1. Правильность и целесообразность.
2. Быстрота.
3. Обдуманность, решительность и спокойствие.

При оказании первой помощи необходимо установить:

- Обстоятельства, при которых произошла травма.
- Время возникновения травмы.
- Место возникновения травмы. Обращение с пострадавшим.

При оказании первой помощи необходимо уметь обращаться с пострадавшим, в частности уметь правильно снять одежду. Это особенно важно при переломах, сильных кровотечениях, при потере сознания. Пострадавшего необходимо правильно приподнять, а в случае необходимости и перенести на другое место. Приподнимать травмированного следует осторожно, поддерживая снизу. При повреждении верхней конечности одежду сначала снимают со здоровой руки. Затем с поврежденной руки стягивают рукав, поддерживая при этом всю руку снизу. Подобным образом снимают с нижних конечностей брюки. Если снять одежду с пострадавшего трудно, то ее распарывают по швам и разрезают. При кровотечениях в большинстве случаев достаточно просто разрезать одежду выше места кровотечения. При ожогах, когда одежда прилипает или даже припекается к коже, материю следует обрезать вокруг места ожога; ни в коем случае ее нельзя отрывать. Повязка накладывается поверх обожженных участков.

Рана и кровотечения

Рана - повреждение тканей и органов с нарушением целостности их покрова, вызванное механическим воздействием. Раны бывают поверхностными, когда повреждена лишь кожа или слизистая (ссадины), и глубокими. Выделяют также полостные ранения, проникающие в брюшную, грудную полость и в череп. По характеру повреждения тканей различают резаные, рубленые, колотые, рваные, ушибленные, укушенные и огнестрельные раны. Характерные признаки. Каждый вид ран имеет свои особенности. Край резаной раны, нанесенной режущим орудием (ножом, бритвой, стеклом), расходятся; рана зияет, сильно кровоточит, вызывая боль. Рубленая рана по своим характеристикам похожа на резаную, но может сопровождаться повреждением костей. Колотая рана, нанесенная колющим оружием (ножом, гвоздем, ши-лом, кинжалом), небольшая на кожной поверхности, может быть очень глубокой и сопровождаться значительным повреждением внутренних органов (при проникновении в грудную или брюшную полость). В результате смещения мышц и других тканей канал такой раны имеет сложную форму, что способствует развитию инфекции. Рваная, ушибленная и укушенная раны сопровождаются значительным нарушением жизнеспособности тканей краев раны. Они мало кровоточат, но боль при таких ранениях более длительная и сильная, а заживление — более медленное.

Первая помощь. При ранении первоочередная задача - остановка кровотечения. Следующая задача — защита раны от попадания микробов. Для этого нужно наложить на нее повязку. Третья задача уменьшение боли. Это достигается наложением повязки и созданием спокойного, удобного положения раненой части тела: для нижних конечностей и туловища - лежа, для верхних конечностей - подвешивание на перевязи. После наложения повязки пострадавший должен быть направлен в поликлинику или больницу для хирургической обработки раны.

Кровотечение при ранениях. Всякое ранение сопровождается кровотечением большей или меньшей степени. Наиболее сильное кровотечение наблюдается при повреждениях артерий - артериальное кровотечение; при этом обильно выделяется кровь алого цвета. Если рана открыта, кровь бьет из нее фонтаном, толчками (пульсирующей струей). При повреждении крупных артерий шеи, бедра, подмышечной области только экстренная помощь может спасти жизнь раненого. Артериальные кровотечения из крупных сосудов представляют наибольшую опасность для жизни. Повреждение вен шеи и грудной клетки, помимо опасности большой потери крови, может сопровождаться попаданием в ток крови пузырьков воздуха. Нередко такая воздушная закупорка сосудов оказывается смертельной.

При повреждениях вен - венозное кровотечение- кровь темно-красного цвета вытекает из поврежденного сосуда непрерывной струей. При повреждении крупной вены кровь быстро заполняет рану и вытекает из нее. Часто очень трудно определить, какие сосуды (или сосуд) повреждены при ранении. В связи с этим при всяком обильном кровотечении несообразно предполагать повреждение артерии.

При повреждениях мелких сосудов - капиллярное кровотечение- кровь обильно выделяется только при ранениях внутренних органов при пониженной свертываемости крови.

Помощь при кровотечении. Для уменьшения потери крови нужно остановить кровотечение как можно быстрее на месте происшествия (временная остановка кровотечения). В больнице будет произведена окончательная остановка кровотечения. При кровотечении из капилляров и мелких вен достаточно бывает поднять вверх раненую конечность или наложить давящую повязку на рану.

Наложение давящей повязки осуществляется следующим образом: кожу вокруг раны смазывают настойкой йода, затем на рану накладывают перевязочный материал, вату и туго прибинтовывают.

При артериальном кровотечении из раны на руке или ноге эффективным методом является прижатие артерии к кости выше (по току кровотоку) места ранения, т.е. между раной и сердцем. Прижатие производят одним или двумя пальцами, наложенными один на другой, а также четырьмя. Остановка кровотечения таким способом должна производиться до прибытия медицинского работника или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Во время транспортировки ручное прижатие можно заменить давящей повязкой.

Артериальное кровотечение в области локтевого сгиба, медиальной поверхности предплечья, в подколенной и паховой областях может быть остановлено сгибанием конечностей после прикрытия раны скотканым куском марли или бинтом. Максимально согнутую в суставе конечность фиксируют ремнем, бинтом, косынкой или шарфом.

Защита раны от заражения. Поверхности, раны нельзя касаться руками и задевать одеждой. Для доступа к ране одежду с пострадавшего не снимают, а разрезают и раздвигают в стороны, не трогая края раны. Промывать рану водой нельзя: микробы вместе с водой могут проткнуться в глубь раны. Кожу вокруг раны смазывают настойкой йода, спиртом или одеколоном. Для

защиты от заражения рану закрывают чистой марлевой салфеткой, чистым лоскутом хлопчатобумажной ткани и накладывают по-вязку с помощью бинта или косынки. Нельзя извлекать из раны, попавшие в нее предметы (осколки стекла, кусочки одежды, дерева и т.д.). Лучше всего воспользоваться стерильным (обеззараженным) индивидуальным перевязочным пакетом. Раскрыв пакет, ватно-марлевую подушечку внутренней стороной накладывают на рану и закрепляют бинтом. Две подушечки предусмотрены для сквозной раны: одну накладывают на входное, а другую - на выходное раневое отверстие. Если рана не сквозная и имеет малую поверхность, подушечки кладут одну на другую; при большой поверхности ранения их помещают рядом. Бинтуют рану марлевыми бинтами различного размера.

