

М. Е. Клочкова

**МЕТОДЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

Учебно-методическое пособие

Министерство культуры Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный институт культуры
Факультет социально-культурных технологий
Кафедра физического воспитания

М. Е. Клочкова

**Методы комплексного развития физических качеств
при нарушениях опорно-двигательного аппарата**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
СПбГИК
2022

УДК [005:614.8](075)
ББК 68.903я73

К50

Учебно-методическое пособие издается по решению Редакционно-издательского совета
Санкт-Петербургского государственного института культуры

Утверждено на заседании Учебно-методического совета Санкт-Петербургского
государственного института культуры в качестве учебно-методического пособия.

Протокол № 1 от 25.10.2022

Рецензенты:

В. В. Трунин, заслуженный работник физической культуры РФ,
кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедры физического воспитания
и безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургской государственной консерватории
им. Н. А. Римского-Корсакова

М. И. Шепелева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания
Санкт-Петербургского государственного института культуры

Клочкова, Мария Евгеньевна

К50 Методы комплексного развития физических качеств при нарушениях
опорно-двигательного аппарата : учебно-методическое пособие / М. Е. Клочкова ;
М-во культуры РФ, С.-Петерб. гос. ин-т культуры, фак. социально-культурных
технологий, каф. физич. воспитания. – Санкт-Петербург: СПбГИК, 2022. – 44 с.
ISBN 978-5-94708-348-4

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с требованиями
федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по дисциплине «Физическая культура и спорт» (элективная дисциплина) для студентов высших учебных заведений. Пособие предназначено для всех обучающихся по программам бакалавриата.

В учебно-методическом пособии изложены нормативные, исторические сведения о психофизических основах и методиках развития двигательных качеств человека при нарушениях опорно-двигательного аппарата.

УДК [005:614.8](075)
ББК 68.903я73

ISBN 978-5-94708-348-4

© М. Е. Клочкова, 2022
© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный институт культуры», 2022
© Оформление ФГБОУ ВО СПбГИК, 2022

Оглавление

Введение	4
1. Основные положения оздоровительной физической культуры.	7
1.1. Состояние здоровья студенческой молодежи, на современном этапе развития общества.	7
1.2. История оздоровительной физической культуры	8
1.3. Механизмы и принципы лечебного воздействия физической культуры.	10
2. Заболевания опорно-двигательного аппарата. Виды деформации и их анатомо-физиологические характеристики	13
2.1. Нарушения осанки.	13
2.2. Остеохондроз.	15
2.3. Сколиоз	17
2.4. Плоскостопие	19
3. Здоровьесберегающие технологии	22
3.1. Средства и методы занятий со студентами, имеющими заболевания опорно-двигательного аппарата.	22
3.2. Комбинированные учебно-тренировочные устройства формы занятий физической рекреацией.	23
3.3. Противопоказания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата	24
3.4. Специфика подбора физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата	27
4. Практические рекомендации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата	31
4.1. Техника безопасности на занятиях по физической культуре со студентами с ограниченными возможностями здоровья	31
4.2. Примерные комплексы упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата	32
Заключение	40
Список используемой литературы	41
Рекомендуемая литература.	42

Введение

19 ноября 2020 года на заседании Правительства Российской Федерации была одобрена стратегия развития физической культуры и спорта до 2030 года, а уже 24 ноября 2020 года она была утверждена Председателем Правительства и сменила предшествующую, утвержденную в 2009 году.

Стратегия включает 11 направлений, развития любительского и профессионального спорта. Данные направления представляют собой:

- развитие инфраструктуры;
- создание спортивного резерва;
- внедрение инновационных технологий в процесс подготовки спортсменов;
- привлечение средств внебюджетного финансирования;
- сотрудничество на международном уровне и т.д.

Работа по каждому из вышеперечисленных направлений должна осуществляться на основании комплекса сформулированных в Стратегии мероприятий.

Ориентация Стратегии – достижение национальной цели по сохранению здоровья и благополучия людей и учитывает предложения совета при Президенте.

Следует отметить заявленные целевые показатели до 2030 года:

- увеличение доли детей и молодежи от 3 до 29 лет на 6% (с 84% до 90%);
- увеличение уровня удовлетворенности граждан созданными условиями для занятий физической культурой и спортом, процентов на 15% (с 55% до 70%);
- увеличение доли лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности указанной категории населения, не имеющего противопоказаний для занятий физической культурой на 9% (с 21% до 30%);
- увеличение доли граждан, регулярно занимающихся физической культурой и какими-либо видами спорта (в общей численности граждан, не имеющих противопоказаний и ограничений для занятий физическими упражнениями на 25% (с 45% до 70%).

Анализ статистических данных Стратегии развития физической культуры и спорта до 2020 года позволяет сказать, что:

- достигнут целевой ориентир увеличения доли обучающихся и студентов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности этой категории населения (83% при заявленных Стратегией 80%)
- достигнут целевой ориентир увеличения доли граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности населения (43% при заявленных Стратегией 40%);

- достигнут целевой ориентир увеличения количества штатных работников физической культуры и спорта (402,4 тысяч человек при заявленных Стратегией 360 тысяч человек).

Однако целевые ориентиры по некоторым направлениям не достигли своего запланированного показателя даже за 10 лет.

Так, например, не удалось увеличить долю граждан, работающих в специализированных спортивных учреждениях, в общем количестве групп детей от 6 до 15 лет. При запланированной квоте в 50 процентов к концу 2019 года может быть достигнуто только 41,2 процента [11, с. 5].

Сегодня существование людей с ограниченными возможностями считается сложным социальным явлением, в котором важным фактором, влияющим на здоровье населения, является образ жизни человека. Образ жизни людей с ограниченными возможностями в современном российском обществе предопределен, прежде всего, физической и социальной уязвимостью [4, с. 24].

Остро стоит и вопрос организации мероприятий для этой категории граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом. Продолжает существовать большой разрыв между средними значениями физической культуры и спорта в целом и показателями в адаптивном спорте.

В общем плане, сравнение Стратегии до 2020 года и Стратегии до 2030 года позволяет выделить одну общую, но важнейшую деталь: обе стратегии предусматривают сохранение здоровья и благополучия населения, формирование условий для продуктивной самореализации талантов и благоприятной среды для жизни, что в совокупности сможет обеспечить темпы роста валовой внутренней продукт страны выше среднемирового при сохранении макроэкономической стабильности.

В данном издании изложенный материал представляет одно из направлений многочисленных оздоровительных технологий (заболевания опорно-мышечного аппарата такие как: нарушения осанки, сколиозы 1 и 2 степени, плоскостопие 1 и 2 стадии и остеохондрозы). Изложение новых, эффективных средств и методов коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата, является важной составляющей в формировании двигательной сферы молодых людей. Самым главным является – приобретение студентами с ограниченными возможностями здоровья необходимой информации в соответствии с их состоянием здоровья.

Целью процесса обучения является поддержание студентами должного уровня физической подготовленности, необходимой для осуществления компетентной и эффективной будущей профессиональной деятельности. Приоритетность поставленной цели обусловлена многочисленными факторами. Сохранение здоровья молодого поколения является одной из приоритетных социальных задач общества. Для подготовки высококвалифицированных специалистов необходимо создавать и укреплять основы здорового образа жизни, способствовать улучшению параметров работоспособности студенческой молодежи.

В настоящее время эта категория населения сталкивается с отрицательным влиянием окружающей среды, так как становление физиологии и психики студента совпадает с адаптационным периодом в контексте изменившихся жизненных условий, процесса обучения, требующего повышенных умственных нагрузок. Молодые люди и девушки, как правило, не готовы к резкому вступлению после школы в самостоятельную и ответственную жизнь взрослого человека, тем более многие из них, в связи с поступлением в учреждения высшего образования, меняют место жительства и живут не с родителями. Все эти факторы вызывают стрессовые состояния, впоследствии оказывающие прямое влияние на элементарные умения распределения времени и соблюдение режима дня, сна и питания. Что как не дисциплина, присущая любым занятиям физической культурой может помочь в решении данной проблемы. Соблюдение строгой дисциплины на занятиях двигательной активностью имеет положительный перенос и в повседневную деятельность.

В учреждениях высшего образования основная направленность дисциплин – это получение знаний и навыков, способствующих осуществлению профессиональной деятельности. Такие направления, как «Здоровый образ жизни», как правило, остаются за рамками изучения программы дисциплин. Однако, всем известное правило гласит: «Здоровье не все, но без здоровья все ни к чему!»

Основополагающая задача данного курса – формирование необходимых знаний, умений и двигательных навыков, способствующих сохранению, укреплению и коррекции здоровья студентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Безусловно известно, что заболевания опорно-двигательного аппарата негативным образом сказываются на состоянии двигательной активности студенческой молодежи. Следует обратить внимание на то, что в ходе профессиональной подготовки студентов в учреждениях высшего образования предъявляются достаточно высокие требования не только к умственной, но также и к физической работоспособности. Однако высокая учебная нагрузка предопределяет недостаток двигательной активности и приводит к гиподинамии, а потому особую важность приобретает процесс ознакомления студентов с содержанием, организацией и структурой современных оздоровительных технологий и формирование у них навыков проведения самостоятельных занятий в спортивных залах, фитнес клубах, секциях в том числе и в домашних условиях.