При бинтовании следует руководствоваться следующими правилами:

- бинт держат в правой руке, а его свободный конец - в левой;
- бинт раскручивают в направлении слева направо и снизу вверх;
- сначала бинт закрепляют ниже места ранения 3-4 витками;
- каждый последующий виток должен на $2/3$ закрывать предыдущий;
- заканчивают бинтование 3-4 витками выше места ранения;
- натяжение бинта должно быть таким, чтобы он не сползал при движениях и чрезмерно не сдавливал область бинтования;
- ноги бинтуют выпрямленными, а согнутую под прямым углом руку после бинтования подвешивают на косынке или на кольце из широкого бинта;
- конец бинта закрепляют английской булавкой или пропускают под несколько предыдущих витков бинта и затягивают.

Ушибы.

Ушибы - это повреждения мягких тканей без нарушения целостности общего покрова. Нередко они сопровождаются повреждением кровеносных сосудов и возникновением подкожных кровоизлияний (гематом). Характерные признаки. В месте ушиба возникают боль, припухлость; изменяется цвет кожи в результате кровоизлияния; нарушаются функции суставов и конечностей.

Первая помощь: Пострадавшему необходимо обеспечить полный покой. Если на месте ушиба имеются ссадины, их смазывают спиртовым раствором йода или бриллиантовой зеленью. Для профилактики развития гематомы и

уменьшения боли место ушиба орошают хлорэтилом, кладут на него пузырь со льдом (снегом, холодной водой) или кусочки льда, обернутые полиэтиленовой пленкой, полотенце (салфетку), смоченное в холодной воде и слегка отжатое, после чего накладывают давящие повязки. Если гематома образовалась, то для ее быстрого рассасывания на третьи сутки к месту ушиба прикладывают сухое тепло: грелку с горячей водой либо мешочек с подогретым песком. При ушибах конечностей ушибленную область фиксируют тугой повязкой.

Вывих

Вывих - это полное смещение суставных поверхностей костей вызывающее нарушение функции сустава. Вывихи возникают при падении на вытянутую конечность, при резком повороте плеча, разрыве связок, укрепляющих соответствующие суставы. Характерные признаки: При вывихе конечность принимает вынужденное положение, деформируется сустав; ощущаются болезненность и ограничение активных и пассивных движений.

Первая помощь. Необходимо обеспечить полный покой и неподвижность поврежденной конечности путем наложения фиксирующей повязки. Руку подвешивают на косынке; на ногу накладывают импровизированную шину. После этого пострадавшего направляют в лечебное учреждение. Не следует пытаться самостоятельно вправлять вывих. Это может привести к тяжелым последствиям, надолго затян timer лечение и неблагоприятно отразиться на восстановлении нормальной функции сустава.

Перелом

Перелом - полное или частичное нарушение целостности кости. Переломы бывают закрытые (без повреждения целостности общего покрова и слизистых оболочек), открытые (с повреждением целостности общего покрова), без смещения (отломки кости остаются на месте), со смещением (отломки смещаются в зависимости от направления действующей силы и сокращения мышц). Характерные признаки. Ощущается резкая боль в месте перелома, усиливающаяся при попытке движения; возникают припухлость, кровоизлияние, резкое ограничение движений. При переломах со смещением отломков — укорочение конечности, необычное ее положение. При открытых переломах поврежден общий покров; иногда в ране видны костные отломки.

Первая помощь. Необходимо обеспечить полный покой и неподвижность поврежденной конечности. Для этого применяют специальные стандартные шины; а при их отсутствии — импровизированные шины из подручного

материала: фанеры, досок, палок, линеек, лыж, зонтиков, которые накладывают поверх одежды. Для создания полной неподвижности поврежденной конечности необходимо фиксировать не менее двух суставов - выше и ниже места перелома. Шина должна быть наложена так, чтобы середина ее находилась на уровне перелома, а концы захватывали соседние суставы по обе стороны перелома. Прежде чем наложить стандартную или импровизированную шину, необходимо тщательно осмотреть поврежденную конечность. В случае открытого перелома на рану накладывают стерильную повязку. Запрещается вправление торчащих костных отломков или их удаление. При переломах бедра шина накладывается так, чтобы она фиксировала тазобедренный, коленный и голеностопный суставы. При переломах голени шиной фиксируют коленный и голеностопный суставы. При переломе плеча шины фиксируют неподвижность плечевого и локтевого суставов, а согнутая в локтевом суставе рука подвешивается на косынке, бинте, шарфе. При переломе предплечья фиксируют локтевой и лучезапястный суставы. Если поблизости нет подручного материала для импровизированной шины, то сломанную верхнюю конечность прибинтовывают к туловищу, а нижнюю - к здоровой конечности.

Сотрясение мозга

Сотрясение и сдавливание головного мозга наблюдается при ушибе головы во время падения, бега, выполнения упражнений на снарядах, брусьях, кольцах, перекладине; падения с каната, столкновения во время игры, падения на льду, на занятиях боксом и борьбой. Бессознательное состояние после удара головой может быть вызвано кровоизлиянием, сдавливающим головной мозг, или нарушением деятельности мозга, называемым сотрясением мозга. Характерные признаки. Сотрясение головного мозга сопровождается потерей сознания в момент удара головой (хотя бы на короткий срок), последующей рвотой, головокружением, головными болями. Придя в сознание, пострадавший не помнит, как произошел несчастный случай, а нередко не может вспомнить и то, что было незадолго до него. Длительная потеря сознания или вторичная потеря его через некоторое время после того, как пострадавший пришел в себя, свидетельствует обычно о более тяжелом состоянии: ушибе головного мозга и сдавливании его кровоизлиянием.