1. Основные положения оздоровительной физической культуры

1.1. Состояние здоровья студенческой молодежи, на современном этапе развития общества

В современных условиях социально-экономической жизни студенческой молодежи, многих специалистов волнуют проблемы здоровья подрастающего поколения.

Известно, что в последнее десятилетие число освобожденных от занятий физической культурой и студентов третьей группы здоровья, постепенно увеличивается. Так, например, в статье «Повышение эффективности физкультурно-оздоровительной деятельности и формирование здорового образа жизни студентов вузов» авторов Прокопчук С. С., Зефириной Е. В. и Кожановой Е. Ю. отмечают неутешительный факт роста числа молодежи с различными отклонениями в состоянии здоровья (более 80% поступающих на первый курс в различные учебные заведения):

- 20% студентов столкнулись с проблемой лишнего веса;
- 50% поступающих имеют различные проблемы с опорно-двигательным аппаратом;
- растет число студентов с патологией дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем жизнеобеспечения;
- более 50% студентов не в силах сдать контрольные нормативы;
- увеличивается число студентов с ограниченными возможностями здоровья, с 19% до 24% к старшим курсам [10, с. 105].

Все это обусловлено ухудшающейся экологической обстановкой, генными причинами, социально-экономическими факторами. Молодые люди и девушки ведут малоподвижный образ жизни. Дистанционный метод обучения, актуальный в последние несколько лет, подразумевает сокращение общей двигательной активности, отдавая предпочтения сидячему образу жизни, что пагубно влияет на здоровье в целом. Занятия физической культурой в дистанционной форме не дают полноценный тренировочный эффект, так как часто домашние условия не позволяют выполнять физические упражнения с правильной амплитудой и в заданном темпе, что приводит к снижению интенсивности занятий. Колоссальная загруженность студентов огромными объемами учебной работы провоцирует ненормированный режим дня, отсутствие графика рационального питания, накопление стресса, появления пагубных привычек, что не может не отразиться на здоровье студенческой молодежи.

О роли физической культуры в оздоровлении студенческой молодежи, написано достаточно много статей, научных и образовательных книг. В их основу были положены реальные результаты различных исследований, на-

пример, мышечной системы, ее физиологии, биохимии процесса сокращения мышечных волокон и влияние социокультурных, профессиональных и экологических факторов на опорно-двигательный аппарат человека. Кроме того, сейчас имеется масса популярной литературы, в которой представлены рекомендации, иногда противоречивые и неоднозначные по использованию многочисленных программ и способов оздоровления.

Из всего многообразия материала, при ознакомлении с огромным информационным потоком по данной тематике, студентам достаточно тяжело выбрать направление оздоровления. Чаще всего, современные молодые люди предпочитают не тратить время на изучение вопроса и приходят к самому простому решению, что лучше вообще ничего не делать. Или, наоборот, бросаются из крайности в крайность и тем самым еще больше усугубляют проблемы со своим здоровьем. Ознакомившись с теоретическим и практическим материалом данного учебно-методического пособия, студенты извлекут для себя необходимые знания, которые будут способствовать улучшению их физического здоровья и повышению функционального и эмоционального состояния.

1.2. История оздоровительной физической культуры

История оздоровительной физической культуры – это история цивилизации. Можно отметить, что цивилизационное развитие человека, трансформация его двигательной деятельности иллюстрирует существенную разницу в двигательной деятельности различных народов, что обусловлено спецификой ареала обитания, условий труда и характером трудовой деятельности, генетические особенности, культурными традициями.

Древние лекари определяли в первую очередь двигательный режим для больного пациента, необходимый на данном этапе лечения, на основании полезности или вредности того или иного движения в конкретный момент времени.

Основатель китайской гигиенической гимнастики врач Хуаэ То утверждал, что цель физических упражнений – улучшить кровообращение и предотвратить дискомфорт: «Если дверная ручка часто двигается, она не ржавеет. Таким образом, человек, если он много двигается, он не заболеет». Этот принцип китайской физической культуры сохранился до наших дней: физическая активность обязательна, будь то утренняя гимнастика или боевые искусства.

Первый в мире государственный медицинский институт был основан в Китае (VI век н.э.), и лечебный массаж и гимнастика были обязательной дисциплиной [5, с. 89].

Упоминая о лечебной гимнастике, следует отметить вклад древнегреческих философов и врачей, которые считали движение «целительной частью медицины» (Платон, около 428–347 гг. до н.э.), а также впервые систематизировали сведения о медицинской гимнастике (Геродик, V век до н.э.).

В Европе в средние века не уделялось достаточно внимания физическим упражнениям в силу религиозной догмы, господствовавшей на европейской территории, однако в эпоху Возрождения, благодаря смене парадигмы и провозглашения Человека высшей ценностью, прогресс в области физиологии, анатомии и медицины поспособствовал увеличению интереса к занятиям физическими упражнениями, как к средству лечения и реабилитации различных заболеваний.

Основатель шведской системы гимнастики Пэр-Генрих Линг (1776–1839) оказал огромное влияние на современные методы оздоровительной физической культуры. Переведенная к тому времени на различные языки мира книга Кунг-фу, по всей вероятности, сыграла определенную роль в создании гимнастики, созданной Пэр-Генрихом Лингом. Несмотря на это, именно он создал основы современной оздоровительной гимнастики и основываясь на его методе Густав Цандер (1835–1920) осуществил новое направление, которое осуществлялось с помощью разработанных Густавом Цандером специальных аппаратов. Волна увлечения машинной гимнастикой охватила Европу и Россию. Основанный в 1897 году в Эссентуках Цандеровский механотерапевтический институт, сохранил аппараты для механотерапии того времени, которые являются прототипами современных тренажеров.

В России у древних славян существовала своеобразная форма гигиены и оздоровительной культуры – банный ритуал, где восстанавливали силы и лечили. Однако, как о научном применении физических упражнений можно говорить, начиная с 1755 года, после создания Михаилом Васильевичем Ломоносовым Московского университета, где был медицинский факультет.

Но продлился этот период не долго, медицина в России была мало эффективной и до массового применения оздоровительной гимнастики дело так и не дошло.

После революции 1917 года, чтобы, повышать работоспособность трудящихся и бороться с профессиональными заболеваниями, впервые встал вопрос об оздоровлении населения – пролетариата. Уже к 1923 году впервые в СССР была открыта кафедра ЛФК (лечебная физическая культура) и ВК (врачебный контроль) в Государственном институте физической культуры. В 1931 году Наркомздравом РСФСР был впервые определен профиль врача-специалиста по лечебной физкультуре. В 1935 году было разработано первое руководство для этого направления.

Во время Великой Отечественной войны перед медиками встала проблема быстрого восстановления и реабилитации военнослужащих после полученных травм и ранений. В это не легкое время лечебная физическая культура получила хороший толчок для развития и приобрела особое значение как один из мощных факторов выздоровления. Приобретенный в те годы практический опыт, не потерял своего значения до настоящего времени, став основой для разработки современных технологий.

Для медицинского обеспечения занимающихся физической культурой и спортом в 50-е (послевоенные) годы XX века, по всей стране создаются вра-

чебно-физкультурные диспансеры. В медицинских вузах организуются кафедры лечебной физической культуры и врачебный контроль, на обязательных основаниях. В средних медицинских учреждениях проводятся занятия по оздоровительной гимнастике и массажу.

В связи с тем, что повсеместно организовываются образовательные учреждения по данному профилю, в 60–90-е годы XX века значительно увеличивается число специалистов высокой квалификации. В настоящее время успешно ведут подготовку специалистов и научную работу кафедры высших учебных заведений России. Специалисты из нашей страны ежегодно принимают участие на международных конференциях, проводят, совместные исследования во многих областях, касающихся реабилитации, таких как кинезитерапии (др.-греч. *κίνησις* «движение» + *θεραπεία* «лечение») – одна из форм лечебной физической культуры, по актуальным проблемам специальности.

1.3. Механизмы и принципы лечебного воздействия физической культуры

Эффект движения обусловлен важной биологической ролью движений в жизни каждого человека. Существует четыре основных механизма воздействия физических упражнений на организм человека, в зависимости от их выбора, способа выполнения и уровня нагрузки.

Во-первых, это тонизирующее действие. Тонизирующее действие проявляется в изменении степени интенсивности биологических процессов под воздействием дозированной физической нагрузки. Воздействие заболевания несколько угнетает функционал всех систем организма, в центральной нервной системе преобладают процессы торможения, которые вызваны не только заболеванием, но также и вынужденным снижением двигательной активности. При выполнении физических упражнений посылаются импульсы опорно-двигательному аппарату, при этом одновременно возбуждаются центры вегетативной нервной системы, улучшая деятельность всех систем организма и повышая его защитные реакции [3, с. 86].