Первая помощь. При потере сознания после ушиба головы не надо пытаться вывести пострадавшего из бессознательного состояния. Следует подождать, пока сознание само вернется. При этом пострадавший должен находиться в максимально спокойном и удобном положении: лежа на спине, с приподнятой

головой и верхней частью туловища. На голову следует положить пузырь со льдом или холодный компресс до приезда «скорой помощи» или же осторожно, без тряски и толчков, доставить его в лежачем положении в больницу. При возвращении сознания, даже если пострадавший чувствует себя удовлетворительно, его направляют в больницу, так как возможны поздние осложнения после сотрясения и ушиба мозга. При рвоте голову пострадавшего поворачивают набок и удерживают ее в таком положении, удаляя платком рвотные массы изо рта и глотки.

Обморожения

Различают четыре степени обморожения: 1 степень- кожа бледнеет, теряет чувствительность, 2 степень - те же признаки, что и при 1 степени, но боль интенсивнее, и через некоторое время образуются пузыри, наполненные светлой жидкостью, 3 степень - наступает омертвление кожи, образуются пузыри, наполненные кровеносной жидкостью, 4 степень- омертвление мягких и костных тканей.

Первая помощь. При обморожении 1 степени обмороженное место немедленно растирают и смазывают вазелином. После отогревания кожа краснеет, могут появиться боль, отек; через 2-3 дня начинается шелушение обмороженного участка кожи. При обморожениях 2-4 степени пострадавшего вносят в теплое помещение, протирают пораженные участки спиртом (водкой) и растирают чистыми руками до покраснения кожи. При обморожении сравнительно большого участка конечностей делают теплую ванну из слабого (бледно- розового) раствора марганцово- кислого калия температурой 32-36° С или прикладывают нагретый предмет. В случае общего обморожения производят, возможно быстрое отогревание (пострадавшего опускают в теплую ванну с температурой 20 -22 градуса). Если нет пузырей и язв, обмывают обмороженные участки мыльным раствором, дают горячий чай, кофе и доставляют пострадавшего в лечебное учреждение.

Обмороки, солнечные и тепловые удары

Обморок - внезапная непродолжительная потеря сознания. Пострадавшего укладывают на кушетку (голова ниже ног), дают нюхать нашатырный спирт.

Первая помощь. Солнечные и тепловые удары наступают при перегреве организма. Их признаки: вялость, головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, частый пульс, горячая кожа, внезапная потеря сознания. Пострадавшего укладывают в тень, принимают меры к охлаждению организма, прикладывают холод к голове и на область сердца, обтирают кожу

мокрым полотенцем. При жалобах на боль в сердце дают нитроглицерин или валидол. Пострадавшему предоставляют полный покой, вызывают скорую помощь или доставляют в лечебное учреждение.

6. Организация врачебного контроля во время занятий физической культурой и спортом в общеобразовательных организациях

Врачебный контроль (ВК) это система медицинских наблюдений, направленная на эффективное использование физической культуры и спорта. Особое внимание необходимо уделять воздействию двигательной активности на растущий организм детей и подростков и проследить взаимосвязь приобретенных и хронических заболеваний уже во взрослом состоянии. И залогом этого является осуществление грамотно построенного врачебного контроля, за детьми и подростками, занимающимися физической культурой и спортом. Именно поэтому врачебный контроль является важной частью физического воспитания общества.

Основной целью ВК является оказание помощи детям и подросткам в рациональном использовании физической культуры и спорта, формирования, сохранения и укрепления его здоровья, повышения работоспособности и достижения спортивных результатов.

Для достижения поставленной цели необходимо реализовать поставленные задачи, а именно:

- изучение и оценка состояния здоровья, распределение на группы здоровья;
- решение вопроса допуска и спортивной ориентации с учетом показаний и противопоказаний к различным видам физкультурно спортивной деятельности;
- составление рационального режима занятий, тренировок для различных групп занимающихся;
- контроль за состоянием здоровья занимающихся в ходе их занятий физкультурой и спортом;
- оценка влияния нагрузок тренировочного режима на организм занимающегося;
- рациональное проведение самого занятия физкультурой и спортом;
- организация лечебно-профилактических и восстановительных мероприятий, направленных на профилактику травматизма;

Для реализации поставленных задач каждый занимающийся подвергается врачебному обследованию. Оно состоит из общего клинического обследования, антропометрических измерений и проведения функциональных проб. На основании полученных данных выносится врачебное заключение.

Для реализации поставленных цели и задач врачебного контроля в значительная степень, которых зависит от совместной работы врача и тренера (преподавателя физической культуры, инструктора) по планированию и коррекции учебно-тренировочного процесса, умения специалиста физической культуры использовать данные врачебного контроля в своей деятельности, принимать активное участие в совместном врачебно-педагогическом контроле за занимающимися.

Объем врачебного обследования должен зависеть от конкретных целей и условий его проведения. Обязательными являются сбор медицинского и спортивного анамнеза, исследование физического развития, определение состояния органов и систем. В таком объеме врачебное обследование проводится для всех лиц, приступающих к занятиям или уже занимающихся физической культурой и спортом, и оформляется в виде «врачебной контрольной карты физкультурника». Объем врачебного обследования спортсменов высокой квалификации значительно шире и включает в себя ряд специальных методов исследования, а также выявление признаков неблагоприятного влияния физических нагрузок на организм вследствие их неадекватности.

Медицинский и спортивный анамнез

Медицинский анамнез собирают по общепринятым правилам и дополняют спортивным при необходимости. Спортивный анамнез включает сведения о том, занимается ли обследуемый физической культурой и спортом давно или впервые приступает к занятиям, каким именно видом спорта или оздоровительной тренировки преимущественно занимается, участвует ли в соревнованиях, каковы его достижения. После этого исследуется физическое развитие.