Во-вторых, это трофическое действие. Его проявление заключается в улучшении обменных и регенерационных процессов в организме под воздействием мышечной работы. Трофическое воздействие в данном случае выступает некоторым катализатором, так как происходит форсирование обменных процессов. Благодаря задействованным регенерационным процессам происходит задержка атрофии мышц, улучшение кровообращения и обогащения кислородом как внутренних органов, так и опорно-двигательного аппарата.

В-третьих, формируются новые компенсации. Они могут быть временными (адаптация организма на определенный период времени) или постоянными (необходимыми в случае безвозвратной потери или сильной дисфункции). В ходе занятий происходит замена или выравнивание нарушенных функций.

В-четвертых, нормализация функций заключается в восстановлении функций не только поврежденного органа, но и общего состояния организма под воздействием физических упражнений. Систематические физические упражнения позволяют восстановить основное значение двигательных навыков в регуляции вегетативных функций. В то же время восстанавливаются двигательные нарушения и нормализуется деятельность основных систем организма [7, с. 138].

Из вышесказанного следует, что воздействие физических упражнений многообразно и проявляется комплексно. Примером такого проявления служит программа физической подготовки студентов, которая построена на основных дидактических принципах оздоровительной физической культуры:

- Принцип индивидуальности заключается в том, что подбор и применение физических упражнений основан на специфических особенностях диагноза и стадии заболевания, а также на основании личностных функциональных возможностей каждого студента.

- Принцип доступности базируется на оценке врача уровня физической подготовленности студента и клинической картины протекания заболевания.

- Принцип систематичности лежит в основе лечебно-восстановительной тренировки в восстановительный период с систематичным использованием различных реабилитационных средств.

- Принцип постепенности предусматривает дозирование нагрузки, ее объема, интенсивности, числа и специфики упражнений, постепенное увеличение продолжительности занятий, чередование аэробных и анаэробных упражнений.

- Принцип длительности заключается в использовании физических упражнений на основании их длительного и упорного повторения.

- Принцип наглядности осуществляется с помощью наглядного показа упражнений, правильности техники их выполнения и контроля дыхания во время выполнения упражнений.

- Принцип разнообразия и новизны характеризуется тем, что 10–15% выполняемых физических упражнений должны еженедельно обновляться, а 85–90% – повторяться через 2–3 недели.

- Принцип регулярности заключается в регулярном использовании физических упражнений на протяжении дня дробными дозами.

- Принцип сознательности и активности подразумевает включенность студентов в процесс занятий, максимальную сосредоточенность и правильный психологический настрой, что в совокупности повышает продуктивность средств лечебной физической культуры.

- Принцип цикличности заключается в чередовании физической нагрузки и отдыха, упражнений на дыхание и расслабление с активными двигательными режимами.

Таким образом, технология воздействия средств физической культуры предполагает тесное взаимодействие всех выше обозначенных составляю-

щих и поэтому результатом внедрения оздоровительных комплексов является улучшение состояния занимающихся.

Можно предположить, что в процессе внедрения такой программы будут достигнуты следующие результаты:

- снижение числа обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;
- функциональное укрепление мышечной системы;
- профилактика острых респираторных заболеваний;
- повышение мышечной памяти студентов;
- профилактика нервного напряжения и стрессов, снижение агрессивности студентов;
- повышение уровня эмоционального благополучия.

Контрольные вопросы

1. Раскройте исторические данные об использовании физических упражнений с лечебной целью в глубокой древности.
2. Основные этапы развития лечебной физической культуры в период с 1917 по 1941 годы в России.
3. Организация и задачи лечебной физической культуры на современном этапе.
4. Раскройте содержание основных принципов лечебной физической культуры.
5. Механизмы оздоровительного воздействия лечебной физической культуры.

2. Заболевания опорно-двигательного аппарата.

Виды деформации и их анатомо-физиологические характеристики

Как говорилось ранее, заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА) у студентов третьей и четвертой групп здоровья составляют 50% и более. Известно, что большая распространенность заболеваний опорно-двигательного аппарата и их неблагоприятное влияние на здоровье молодежи беспокоит многих специалистов, работающих в этом сегменте патологий. На первом месте стоят такие заболевания, как: нарушения осанки, сколиозы и остеохондрозы.

2.1. Нарушения осанки

Отклонения от нормальной осанки принято называть нарушениями или дефектами осанки. Нарушения осанки в сагиттальной плоскости. Дефекты осанки (см. рис. 1).

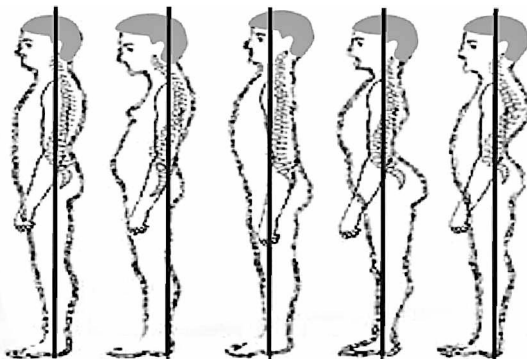


Рис. 1

1. Нормальная осанка.
2. Сутулость, круглая спина.
3. Плоская спина.
4. Плосковогнутая спина.
5. Кругловогнутая спина.

Сутулость, круглая спина (тотальный кифоз).

Сутулую спину (сутулость) определяют по двум факторам: во-первых, по увеличению кифоза (искривление назад) грудного отдела позвоночника, во-вторых, необходимо также одновременное уменьшению лордоза (искривление вперед) поясницы.

Плоская спина представляет собой вид нарушения осанки, который определяется уменьшением нормальных изгибов спины. К основным признакам плоской спины относят: появление лордоза в пояснице, уменьшение угла наклона таза, смещение вперед грудной клетки. У людей с плоской спиной становятся слабыми некоторые мышцы (груди, спины, живота). Подобное нарушение осанки приводит к ухудшению амортизирующей функции позвоночника.

Плосковогнутую спину выявляют по уменьшению кифоза в грудном отделе при нормальном или увеличенном поясничном лордозе. Шейный лордоз чаще тоже уплощен. Угол наклона таза увеличен. Таз смещен назад. Ноги могут быть слегка согнуты или переразогнуты в коленных суставах. Часто сочетается с крыловидными лопатками.

Вид нарушения осанки «*клубовогнутая спина*» (кифолордодическая осанка) выявляют по увеличению всех физиологических изгибов позвоночника. Ноги слегка согнуты или, наоборот, согнуты в коленных суставах, из-за чрезмерно растянутой передней стенки брюшного пресса живот выступает или даже свисает. Плечи подняты, плечевые суставы отведены, голова выдвинута вперед от средней линии тела, лопатки имеют форму крыла.

Классификация нарушений осанки характеризуется тем, в какой плоскости деформируется позвоночник (см. рис. 2):

- в сагиттальной (вид сбоку, ABCD – срединная плоскость);
- во фронтальной (вид спереди или сзади EPOH – фронтальная плоскость, перпендикулярная сагиттальной);
- в горизонтальной (KLMN поперечная плоскость, перпендикулярная двум предыдущим).

На рис. 2 также обозначены три оси (а – сагиттальная ось; в – фронтальная ось; с – вертикальная ось), через которые проходят выше перечисленные плоскости.

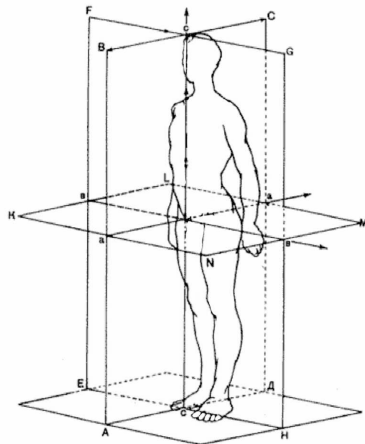


Рис. 2

Нарушение осанки может быть одновременно в нескольких плоскостях. Каждое из которых, имеет свои признаки расположения позвоночника, лба, шеи, лопаток, таза, конечностей (верхних и нижних). Правильная осанка характеризуется симметричным расположением частей тела относительно линии позвоночника (см. рис. 3).

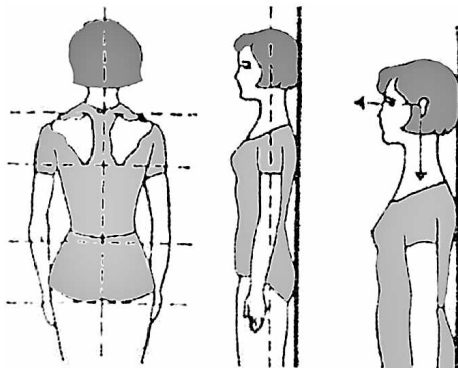


Рис. 3

Принято считать, что нарушения осанки не являются заболеваниями. Однако практика показала, что последствия неправильной осанки могут привести в дальнейшем (с точки зрения отечественной медицины), к более серьезным заболеваниям, например, к остеохондрозам и сколиозам. На формирование осанки большое влияние оказывает состояние мышечного корсета и нижних конечностей, в частности плоскостопие.