Физическое развитие

Под физическим развитием (ФР) понимают совокупность морфологических и функциональных признаков, позволяющих определить запас физических сил, выносливости и работоспособности организма. Физическое развитие во многом обусловлено наследственными факторами, но так же оно формируется после рождения (фенотип) и в большей степени зависит от условий жизни и воспитания. Физическое развитие является одним из показателей состояния здоровья населения. Так в процессе регулярных занятий физическими упражнениями формируются и совершенствуются разнообразные двигательные навыки и физические качества, постепенно развивается

тренированность, характеризующаяся комплексом морфологических и функциональных сдвигов в деятельности организма, улучшением механизмов регулирования и адаптации к физическим нагрузкам, ускорением процессов восстановления.

При медицинском обследовании могут быть выявлены различные дефекты физического развития (нарушение осанки, отставания тех или иных параметров физического развития), без учета которых нельзя правильно строить тренировочный процесс. Тренер и преподаватель обязаны добиваться устранения выявленных дефектов физического развития, которые, если их своевременно не ликвидировать, могут оказать неблагоприятное влияние и на состояние здоровья.

Антропометрия

Антропометрия заключается в определении размеров тела. При проведении антропометрических исследований необходимо соблюдать некоторые методические требования, которые обеспечивают не только точность измерений, но и возможность сравнения их результатов. Исследования должны проводиться в одно и то же время суток (желательно в первой половине суток, так как к концу дня продольные размеры тела могут уменьшаться; особенно важно учитывать это при повторных исследованиях).

Участки тела, на которых проводятся исследования, должны быть полностью обнажены. Необходимо соблюдать точность измерений. Допустимые отклонения при повторных измерениях — 2—3 мм (для длины тела допускается различие между двумя измерениями до 4 мм). В протокол заносится величина наиболее близких результатов.

Наибольшее внимание уделяется тотальным размерам тела. Выделяют весовые и пространственные размеры: из весовых — массу тела (кг), из пространственных — линейные размеры (длину тела и обхват грудной клетки — в см), объемные (объем тела — м³; л; дц³) и поверхностные (абсолютную поверхность тела — м²).

При изучении пропорций тела следует выделять тип пропорций, продольные целые и частичные размеры тела, поперечные и обхватные размеры сегментов тела, их поверхность, объем, локализацию масс, а также соотношение размеров сегментов тела, ориентированных в различных плоскостях и измеряемых различными физическими величинами.

Для обеспечения точности измерений тела спортсменов необходимо использовать антропометрические точки, имеющие строгую локализацию: костные выступы, отростки, бугры, мышечки, края сочленяющихся костей, постоянные складки кожи. Местонахождение той или иной антропометрической точки определяют путем пальпации и безболезненного

надавливания с последующим обозначением ее дермографическим карандашом.

В антропометрии продольные размеры тела человека определяют как расстояние между антропометрическими точками, ориентированными в вертикальной плоскости; поперечные размеры — как расстояние между точками, ориентированными в горизонтальной плоскости; глубинные размеры — как расстояние между точками, ориентированными в сагиттальной плоскости.

Измерения можно проводить двумя способами:

-для определения продольных размеров тела: с помощью антропометра определяют высоту всех антропометрических точек над опорной поверхностью, на которой стоит спортсмен. Затем, последовательно вычитая высоту одной точки из высоты другой, определяют длину соответствующих сегментов тела;

-для определения поперечных размеров: с помощью штангового циркуля измеряют длину того или иного сегмента тела между его крайними точками

Обхватные размеры тела (и периметры) измеряют сантиметровой лентой (в сантиметрах). Окружность конечностей измеряется в симметричных местах, на определенном расстоянии от костных опознавательных (антропометрических) точек. Например, если окружность правого бедра измеряют на 10 см ниже большого вертела, то на таком же расстоянии следует измерить и окружность левого бедра.

Исследование мышечной системы.

Для определения степени развития отдельных функциональных групп мышц используется двухсуставные мышцы, а в дистальных — односуставные; окружность каждого сегмента конечности необходимо измерять в двух местах — в дистальном и проксимальном отделах.

Для определения окружности плеча при первом измерении сантиметровую ленту накладывают горизонтально у места прикрепления дельтовидной мышцы, при втором измерении — на 4—5 см выше надмыщелков плеча. Для измерения окружности предплечья при первом измерении сантиметровую ленту накладывают в верхней трети предплечья, при втором измерении — выше шиловидных отростков лучевой и локтевой костей.

Измерения заносятся в формулу:

показатели массивности (I) и условный момент силы мышцы (t1) плеча и предплечья

$I = \text{охват плеча умноженная на } 100 \text{ и деленная на длину плеча}$

$T1 = \text{охват плеча умноженная на } 100 \text{ и деленная на длину предплечья}$

Для определения степени развития передней и задней групп мышц плеча проводят дермографическим карандашом 2 вертикальные линии: по медиальной и латеральной бо-роздкам плеча. Затем измеряют «полуобхват» плеча спереди, характеризующий степень развития мышц на передней поверхности плеча (двуглавой и плечевой), и сзади, характеризующий степень развития трехглавой мышцы. Сантиметровую ленту накладывают в месте наибольшего развития мышц.

Для измерения окружности проксимального отдела бедра сантиметровую ленту накладывают горизонтально под ягодичной складкой; для определения развития мышц дистального отдела бедра (преимущественно бедренных головок четырехглавой мышцы бедра) сантиметровую ленту накладывают на 7—8 см выше коленного сустава.

Для определения развития мышц проксимального отдела бедра сантиметровую ленту накладывают горизонтально под ягодичной складкой.

Для характеристики развития мышц проксимального отдела голени обхват ее измеряется в месте наибольшего развития мышц, для характеристики развития мышц дистального отдела — на 4—5 см выше голеностопного сустава.