2.2. Остеохондроз

Остеохондроз (от др.-греч. ὀστέον – кость и χόνδρος – хрящ) это комплекс дистрофических нарушений в суставных хрящах [8, с. 1678].

Нельзя не отметить, что в современной медицине существует мнение, что этот диагноз коммерческий и никакого отношения к боли в позвоночнике не имеет. Последние научные исследования в области причин возникновения болевых синдромов в области спины показали, что есть сопутствующие и многочисленные причины возникновения болевых синдромов в области спины и лечить их, необходимо не объединяя в одно название – остеохондроз. Нередко можно встретить случаи, когда под маской, так называемого остеохондроза, оказывались совершенно другие заболевания, иногда совершенно с позвоночником не связанные. Например, резкий «прострел» в спине вызывается натяжением и нарушением целостности волокон связок. В результате мышцы рефлекторно сокращаются и сжимают близлежащие нервы и кровеносные сосуды.

Многие современные неврологи утверждают, что никакой дегенеративный процесс, в хрящевой ткани межпозвоночных дисков не может привести

к ущемлению корешков нервов. Сам по себе хрящ также лишен нервных окончаний. Специалисты, работающие в этой области, в частности – доктор медицинских наук Павел Жарков – главный научный сотрудник Российского научного центра рентгенорадиологии, профессор кафедры лучевой диагностики РМАПО, автор множества книг и монографий по болезням позвоночника, считает, что болевые ощущения всегда имеют другую причину. Ни в одной зарубежной классификации дегеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, нет такого термина, как остеохондроз. Во всем мире, под этим термином подразумеваются совершенно иные, достаточно редкие, в основном педиатрические патологии. Однако, в рамках данного методического пособия, мы не будем затрагивать разногласия авторов. Поэтому, в связи с тем, что многочисленные литературные источники в нашей стране, обозначают болевые синдромы в области спины, как остеохондроз, мы также будем его использовать в данной издании.

В отечественной медицинской терминологии, в понимании патогенеза (механизма развития) этого заболевания лежит «проблема» с межпозвоночными дисками. Считается, что диски постепенно обезвоживаются, их высота и эластичность снижается, хрящ деформируется, образуя протрузию или грыжу, которая сдавливает нервные корешки, вызывая боли и мышечные спазмы.

Такие нарушения могут развиваться практически в любом суставе, но чаще всего поражаются отделы позвоночника, испытывающие наибольшую функциональную нагрузку: шейный и поясничный. Реже всего у студенческой молодежи встречается грудной остеохондроз (см. рис. 4).

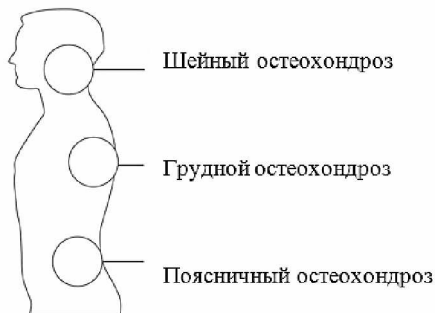


Рис. 4

Причин, вызывающих изменения в межпозвоночных дисках, достаточно много и до конца они не изучены. Выделяют основные причины:

- наследственная (генетическая) предрасположенность;
- изменения в гормональной системе человека;
- изменения в нервной системе человека;
- ухудшение питания хрящевых тканей и тела позвонков;
- избыточный вес;

- статические и динамические перегрузки;
- вибрация, различные травмы спины и т.д.

При межпозвоночном остеохондрозе часто ощущается острая боль или постоянная боль в спине по ходу спинномозговых нервов, к которой часто добавляются онемение и ощущение боли в конечностях. Как уже упоминалось, остеохондроз часто сопровождается сильной болью вдоль спинномозгового нерва. Боль может быть односторонней, двусторонней или центральной и усиливаться при движении, тяжелой атлетике или длительном стоянии. При остеохондрозе грудного отдела позвоночника: боли в груди, сердце и других внутренних органах. При остеохондрозе поясничного отдела позвоночника: иррадиирующая боль в спине (боль различной степени тяжести и продолжительности, возникающая в анатомических областях, не связанных с истинным источником патологического процесса), в крестце, в нижних конечностях, иногда в органах малого таза.

При поражении нервных корешков (при грыже межпозвоночных дисков, костных наростах и т. д.): резкая боль и нарушения чувствительности, гипотрофия, гипотония, слабость иннервируемых мышц, снижение рефлексов. Если пальпация проводится в области остистых отростков позвонков, можно обнаружить наиболее болезненные участки. Иногда боль не беспокоит в покое, но всегда есть ограничение подвижности позвоночника, в основном в одном направлении. Боль, распространяющаяся по всей длине позвоночника, характеризуется постоянством, может усиливаться после длительного периода отдыха и зависеть от погодных условий. Часто боль сопровождается скованностью в пораженной области и более выражена утром [12, с. 22].

Прогрессирующие заболевания опорно-двигательного аппарата вызывают нарушения иннервации ряда внутренних органов, вследствие чего организм становится подверженным различным заболеваниям.

2.3. Сколиоз

Сколиозом называется прогрессирующее заболевание опорно-двигательного аппарата, которое на уровне скелета проявляется искривлением позвоночника вышеобозначенных трех плоскостях и обусловленное патологическими изменениями в позвоночнике и паравerteбральных (околопозвоночная линия вдоль позвоночника) тканях.

В последнее время в литературе, например, встречается мнение, что сколиоз – следствие нарушений в функционировании нервной системы. Название одной из статей – «...идиопатический сколиоз» т.е. возникающий по неизвестной причине, говорит о том, что причины возникновения заболевания могут быть не только неизвестны, но и разнообразны:

- психологическая травма в после оперативном периоде;
- расстройства на уровне центральной нервной системы (ЦНС): нарушения иннервации, нарушения проведения нервных импульсов, нарушение

ния функций внутренних органов, влияющие на состояние связанных с ними мышц;

- дисплазия соединительной ткани;
- соматическая травма (включая перенесенные заболевания и хирургические вмешательства);
- биохимические причины: дисбаланс в гормональной сфере, недостаток определенных витаминов и/или питательных веществ, отравление.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что сколиоз – полиэтиологическое заболевание, то есть причин всегда много или они не известны. Индивидуальная форма сколиоза проявляется только в зависимости от их сочетания и степени доминирования. В классическом определении существует 4 типа сколиоза: грудной, поясничный, грудопоясничный и комбинированный.

Грудной сколиоз во фронтальной плоскости, выражается наклоном позвоночника вправо или влево, по линии плеч. Латеральное С-образное или S-образное искривление является одним из признаков сколиоза (см. рис. 5).

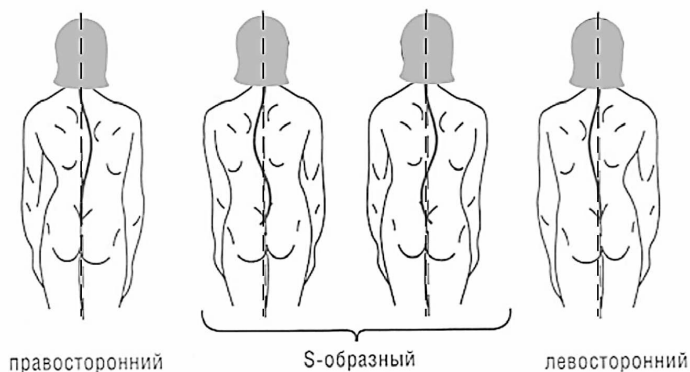


Рис. 5

Так же сколиоз бывает правосторонним и левосторонним. Степень сколиоза определяется рентгенологом по рентгенограммам на основании измерения углов сколиоза (по Дж. Коббу):

I степень – 1–10 градусов

II степень – 11–25 градусов

III степень – 26–50 градусов

IV степень – более 50 градусов.

Измеряется угол между двумя линиями, проведенными через центр наиболее отклоненного позвонка и центр ближайшего не измененного.

Поясничный сколиоз прогрессирует медленно, возникают боли в области деформации, функциональные расстройства незначительны, таз смещен в сторону искривления и реберные дуги асимметричны.

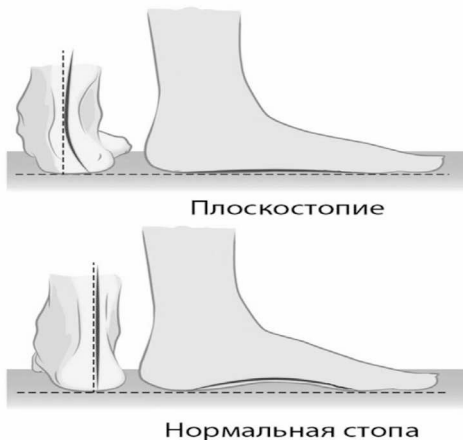
Пояснично-грудной сколиоз напоминает грудной тип сколиоза. Сопровождается деформацией грудной клетки, ухудшением функции дыхания и CCC.

Комбинированный (или S-образный) сколиоз характеризуется двумя дугами искривления на уровне грудных и поясничных позвонков, склонен к прогрессированию и раннему проявлению болевых синдромов. Ведет к нарушению функции кардиореспираторной системы.

2.4. Плоскостопие

Свод стопы человека осуществляет роль первичного амортизатора, предохраняя весь организм человека от излишних сотрясений при ходьбе, прыжках и т. д. Известно, что при помощи связок и мышц, все кости в организме человека соединяются между собой. Чтобы нормально ходить, бегать и прыгать, необходима подвижность всех составных частей относительно друг друга. К различным деформациям стопы приводит ослабление какого-либо звена в этом слаженном и сложном механизме. Стопы уплощаются, перестают «пружинить» при ходьбе, возникает чрезмерная утомляемость, появляются боли и различные деформации.

Среди заболеваний и пороков развития ног школьников плоскостопие чаще встречается. Плоскостопие – это деформация стопы, характеризующаяся опусканием ее продольных и поперечных дуг в сочетании с пронацией пятки (вращательные и вращательные движения) и супинационной контрактурой (латинское контрактура – подтяжка, сужение) передней части стопы (см. рис. 6). Такая деформация обычно сопровождается повреждением костного вкладыша, а также повреждением трофических (питательных) тканей [14, с. 121].



(рис. 6.)

Существует оригинальная, поперечная и продольная ножка, возможно сочетание обеих форм. Комбинированное плоскостопие во многом зависит от массы тела: чем больше масса, тем больше нагрузка на стопы. В случаях прогрессирования продольного плоскостопия длина стопы увеличивается в основном за счет опускания продольного свода, а при развитии поперечного плоскостопия длина стопы уменьшается за счет веерообразного расхождения плюсневых костей, отклонения первого пальца стопы наружу и молоточка-форменная деформация среднего пальца. Продольное плоскостопие чаще всего возникает в возрасте 16–25 лет, поперечное в 35–50 лет. Наряду с описанными выше признаками плоскостопие нередко влечет за собой деформациями опорно-двигательного аппарата. В основном это деформация грудной клетки, искривление позвоночника, заболевания коленных суставов и т.д.).

Недостаточность мышечно-связочного аппарата сказывается на общем состоянии организма, в связи с выраженным ослаблением опорной ткани (кости, ткани).

Недостаток двигательной активности, функциональная слабость мышц и связок, длительное воздействие избыточных нагрузок оказывают влияние на процесс опускания продольного или поперечного свода стопы. Кроме того, на гибкость стопы могут отрицательно влиять избыточный вес, неправильно подобранная обувь, факторы наследственности.

Плоскостопие можно распознать по таким признакам, как:

- износ обуви, как правило, локализуется на внутренней стороне;
- появление чувства усталости при интенсивной ходьбе;
- ноющие боли, усталость в стопе, мышцах бедра, голени, пояснице возникающие к концу дня, отечность;
- появление чувства тяжести и судорог в ногах;
- дискомфортное ощущение, возникающее при ношении обуви на высоких и неустойчивых каблуках;
- увеличение стопы в размере;
- нарушение равновесия при выполнении приседаний;
- нарушение осанки и изменение походки: походка становится тяжелой, неестественной;
- на большом пальце растет «косточка».

Таким образом, между различными видами деформации позвоночника и здоровьем существует крепкая связь и прямая зависимость. Кроме этого, вышеописанные заболевания отрицательно сказываются на психологическом и социальном состоянии студентов, затрудняя в дальнейшем выполнение ими своих профессиональных обязанностей.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте основные особенности методики занятий со студентами, имеющими заболевания опорно-двигательного аппарата.

2. Перечислите противопоказания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
3. Перечислите основные показания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
4. Назовите основные принципы подбора упражнений при нарушениях осанки.
5. Охарактеризуйте специфику подбора упражнений при сколиозах.
6. Охарактеризуйте специфику подбора упражнений при остеохондрозах.
7. Охарактеризуйте специфику подбора упражнений при плоскостопии.

3. Здоровьесберегающие технологии

3.1. Средства и методы занятий со студентами, имеющими заболевания опорно-двигательного аппарата

Известно, что движение – это основная биологическая функция организма и что существуют общеразвивающие упражнения подобранные с целью решения задач различной оздоровительной направленности, в зависимости от выраженности признаков заболевания. Самым эффективным средством для работы в этом сегменте оздоровительных мероприятий считаются (кроме лечебной физической культуры) оздоровительные комплексы, транслируемые в рамках государственной программы обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья. Они представляют собой комплекс различных применяемых для коррекции средств, методов и форм. Чем разнообразнее формы занятий, тем больше выбор возможностей проведения занятий [1, с. 309].

Методика оздоровительных комплексов основана на дидактических принципах, в которых применяется метод строго дозированных упражнений на фоне правильного дыхания. При индивидуализации дозровок с учетом особенностей заболевания, а также с учетом динамики резервных возможностей организма создаются условия для строгого контроля и оценки каждого тактического шага в соответствии с выбранной стратегией тренировок. Техника предполагает доступные, системные, адаптированные, постепенно увеличивающиеся эффекты растяжения и специальной силы.

К средствам выздоровления можно отнести специальные физические упражнения. Следует отметить, что определенные методы и методы воздействия многих заболеваний выполняются по-разному. С одной стороны, используются упражнения стимулирующего воздействия на определенную систему органов, с другой стороны, используют упражнения для снижения нагрузки. Упражнения выполняются курсом, как минимум по десять занятий. Затем курс может корректироваться и повторяться по необходимости. Очень часто, требуется постоянное, долговременное выполнение упражнений, которое может занимать месяцы и годы. Поэтому одной из главных задач, стоящих перед студентом, является систематическое повторение оздоровительных комплексов и систематическое выполнение общеразвивающих упражнений, способствующих поддержанию работоспособности организма.

В связи с этим упражнения делятся на общие и специальные. Общие упражнения используются для улучшения и укрепления организма, повышения физической работоспособности и психоэмоционального тонуса, активизации кровообращения и дыхания. Эти упражнения облегчают действие специальных упражнений.

Применение специальных упражнений на опорно-двигательном аппарате осуществляется выборочно. Например, на позвоночнике – с его искривлением, на стопе – с плоскостопием и т. д. Для здорового человека упражнения для верхней части тела обычно укрепляют. При остеохондрозе, сколиозе их называют специальными упражнениями, так как их действие направлено на решение проблем лечения - повышение подвижности позвоночника, коррекцию позвоночника, укрепление окружающих мышц. Таким образом, использование одних и тех же упражнений может помочь в выполнении различных задач. В большинстве случаев специальные упражнения сочетаются с общим развитием. При постепенном обучении студента необходимым специальным и общеразвивающим упражнениям, происходит нейрорефлекторное закрепление движений и восстановление трофики и обмена веществ в костно-мышечной системе. Регулярные занятия физической культурой содействуют уравниванию процессов возбуждения и торможения. Некоторые упражнения предполагают использование гантелей, эспандера, гимнастической палки, мяча и др. Также упражнения могут выполняться на специальных тренажерах.

3.2. Комбинированные учебно-тренировочные устройства формы занятий физической рекреацией

Симулятор (от английского train – обучение) – это механическое, программное, электрическое или комбинированное тренажерное устройство, которое искусственно имитирует различные нагрузки или обстоятельства. Тренажеры могут быть образовательными (имитационными) или спортивными. Они состоят из неподвижной части, поддерживающей тело, и подвижной части или частей, приводимых в движение специальным механизмом.

Для повышения оздоровительного эффекта и расширения диапазона средств и методов физической культуры, используются различные конструкции тренажеров. В зависимости от их воздействия на организм занимающегося (общего или локального) они могут быть коллективного или индивидуального пользования. Различные тренажеры могут быть объединены в одном устройстве и называются универсальными или многофункциональными устройствами. С их помощью можно развить практически все двигательные характеристики [2, с. 215].

Тренажеры подразделяются на силовые тренажеры (для работы с отягощением) и на кардиотренажеры (степперы, райдеры, гребные, велотренажеры, беговые дорожки). Такие технические устройства, как беговая дорожка, велотренажеры и гребные тренажеры способствуют развитию скоростно-силовых качеств и выносливости, а конструктивные особенности эспандеров и роллеров позволяют работать над динамической силой и гибкостью.

Следует отметить, что необходимость развития и совершенствования того или иного двигательного качества (или развитие анализаторных функций организма) обуславливает конструктивные особенности тренажеров. Так, например, беговая дорожка, вело и гребные тренажеры позволяют направленно развивать общую, скоростную и скоростно-силовую выносливость.