Измерения заносятся в формулу:

показатели массивности (I) и условный момент силы мышцы (t1) бедра и голени

$I = \text{охват плеча умноженная на } 100 \text{ и деленная на длину бедра}$

$T1 = \text{охват плеча умноженная на } 100 \text{ и деленная на длину голени}$

Для определения развития мышц сгибателей, разгибателей и приводящих мышц бедра проводят дермографическим карандашом вертикальные линии: одна из них соединяет нижний край симфиза с медиальным надмышечком бедра, другая — седалищный бугор с медиальным надмышечком, а третья — наиболее выступающую латеральную точку с головкой малоберцовой кости. Измерения проводят в проксимальном и дистальном отделах бедра. Размер между 1-й и 2-й линиями в проксимальном отделе характеризует развитие приводящих мышц, между 2-й и 3-й линиями — развитие мышц—разгибателей бедра, между 1-й и 3-й линиями — развитие мышц—сгибателей

бедр. В дистальном отделе бедра размер между 1-й и 3-й вертикальными линиями спереди характеризует развитие разгибателей голени, а сзади — сгибателей голени и разгибателей бедра.

Измерение кожно-жировых складок.

Определение толщины кожно-жировых складок, характеризующих степень развития подкожного жирового слоя, производят методом калиперометрии.

Врач захватывает I и III пальцами левой руки кожу в складку, составляющую не более 5 см поверхности тела, оттягивает ее, насколько возможно; правой рукой на складку накладывает калипер так, чтобы ножки циркуля были параллельны направлению складок, которые должны быть ориентированы по ходу волокон мышц или по оси сегмента тела. Для определения истинной толщины жирового слоя полученный результат делят на 2.

При исследовании необходимо определить 9 кожно-жировых складок:

- в области спины — под нижним углом правой лопатки (d₁);
- в области груди — по подмышечному краю правой большой грудной мышцы (d₂); измеряется только у мужчин;
- в области живота — справа, отступив 5 см от пупка (d₃);
- на передней поверхности плеча — ориентировочно посередине, над двуглавой мышцей (d₄);
- на задней поверхности плеча — ориентировочно посередине, над трехглавой мышцей (d₅);
- в верхней трети латеральной поверхности предплечья (d₆);
- на тыльной поверхности кисти — на уровне середины третьей пястной кости (эта складка контрольная, так как характеризует толщину кожи без подкожной жировой клетчатки);
- на передней поверхности правого бедра — над прямой мышцей бедра (d₇);
- на задней поверхности правой голени — в области икроножной мышцы (d_K).

Вычисление компонентов массы тела.

Масса тела определяется на медицинских весах с точностью до 50 г через 2—3 ч после еды. Для оценки физического состояния спортсменов различных специализаций и контроля за режимом тренировки применяют различные

методы определения состава массы тела, позволяющие дифференцировать ее отдельные компоненты. Компоненты массы тела рассчитывают по формулам.

Вычисление безжировой массы (БМ) тела (формула Бенке)

БМ тела человека количественно равна объему цилиндра, размеры которого определяются по формуле: $V = \pi r^2 L$,

где V — объем цилиндра, r — радиус цилиндра, L — высота цилиндра. За L принимается длина тела, r — усредненный радиус, который вычисляется на основании размеров 5 диаметров тела (ширина плеч ** «а», поперечный диаметр грудной клетки — «б», ширина таза — «с», диаметр между вертелами — «d», ширина 2 сомкнутых колен — «е»), а также минимальных окружностей голени — «g» и предплечья — «h» путем деления их суммы E на константу — 18,1.

Исследование амплитуды движения в конечностях.

Угловые измерения амплитуды движения в суставах проводят при помощи угломеров. Объем движений, или амплитуды активного и пассивного движения, т.е. предел, при котором движения прекращаются активно или пассивно, определяют в градусах по шкале угломера.

Измерение силы мышц

Для измерения силы мышц необходимо применять специальные приборы — динамометры. С их помощью определяют силу мышц-сгибателей кисти и пальцев (кистевая динамометрия), а также силу мышц-разгибателей спины (становая динамометрия).

Абсолютные показатели силы мышц недостаточно информативны, так как спортсмены даже одной специализации отличаются друг от друга по массе и составу тела. Поэтому для сравнительной оценки используют относительные показатели силы (F_{oth}), исчисляемые на единицу массы тела в процентах. Для этого абсолютную силу (F_{abs} кг) той или иной группы мышц делят на массу тела, или массу мышечного компонента (P , кг), и умножают на 100.

6.1 Порядок врачебного обследования и диспансеризации за занимающимися физической культурой и спортом

- 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.

Для правильного выбора физической нагрузки обучающихся является их распределение на три медицинских группы – основную, подготовительную и специальную.

Распределение обучающихся для занятий физическими упражнениями на медицинские группы, производится предварительно врачом-педиатром, подростковым врачом или терапевтом в конце учебного года. Окончательное решение о направлении обучающегося в специальную медицинскую группу врач производит после дополнительного осмотра в начале предстоящего учебного года.

Основным критерием для включения, обучающегося в ту или иную медицинскую группу, является определение уровня его здоровья и функционального состояния организма. Для распределения в специальную медицинскую группу необходимо еще установление диагноза с обязательным учетом степени нарушения функций организма.

1 группа здоровья - основная медицинская группа, к ней относятся обучающиеся без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, имеющие хорошее функциональное состояние и соответствующую возрасту физическую подготовленность, а также учащиеся с незначительными (чаще функциональными) отклонениями, но не отстающие от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности.

Отнесенным к этой группе, разрешаются занятия в полном объеме по учебной программе физического воспитания, с использованием здоровьесберегающих технологий, подготовка и сдача тестов индивидуальной физической подготовленности. В зависимости от особенностей телосложения, типа высшей нервной деятельности, функционального резерва и индивидуальных склонностей им рекомендуются занятия определенным видом спорта в спортивных кружках и секциях, группах ДЮСШ и ДЮКФП с подготовкой и участием в спортивных соревнованиях, турнирах, спартакиадах, спортивных праздниках и фестивалях, днях «Спорта».

При этом следует помнить об относительных противопоказаниях к занятиям спортом. Так, например, при близорукости или астигматизме нельзя заниматься боксом, прыжками в воду, прыжками на лыжах с трамплина,

горнолыжным спортом, тяжелой атлетикой и мотоспортом; перфорация барабанной перепонки является противопоказанием к занятиям всеми видами водного спорта; при круглой и кругло-вогнутой спине не рекомендуются занятия велосипедом, греблей, боксом, усугубляющими эти нарушения осанки. Другие же виды спорта не запрещаются.

2 группа здоровья - подготовительная медицинская группа, к ней относятся практически здоровые обучающиеся, имеющие те или иные морфофункциональные отклонения или физически слабо подготовленные; входящие в группы риска по возникновению патологии или с хроническими заболеваниями в стадии стойкой клинико-лабораторной ремиссии не менее 3-5 лет. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия по учебным программам физического воспитания при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований, более осторожной дозировки физической нагрузки и исключения противопоказанных движений (здоровье корректирующие и оздоровительные технологии).

Тестовые испытания и участие в спортивно-массовых мероприятиях разрешается лишь после дополнительного медицинского осмотра. К занятиям большинством видов спорта и участия в спортивных соревнованиях эти обучающиеся не допускаются. Однако настоятельно рекомендуются дополнительные занятия для повышения общей физической подготовки в образовательном учреждении или в домашних условиях.

3 группа здоровья - специальная медицинская группа, делится на две: специальная «А» и специальная «Б». Окончательное решение о направлении обучающегося в специальную медицинскую группу производит врач после дополнительного осмотра.

К специальной группе «А» относятся обучающиеся с отчетливыми отклонениями в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания, врожденные пороки развития в стадии компенсации) или временного характера, либо в физическом развитии, не мешающими выполнению обычной учебной и воспитательной работы, однако, требующими ограничения физических нагрузок. Отнесенным к этой группе разрешаются занятия оздоровительной физкультурой в образовательных учреждениях лишь по специальным программам (здоровье корректирующие и оздоровительные технологии), под руководством учителя физической культуры – инструктора ЛФК, окончившего специальные курсы повышения квалификации.

В занятиях оздоровительной физкультурой обязательно учитывается характер и степень выраженности отклонения в состоянии здоровья, физическом развитии и уровне функциональных возможностей занимающегося. При этом резко ограничивают упражнения на быстроту, силовые, акробатические, шире

используют дыхательные, коррегирующие и общеразвивающие упражнения; подвижные игры умеренной интенсивности; прогулки (зимой на лыжах) и развлечения на открытом воздухе.

К специальной группе «Б» (**4 группа здоровья**) относятся обучающиеся, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания в стадии субкомпенсации) и временного характера, но без выраженных нарушений самочувствия. Отнесенным к этой группе, рекомендуется в обязательном порядке занятия ЛФК в отделениях лечебной физической культуры местной поликлинике, врачебно-физкультурного диспансера. Допустимы регулярные самостоятельные занятия в домашних условиях по комплексам, предложенным врачом ЛФК. Обязательным является неукоснительное выполнение режима и других элементов здорового образа жизни (ЗОЖ).

Об интенсивности нагрузки на уроках физкультуры судят по моторной плотности урока физкультуры, физиологической кривой урока по пульсу и внешним признакам утомления.

Эффект от физкультуры минимален, если нагрузка слишком мала, с большими перерывами между подходами к снарядам, когда пульс ниже 130 уд/мин и т.д.

Кроме того, врач (медсестра) и учитель физкультуры перед допуском к занятиям должны тестировать школьников, перенесших те или иные заболевания. Тестирующей нагрузкой может быть степ-тест, подъем на гимнастическую скамейку в течение 30 с. с подсчетом пульса до и после восхождения. Учитель физкультуры должен знать сроки допуска к занятиям физкультурой после перенесенных заболеваний.

Примерные сроки освобождения от уроков физкультуры:

ангина — 14 — 28 дней, следует опасаться резких переохлаждений;

бронхит — 7 — 21 день;

отит — 14—28 дней;

пневмония — 30—60 дней;

плеврит — 30 — 60 дней;

грипп — 14—28 дней;

острый неврит, пояснично-крестцовый радикулит — 60 и более дней;

переломы костей — 30 — 90 дней;

сотрясение головного мозга — 60 и более дней;

острые инфекционные заболевания—30 — 60 дней.

Врачебный контроль (ВК) при занятиях физкультурой и спортом предусматривает:

-диспансерное обследование —2—4 раза в год;

-дополнительные медицинские осмотры с включением тестирования физической работоспособности перед участием в соревнованиях и после перенесенной болезни или травмы;

-врачебно-педагогические наблюдения с применением и дополнительных повторных нагрузок после тренировок;

-санитарно-гигиенический контроль за местами тренировок, соревнований, инвентарем, одеждой, обувью и др.;

-контроль за средствами восстановления (по возможности — исключать фармакологические препараты, баню и другие сильно действующие средства);

-строгое выполнение тренером рекомендаций врача по объему, интенсивности, режиму и методике тренировок, срокам допуска к тренировкам (особенно к соревнованиям) после перенесенных травм и инфекционных заболеваний.

Тренеру (преподавателю физкультуры) следует помнить, что возраст, позволяющий допускать школьника к высшим тренировочным нагрузкам, зависит от вида спорта.

Начинать занятия тем или иным видом спорта рекомендовано в следующем возрасте (по материалам Института возрастной физиологии РФ):

акробатика — с 8—10 лет;

баскетбол, волейбол—10—13;

бокс—12—15;

борьба—10-13;

водное поло —10—13;

гребля академическая —10—12;

легкая атлетика —11—13;

лыжный спорт—9—12;

плавание—7—10;

тяжелая атлетика—13—14;

фигурное катание—7—9;

футбол, хоккей —10—12;

гимнастика спортивная —8—10 лет (мальчики), 7—9 лет (девочки).

Недооценка тренером возрастных и индивидуальных морфофункциональных особенностей юных спортсменов нередко является причиной прекращения роста спортивных результатов, возникновения предпатологических и патологических состояний, а иногда приводит и к инвалидизации.

К тренировкам следует допускать абсолютно здоровых детей. Если у них наблюдаются какие-либо отклонения, то их переводят в подготовительную или специальную медицинскую группу.

7. Оздоровительная тренировка

В целях повышения уровня физического состояния необходимо применять оздоровительные тренировки, что в свою очередь будет являться профилактикой гиподинамии и проявления в дальнейшем хронических заболеваний. Характер и мощность используемых физических нагрузок в оздоровительной тренировке — не превышающие функциональных возможностей организма, но достаточно интенсивные, чтобы вызвать оздоровительный эффект. Эффективность физических упражнений оздоровительной направленности определяется периодичностью и длительностью занятий, интенсивностью и характером используемых средств, режимом работы и отдыха.