Использование тренажеров в стенах образовательных учреждений способствует не только расширению диапазона средств и методов физической культуры, но и повышению лечебной эффективности упражнений, так как тренажеры различных конструктивных типов могут активно применяться в процессе восстановительного периода для формирования двигательных качеств студентов как критериев оценки общего уровня здоровья студентов.

Дозированные нагрузки по методу воздействия на определенные группы мышц позволяют использовать тренажеры для избирательного воздействия на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, а также опорно-двигательный аппарат. В связи с этим они показаны при ишемической болезни сердца (ишемическая болезнь сердца), гипертонии, вегетососудистой дистонии, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), артритах, остеоартритах и др.

Следует помнить, что противопоказанием к занятиям на тренажерах является обострение хронических заболеваний.

3.3. Противопоказания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

Как говорилось ранее, в соответствии с проявлениями той или иной формы заболеваний опорно-двигательного аппарата подбираются специальные физические упражнения, которые оказывают непосредственное влияние на протекание патологических процессов. Эти упражнения позволяют решить главную задачу – укрепление основных мышечных групп. Студентам важно обращать внимание на технически правильное выполнение рекомендуемых упражнений и не выполнять запрещенные упражнения. Пренебрегая правилами оздоровительных технологий, можно нанести вред не только опорно-двигательной системе, но и всему организму.

Существует ряд противопоказаний, которые необходимо соблюдать. Особый запрет налагается на занятия при угрозе кровотечений, заболеваний крови, при сахарном диабете, аневризмах; опухоли любого органа, тахикардии и гипертонии. Также нельзя выполнять комплексы при острых вирусных заболеваниях и при активных инфекциях любого вида.

Осанка.

Противопоказания.

Среди запрещенных упражнений при нарушении осанки глубокие и резкие наклоны вперед или назад, кувырки через голову. Прыжки и упражнения с резким приземлением на спину, изнурительные тренировки.

Показания. Смотри комплекс упражнений № 1, массаж, плавание.
Остеохондроз.

Противопоказания. При шейном остеохондрозе запрещены круговые движения головой, наклоны головы назад, которые могут травмировать и без того поврежденные отделы позвоночника, защемить нерв или пережать сосуды. Запрещаются прыжки в высоту и длину, быстрый интервальный бег.

При выполнении упражнений нельзя допускать «пересгибания» в шейном отделе позвоночника. Переносить тяжелые предметы в одной руке. В этом случае необходимо правильное и равномерное распределение нагрузки на весь позвоночник. Если поднятие тяжестей необходимо, то делают это по следующим правилам: предмет поднимается из положения приседа или седа на корточках, без рывка. При поражении плеч рекомендуется отказаться от плавания брассом.

Показания. Физические упражнения при остеохондрозе призваны улучшить кровообращение, усилить питание тканей и внутренних органов. Смотри комплекс упражнений № 2, 3, 4. Массаж, плавание кролем на спине.

Сколиоз.

Противопоказания.

При сколиозе 1–2 степени существует ряд запрещенных упражнений, таких как:

- одновременно разнохарактерные движения (наклон и скручивание туловища). В качестве примера здесь мы можем воспользоваться таким упражнением, которое имеет наименование «мельница». В тот момент, когда производится реализация данного упражнения, величина нагрузки, накладываемая на поясничные позвонки, является слишком большой. Таким образом, эти поясничные позвонки оказываются вынужденными одновременно обеспечивать несколько движений, имеющих характер разнонаправленных по своей сущности;

- туловищные наклоны в левом, правильном направлении (когда выполняется данное упражнение, то при занятии исходного положения степень напряжения позвонков, включаемых в состав поясничного отдела, оказывается у тренирующегося слишком крупной). И, соответственно, в том случае, если партнер по выполнению упражнения предпримет какое-либо неосторожное действие, то это приведет к результату, выраженному в тканевых, нервных повреждениях;

- упражнение с названием «утиный шаг» (основной вред, причиняемый данным упражнением, состоит в том, что его техника достаточно часто соблюдается некорректно). При правильном варианте выполнения упражнения это делается исключительно в вертикальной плоскости. Таким образом, обеспечивается возможность сокращения объема нагрузки, сказывающейся на коленных суставах;

- упражнение с названием «рубка дров». Когда проводится данное упражнение, для движений, производящихся тренирующимся, характерны резкие перемещения. Они быстро растягивают поясничные мышцы, хотя это должно делаться плавно. А еще в том случае, если человек страдает от сколиоза, то его опорно-двигательная система не является в достаточной степени, подготовленной к тому, чтобы осуществлять движения, носящие размашистый характер;

- упражнение вида «складка», «складной нож». Выполняется комментируемое упражнение для того, чтобы совершенствовать развитие мышц, находящихся в животе. Однако при его выполнении может быть оказана слишком большая нагрузка на межпозвоночные диски, кроме того, с такой же нагрузкой сталкиваются, в том числе и связки, относящиеся к позвоночно-поясничному отделу;

- упражнения-кувырки (при выполнении тренирующимся упражнений данного вида в опасности находятся позвонки, относящиеся к шейному отделу);

- упражнение, предполагающее удержание стойки «на голове»;

- упражнение, предполагающее перемещение головы в стороны (при проведении данного упражнения в опасности оказываются диски, а также позвонки, относящиеся к шейной части позвоночника);

- упражнения асимметричного характера (являются опасными в той ситуации, когда их выполнение производится без преподавательской коррективки);

- упражнения, вытягивающие позвоночник (классические висы на перекладине или на гимнастической стенке).

Показания к занятиям.

Физические упражнения с активной коррекцией (смотреть комплексы упражнений № 5, 6, 7); стретчинговые упражнения на мышцы туловища, вытягивающие позвоночник (смешанные висы, на наклонной скамье), на равновесие, с гантелями; плавание (осуществлять дыхание в воду); массаж спины и косых мышц живота; тракционное лечение (тракция – лечение вытяжением).

Плоскостопие.

Противопоказания.

- ходьба на внутреннем своде стопы;

- длительное стояние в одном и том же положении без движения, особенно с развернутыми стопами;

- прыжковые упражнения.

Показания.

- упражнения, выполняемые стопами и пальцами ног, захват предмета, прокат, сгибание-разгибание;

- активные упражнения, выполняемые в голеностопных суставах (сгибание-разгибание, влево-вправо, круговые движения);

- пассивные движения на растяжку мышц стопы, голени и пальцев ног;
- статическое напряжение мышц стопы и голени, подъем на носки;
- массаж голени и голеностопа, внутренней и передней поверхности стоп;
- плавание любым из доступных стилей.

3.4. Специфика подбора физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

Специфика подбора физических упражнений при нарушении осанки.

Если тренировка проводится с человеком, у которого присутствуют нарушения осанки, то реализуемые им упражнения должны характеризоваться симметричностью. Предпочтительно использовать в рамках выполнения данных упражнений такие, которые совершаются из положений «лежа на животе», а также «лежа на спине». В том случае, если требования по занятию соответствующих стартовых положений соблюдены, то можно максимально эффективным образом распределять нагрузку, сказывающуюся на позвоночнике. А еще это приводит к такому положительному последствию, как избавление от тазового наклона. С целью совершенствования главных мышечных групп, несущих ответственность за то, чтобы удерживать позвоночник в требуемом положении, необходимо попеременно проводить динамические и статические упражнения. Кроме того, они также должны перемежаться с упражнениями, ориентированными на то, чтобы улучшать функционирование дыхательной системы человека.

В некоторых случаях симметричные упражнения могут быть использованы тогда, когда осанка человека носит характер асимметричной. Достигается за счет этого такой результат, который заключается в том, чтобы выравнивать силу мышц, входящих в состав спины. Таким образом, за счет реализации соответствующих упражнений можно прийти к такому результату, как избавление от асимметричного развития в существующем у организма человека мышечном корсете. Фактором, который приводит к тому, что у человека может некорректно развиваться осанка, может оказываться соответствующее состояние нижних конечностей, поэтому необходимо воспитание у студентов навыков правильной постановки и опоры стопы при ходьбе [13, с. 7].

Специфика подбора физических упражнений при остеохондрозах.

При остеохондрозе позвоночника упражнения выполняются в разных исходных положениях. Физические упражнения должны быть направлены на оптимальное увеличение подвижности заблокированного сегмента позвоночника в одном из его отделов, укрепление связок и суставов позвоночника. А также стабилизация отдельных сегментов (изометрические упражнения), развитие силы различных крупных групп мышц, особенно живота, спины, развитие оптимальной гибкости позвоночника, декомпрес-

сия различных отделов позвоночника – шейного, грудного, поясничного (различные висы: смешанные висы на перекладине, на гимнастической стенке) [9, с. 13].

Специфика подбора физических упражнений при сколиозах.

При выборе физических упражнений, используемых для занятий, необходимо учитывать анатомические и биомеханические особенности пояснично-крестцового позвоночника:

Сначала физические упражнения выполняются в исходном положении лежа или отдыхая на коленях. Причина таких положений заключается в том, что в вертикальном положении внутри диска давление в пораженном диске увеличивается, а в горизонтальном положении уменьшается.