Для совершенствования физического состояния целесообразны 3- и 5-кратные занятия в неделю. Для поддержания высокого физического состояния на достигнутом уровне достаточны двукратные занятия в неделю, поскольку эта кратность занятий при отсутствии существенных изменений в двигательной функции обеспечивает изменения гемо- и кардиодинамики. Конкретная периодичность занятий должна определяться уровнем физического состояния. У лиц с низкими физическими возможностями (уровень низкий и ниже среднего) для повышения двигательных качеств рациональны частые занятия (4—5 раз в неделю) при одновременном снижении мощности нагрузок в одном занятии.

Одним из важнейших факторов, определяющих тренированность, является интенсивность процессов истощения и восстановления. Рост работоспособности наблюдается лишь в том случае, когда последующая нагрузка соответствует периоду максимального развития восстановительных процессов (суперкомпенсация). Надо учитывать, что трехкратные занятия в неделю более предпочтительны по сравнению с 5-кратными при данной мощности нагрузок объясняется, очевидно, тем, что при 5-кратных занятиях каждая последующая тренировка совпадает с известным недовосстановлением метаболических процессов в мышце сердца, тогда как при 3-кратных — с периодом максимального отдыха.

Для лиц среднего и выше среднего уровня физического состояния рациональными являются трехкратные занятия в неделю. Молодым лицам с высоким уровнем физического состояния также целесообразно заниматься 3 раза в неделю в целях дальнейшего совершенствования физической работоспособности и подготовленности. Периодичность занятий в течение недели должна определяться объемом и мощностью тренировочных нагрузок.

Например 2-х кратные занятия в неделю продолжительностью 20—40 мин при относительно высокой интенсивности нагрузок (75—80 % МПК) дают положительный эффект в течение 8—14 недель занятий. Такого же эффекта можно достигнуть при аналогичной периодичности занятий, но с применением нагрузок невысокой интенсивности (50 % МПК) и увеличением продолжительности тренировки до 90—120 мин.

Профилактический и оздоровительный эффект физической тренировки связывают с применением упражнений умеренной интенсивности (аэробной направленности). В связи с этим рекомендуется использовать с оздоровительной целью циклических упражнений (бег, езда на велосипеде, ходьба на лыжах и др.), вовлекающих в работу $1/5$ — $1/2$ мышечного массива и более.

В оздоровительной тренировке для повышения физической работоспособности у детей и подростков следует отдавать предпочтение упражнениям, совершенствующим различные виды выносливости (общую, скоростную, скоростно-силовую). С возрастом важна стимуляция всех двигательных качеств на фоне ограничения скоростных упражнений.

Важнейшей рекомендацией является дозированная физическая нагрузка в оздоровительной тренировке, этот вопрос решается четким соблюдением соответствия величины нагрузок функциональным возможностям организма.

Регламентация нагрузок осуществляется:

- по относительной мощности (в процентах к МПК);

- по абсолютным и относительным значениям числа повторений упражнений (количество повторений в процентах к максимальному числу повторений);
- по величине физиологических параметров (ЧСС, энергетические затраты);
- по субъективным ощущениям.

Виды дозирования физических нагрузок:

1) Дозирование физических нагрузок по относительным значениям их мощности. При дозировании величины нагрузок в соответствии с уровнем МПК или максимальной работоспособности необходимо проведение тестов субмаксимальной или максимальной мощности, на основании которых графически определяются конкретные значения тренировочных уровней нагрузок. В оздоровительной тренировке диапазон рекомендуемой мощности колеблется в довольно широких пределах, составляя 40—90 % МПК. Наиболее прочно утвердилась точка зрения о преимущественном использовании в тренировочных программах нагрузок умеренной мощности (40—60 % МПК), обеспечивающих стимуляцию аэробных источников энергопродукции.

2) Дозирование физических нагрузок по ЧСС это линейная зависимость между мощностью нагрузки и сдвигами, возникающими под ее влиянием в различных системах организма, является основой использования ЧСС для оценки интенсивности физической нагрузки как в спортивной практике, так и в практике оздоровительной физкультуры. Работа аэробного характера некоторых относительных пульсовых показателей, рассчитываемых с учетом исходного, максимального и рабочего уровня ЧСС, пульсового резерва, рабочего и абсолютного рабочего прироста.

Это возможно проследить благодаря применению биоэнергетического подхода, или метода «эквивалентных килокалорий», при регламентации двигательной активности в лечебной физкультуре. Суть этого подхода заключается в подборе различных видов мышечной деятельности, в том числе физических упражнений, не превышающих по своей энергетической «стоимости» индивидуальных энергетических пределов организма. При массовых формах физической культуры такой подход может быть использован для определения предельно допустимых, тренировочных и минимальных нагрузок в конкретных видах упражнений.

За минимальную границу тренировочных нагрузок принята величина порога анаэробного обмена (ПАНО), ниже которой в условиях 20—30 мин занятий максимальная стимуляция кислородотранспортной системы не наблюдается. Физические упражнения, мощность которых ниже ПАНО на 10—15 %, могут быть рекомендованы как восстанавливающие нагрузки в качестве активного

отдыха. Энергетический уровень, составляющий 50—75 % максимального, соответствует тренирующим нагрузкам.

Ориентация на энергетические пределы при выборе средств физической культуры гарантирует безопасность их использования даже у лиц с низкими функциональными возможностями

3) Дозирование нагрузок по числу повторений физических упражнений.

Метод дозирования физических в занятиях предусматривает учет максимального числа повторений (МП) в течение определенного промежутка времени (15—30 с).

Тренировочная величина нагрузки выражается в процентах от индивидуального максимума повторений (МП) или в относительных единицах (МП/2; МП/3; МП/4 и т.д.). в оздоровительной тренировке дозировка нагрузки находится в диапазоне 25-50 % МП.

4) Дозирование физических нагрузок в соответствии с метаболическими показателями. Реализация принципа соответствия нагрузки функциональным резервам организма при занятиях физическими упражнениями стала

Принципы и методы оздоровительной физической тренировки

-Систематичность

В основе физической тренировки лежат определенные физиологические закономерности. Предполагается систематическое использование физических упражнений в соответствии с функциональными возможностями организма занимающихся.

-Постепенность

Принцип постепенности заключается в изменении тренировочной нагрузки в соответствии с динамикой функционального состояния индивида. В этом случае допускают и значительное увеличение нагрузки, и ее стабилизацию, и снижение. Однако общая тенденция — постепенное повышение нагрузки до достижения должных возрастно-половых характеристик резервов функций.

-Индивидуализации

Заключается в строгом соответствии физической нагрузки функциональным возможностям занимающихся. Индивидуальный подход — главное требование оздоровительной тренировки.

-Выносливость

Тренировка общей выносливости. Из всех основных физических человека — силы, быстроты, общей выносливости и ловкости — ведущим для укрепления здоровья является общая выносливость (способность длительно выполнять аэробную физическую работу умеренной интенсивности).

Методы развития общей выносливости

-интервальный наиболее характерные для тренировочного процесса в целях укрепления здоровья. Этот метод рекомендуется для начинающих и заключается в чередовании значительных по мощности (для данного индивида) нагрузок с умеренными нагрузками в течение одной тренировки.

Например, сочетание коротких отрезков ходьбы и бега (бег 50 м + ходьба 150 м) на дистанции 1600-3200 м при ЧСС 120 в 1 мин. При достижении определенного уровня общей выносливости (например, способность преодолеть 3200 м менее чем за 28 мин при ЧСС не более 120 в 1 мин)

- непрерывный метод общей выносливости, заключается в равномерном распределении нагрузки в основной части занятия.

Например, легкий равномерный бег в течение 10—30 мин при частоте пульса не выше 22-24 за 10 с (ЧСС 132-144 в 1 мин).

8. Показания и противопоказания к назначению оздоровительной физической тренировки

8.1. Показания к назначению оздоровительной физической тренировки

У практически здорового человека снижение физической работоспособности ниже среднего уровня (1,5 Вт/мин/кг массы тела) с формированием симптомокомплекса, характеризующийся одышкой при умеренной физической нагрузке, снижением профессиональной работоспособности и быстрой утомляемостью, неприятными ощущениями в области сердца, головокружением, похолоданием конечностей, склонностью к запорам, болями в спине вследствие функциональной недостаточности «мышечно-связочного корсета», нарушением сна, снижением концентрации внимания, повышенной нервно-эмоциональной возбудимостью, относительно ранними признаками старения.

В дальнейшем могут формироваться эндогенные факторы риска развития хронических соматических заболеваний (гиперлипидемия, транзиторная гипертензия, снижение толерантности к углеводам и др.) и развиваться четко очерченные нозологические формы.

6.2. Противопоказания к назначению оздоровительной физической тренировки

- заболевания в острой или подострой стадии;
- психические заболевания, затрудняющие контакт с личностью;
- тяжелые органические заболевания ЦНС;
- злокачественные новообразования;
- болезни сердечно-сосудистой системы: аневризма сердца и крупных сосудов;
- ИБС с частыми приступами стенокардии, перенесенный инфаркт миокарда — до 6 мес;
- недостаточность кровообращения, нарушения ритма сердца, гипертоническая болезнь II—III стадии;
- бронхиальная астма с тяжелым течением; тяжелые формы бронхоэктатической болезни;
- заболевания печени и почек с явлениями недостаточности функции;
- болезни эндокринной системы при выраженном нарушении функции; болезни органов движения с резко выраженным нарушением функции суставов и болевым синдромом;
- тромбофлебиты и частые кровотечения любой этиологии;
- глаукома

Основная библиография

1. Ахмерова К.Ш., Мирошникова И.Т., Выходец И.Т., Курашвили В.А., Подготовка юных спортсменов за рубежом: организационно-правовые основы, медицинское и научно-правовые основы, медицинское и научно-методическое обеспечение, М: РАСМИРБИ 2015, 217с.
2. Величко В.К. Физкультура без травм. Просвещение, 1993, 46с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 330с
4. Детская спортивная медицина: Руководство для врачей / под общ. ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. – М.: Медицина, 1991. – 560с.
5. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. Владос, 1999,126с.

6. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура : учеб. пособие / В. А. Епифанов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 568 с.
7. Здоровье детей и двигательная активность, Бар-Ор О, Роуланд Т., К: Олимпийская литература, перевод с англ, 2009, 527 с.
8. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 256с.
9. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник под редакцией В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. - М.: Медицина, 1990. - 59с.
10. Лесгафт П.Ф. Избранные труды. - М.: «Физкультура и спорт», 1987. - 358с.
11. Кузнецов В.С. Физкультурно - оздоровительная работа в школе. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.
12. Квартовкин К.К., Мандриков В.Б. Первая доврачебная помощь при спортивных травмах, внезапных заболеваниях и воздействии других неблагоприятных факторов: Методические рекомендации. Волгоград: ВМА, 1997, 16с.
13. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М.: «Физкультура и спорт», 1991. - 542с.
14. Макарова, Г.А. Спортивная медицина: учебник / Г.А.Макарова. – М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
15. Плотников В.П, Поляев Б.А., Уроки спортивной медицины, М.: «Первый Том», 2020, 169с.
16. Спортивная медицина : нац. рук. / гл. ред. С. П. Миронов, Б. А. Поляев, Г. А. Макарова ; АСМОК. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1184 с.
17. Спортивная медицина: Учеб. для ин-тов физ. культ./Под ред. В.Л. Карпмана. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 112с.
18. Физиология физического воспитания и спорта : учебник / В. М. Смирнов [и др.]. - Москва : МИА, 2012. - 544 с.
19. Piele G, Stuart G. The athletes with congenital heart diseases. In: The ESC Textbook of Sport Cardiology (ed. A.Pelliccia, H.Heinbuchel, D.Corrado, S.Sharma). Oxford University Press (UK), 2019;