Во-вторых, из-за ослабления напряжения связочного аппарата позвоночника при патологической подвижности тел соседних позвонков и при различных явлениях их нестабильности и смещения происходит сужение и деформация межпозвоночных отверстий. Это способствует появлению симптомов сдавливания нервных корешков.

В связи с этим, для укрепления мышц туловища и стабилизации пораженного отдела позвоночника на занятиях применяют статические упражнения (начиная с временного промежутка в 2–3 секунды), постепенно его увеличивая.

Активные занятия лечебной физической культурой и физической культурой разрешены только в стадии ремиссии, так как они способствуют увеличению подвижности суставов, травмируя дегенерированный межпозвоночный диск, тем самым усиливая раздражение нервного корешка.

В-третьих, для уменьшения сдавливания нервного корешка, для расширения промежутка задней связки, для уменьшения натяжения задней продольной связки и для увеличения отверстий для суставов желательно выполнять упражнения на сгибание (кифотические упражнения) и разгибание туловища. Важно следить за тем, чтобы при растяжении туловища не было перенапряжения в поясничном отделе позвоночника. При этом увеличивается давление на задние отделы фиброзного кольца и заднюю продольную связку, а иногда и на нервный корешок, что приводит к болевому синдрому и напряжению длинных мышц спины. Поэтому упражнения на растяжку поясничного отдела позвоночника не следует включать в комплекс лечения, особенно в острой и острой стадии заболевания. Во время обострения заболевания рекомендуется покой и разгрузка пораженного участка, что может стать залогом длительной ремиссии. Чтобы расслабить мышцы, хорошо лечь на полужесткую кровать и подложить под колени валик. В дополнение к расслаблению мышц, рекомендуется использовать специальные ролики для предотвращения опасного воздействия упражне-

ния на пораженный позвоночник, если ученик недостаточно овладевает техникой выполнения упражнения. Когда болевой синдром уменьшается, назначается тракционное лечение.

Упражнения на «растяжку» позвоночника вдоль его оси, «кифоз» и улучшение кровоснабжения тканей беспозвоночных выполняются в исходном положении на спине, боку и с опорой на колено. Движения начинаются с небольших групп мышц и постепенно добавляют движения средних и крупных суставов, вытягивая их «вдоль оси». Для этого эффективно используйте наклонную скамью.

С ногами, согнутыми в коленях, это упражнение может быть затруднено одновременным напряжением ягодиц и мышц промежности. Эти упражнения повышают внутрибрюшное давление и тем самым снижают внутрибрюшное давление.

При сколиозе первой степени рекомендуется выполнять корригирующие упражнения, которые способствуют укреплению мышечного корсета туловища, вытяжению позвоночника. Большинство из этих упражнений выполняются лежа на спине, боку и на животе, а также стоя и стоя на коленях [6, с. 28].

При сколиозе II степени так же рекомендуется корригирующая гимнастика, где выполняются упражнения симметричной и асимметричной групп. Положительный эффект имеет дыхательная гимнастика, так как действует практически весь мышечный корсет туловища.

Специфика подбора физических упражнений при плоскостопии.

При выборе физических упражнений (ФУ) и создании оздоровительных комплексов при плоскостопии следует учитывать, что высота свода стопы увеличивается при сгибании в голеностопном суставе и одновременном растяжении в коленных суставах, во время приседаний, а также при поворотах голени и бедра в сторону снаружи, стоя. Необходимо помнить, что на фоне общего укрепления опорно-двигательного аппарата, улучшения функционирования суставов, связок и мышц стопы, а также при соблюдении всех рекомендаций функциональное состояние мышц стопы можно только значительно улучшить, но вылечить плоскостопие после этого практически невозможно. Чтобы уменьшить нагрузку на стопу, в первую очередь следует исключить ожирение. При избыточном давлении на мышцы и связки нарушается функциональность стопы

Контрольные вопросы

1. Определите возможности экспозиции и пролога в общей драматургической композиции построения сценария шоу-программы.

2. Как следует понимать завязку основного конфликта при осмыслении композиционной составляющей пролога театрализованной шоу-программы?

3. Дайте анализ специфики возможностей использования предпролога в шоу-программе.

4. В чем состоит функция экспонирования в начальной части композиции шоу-программы?

5. Какие особенности использования ведущего, его действенная роль в прологовой части шоу-программы?

4. Практические рекомендации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

4.1. Техника безопасности на занятиях по физической культуре со студентами с ограниченными возможностями здоровья

К занятиям по физической культуре студенты с ограниченными возможностями здоровья допускаются только прошедшие медицинский осмотр и имеющие соответствующие показания по состоянию здоровья.

Все студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности, перед тем как приступить к занятиям.

Студентам разрешается приступать к занятиям только в соответствующей спортивной одежде и обуви. Во избежание травматизма следует заниматься без украшений, в удобной не сковывающей движения одежде и в спортивной обуви без платформы. Длинные волосы следует убирать, так что бы они не мешали выполнять физические упражнения.

Студентам во время занятия запрещено:

- приносить и употреблять пищевые продукты;
- жевать жевательную резинку;
- заниматься не в сменной обуви;
- заниматься не в спортивной одежде и обуви;
- самопроизвольно покидать занятие, не предупредив тренера.

Спортивное оборудование должно соответствовать гигиеническим требованиям. Не использовать непроверенное и неисправное оборудование.

Перед началом занятий необходимо провести разогревающую разминку на основные группы мышц, которая должна проводиться под руководством преподавателя. При работе с отягощениями увеличение и снижение уровня нагрузки должно происходить постепенно.

Необходимо внимательно слушать и неукоснительно выполнять указания и инструкции преподавателя, самовольно не предпринимать никаких действий. При ухудшении самочувствия рекомендуется немедленно прекратить занятие физическими упражнениями и сообщить об этом преподавателю.

Важно соблюдать дисциплину, строго выполнять технику выполнения упражнений, учитывать конструктивные особенности тренажеров, следовать установленным режимам занятий и отдыха и соблюдать правила личной гигиены.

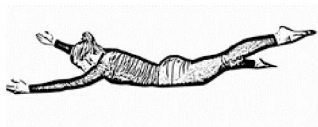
4.2. Примерные комплексы упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

Комплекс № 1

Корригирующие упражнения при нарушении осанки для самостоятельного выполнения

Все упражнения в комплексе выполняются медленно с фиксацией положения 5–7 секунд.

1



2



3



4



5



6



Рис. 7

Комплекс № 2
Корректирующие упражнения при шейном остеохондрозе
для самостоятельного выполнения

Все упражнения в комплексе выполняются медленно с фиксацией положения 5–7 секунд.

1



2



3



4



Рис. 8

Комплекс № 3
Корректирующие упражнения при грудном остеохондрозе
для самостоятельного выполнения

Все упражнения в комплексе выполняются медленно с фиксацией положения 5–7 секунд.

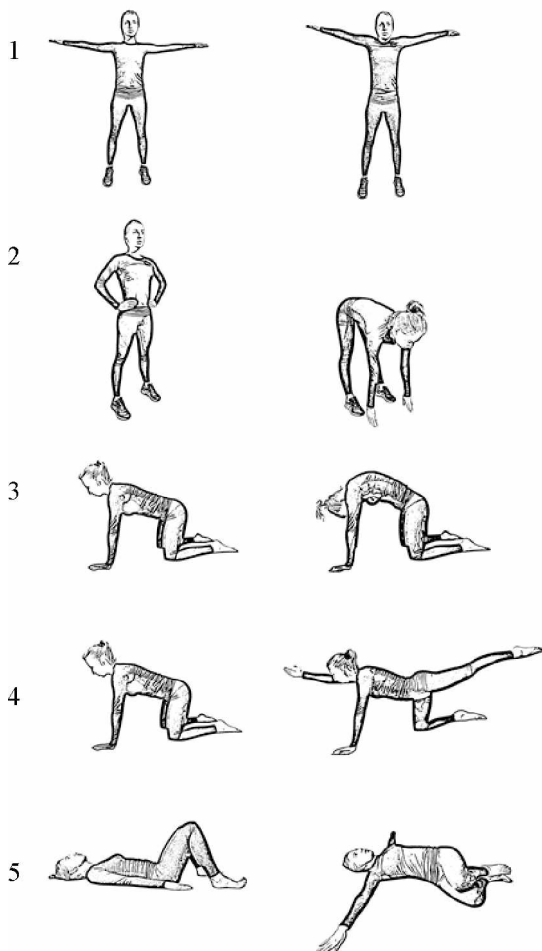


Рис. 9

Комплекс № 4
Корригирующие упражнения при поясничном остеохондрозе
для самостоятельного выполнения

Все упражнения в комплексе выполняются медленно с фиксацией положения 5–7 секунд.

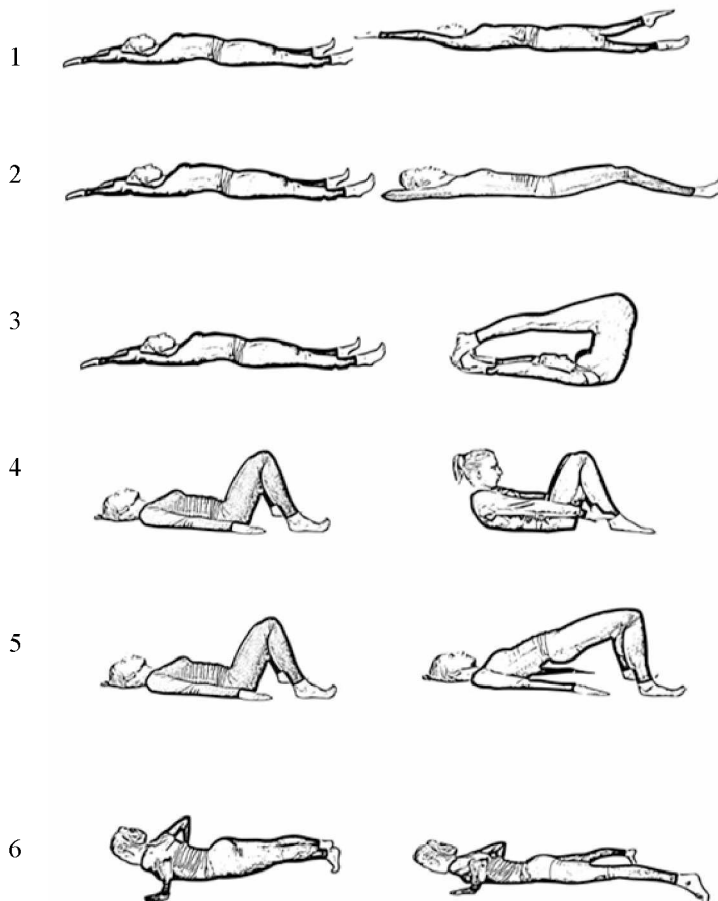


Рис. 10

Далее рассмотрим некоторые специальные комплексы, рекомендуемые при заболеваниях опорно-двигательной системы (например - сколиоз 1 и 2 степени). Самостоятельно выполнять их довольно сложно, так как они требуют постоянной внешней корректировки. Поэтому, преподаватель должен многократно объяснять технику выполнения каждого элемента и по необходимости исправлять неточность выполняемых движений. Особое внимание нужно уделить асимметричным корригирующим упражнениям, которые воздействуют на отдельные участки позвоночника.

Кроме этого, перед тем, как приступить к выполнению комплексов рекомендуется сделать несколько упражнений на расслабление мышц спины или расслабляющий массаж. Комплексы упражнений для s образного сколиоза 1, 2 степени, выполняются на наклонной доске, с наклоном 15–20 градусов. В тех случаях, когда в исходном положении будут использоваться корригирующие хваты руками за ручки на тренажере, следует отметить, что в некоторых исходных положениях используется хват одной рукой, плечо которой приподнято выше горизонтальной оси.

Соответственно, за верхнюю ручку выполняется хват рукой, плечо которой ниже оси.

Комплекс № 5

Корригирующие упражнения при сколиозе 1–2 степени для выполнения с преподавателем.

1. Лежа на спине руки симметричными хватами за верхние ручки, растяжка. 2–3 раза, с отдыхом 2–3 сек. ставя ноги на пол и опуская руки вниз. После выполнения каждого упражнения корректировать, выравнивать положение на доске (особенно плечи и таз) т.к. выполняющий возвращается в удобное для него положение.

2. Корригирующие хваты (одна рука верхним хватом, другая – нижним хватом), вдох выдох «гусеница» вниз голеностоп на себя, «гусеница» вверх. 2–3 раза, ставя ноги на пол и опуская руки вниз, выравнивать положение тела на доске. Одна сторона растягивается, другая укрепляется.

3. Вытяжение с боковыми изгибами. Корригирующим хватом вдох выдох «гусеница» вниз, подтягиваем одно бедро вверх, затем опускаем вниз, собрать спину вверх «гусеницей». Затем тоже с другой ноги. И заканчиваем, повторяя упражнение № 2. Ставим ноги на пол, опуская руки вниз, выравниваем положение тела на доске.

4. Вытяжение с боковыми изгибами корригирующим хватом со сменой положения рук. Повторить упражнение № 3.

5. Усложненное чередование. Вдох выдох «гусеница» вниз с симметричным хватом, подтягиваем одно бедро вверх, затем опускаем вниз, собрать спину вверх «гусеницей». Затем вдох выдох, «гусеница» вниз,

поднимаем таз, опираясь на пятки, 2–3 сек (статика). Опускаем таз вниз, «гусеницей» вверх, подтянуть поясницу к доске голеностоп на себя. Повторить 2–3 раза, после каждого раза ставя ноги на пол и опуская руки вниз, необходимо выравнивать положение тела на доске.

6. (Раскачка). Симметричные хваты (верхние ручки), пружинки, вибрации раскачивающие движения с одновременным растягиванием вниз, 2–3 раза, ставя ноги на пол и опуская руки вниз, выравнивать положение тела на доске.

7. (Волна). Симметричными, нижними хватами за верхние ручки, согнуть колени стопы поставить на пятки, опираясь на них поднять таз и переместить его вверх опуская колени, поднять грудной отдел, затем его прижать, наклонить голову вперед, голеностоп на себя и посмотреть на носки, зафиксировать растяжку. Расслабиться и закончить упражнение «гусеницей» вниз. Опустить руки вниз, ноги на пол.

8. (Змейка). Поочередное вытяжение стоп вниз.

Симметричными, нижними хватами за верхние ручки, на 6 счетов поочередно шагаем вниз, на 6 счетов шагаем вверх. Верхняя часть туловища статично зафиксирована на доске. Опустить руки вниз, ноги на пол. Опираясь на доску руками встать.

Комплекс № 6

На наклонной скамье головой вниз

1. Лежа на животе, зафиксировав стопы, руки вверх. Тянемся рукам вдоль скамьи, растягивая позвоночник. На раз вдох, из этого положения поднимаем руки вверх, не отрывая поясницу от доски и не запрокидывая голову назад, на 2 – выдох, и. п. Повторить 5 раз. Поставить руки на пол в упор. Отдых 2–3 сек.

2. Тоже исходное положение, тянемся руками, затем вдох, выдох и выполняем упр. № 1 зафиксировав счет 1 на 6 счетов. Повторить 5 раз. Поставить руки на пол в упор. Отдых 2–3 сек.

3. Тоже исходное положение с гимнастической палкой в руках и с гантелью 1 кг в той руке, которую укрепляем. Рука отведена в сторону, статическое напряжение, на 6 счетов. Положить гантель на пол и поставить руки на пол в упор. Отдых 2–3 сек.

4. Лежа на животе головой вниз, зафиксировав стопы, руки к плечам, голова опущена лбом на скамью. На раз вдох, поднять плечи, отводя локти назад соединив лопатки, голову не запрокидывать назад. На 2 выдох, и. п.

5. Тоже исходное положение, что и упр. № 4. Вдох-выдох, зафиксировать счет 1 на 6 счетов. Повторить 3 раза. Снять фиксацию ног, с опорой на руки сесть на скамью круглой спиной назад. Сидим 5–8 секунд, затем можно вставать.

Комплекс № 7

1. Исходное положение – лежа на животе (ровно распределяя тело на доске), руки вверх, верхним хватом за ручки тренажера. Вдох, выдох, «гусеницей» вниз. Вдох и на выдохе отвести ногу назад, статика на 6 счетов, ногу опустить. Вдох и на выдохе тоже с другой ноги.

2. Также исходное положение, что и упр. № 1. Вдох-выдох, «гусеницей» вниз. Вдох и на выдохе отводим ноги назад (на 15–20 градусов), держим в статическом напряжении 6 счетов. Повторить 2–3 раза.

3. Также исходное положение, что и упр. № 1. Вдох-выдох, «гусеницей» вниз. На раз вдох, отводим ноги назад, таз не отрывать, на 2 опустить ноги выдох. Повторить 6 раз.

4. Упражнения на наклонной доске 20 градусов наклон. Лежа на спине руки симметричными хватами за верхние ручки вдох-выдох, «гусеницей» вниз велосипед. Поясницу не отрывать от доски.

5. Также исходное положение, что и упр. № 4. Вдох-выдох, гусеницей вниз. На вдохе поочередное поднятие ног углом вперед на 90 градусов, голеностоп на себя, на выдохе поочередное опускание ног. Поясницу не отрывать от доски.

6. Также исходное положение, что и упр. № 4. Вдох-выдох, «гусеницей» вниз. Вдох и на выдохе подтягиваем обе ноги к животу, на вдохе опускаем. Поясницу не отрывать от доски. Повторить 6–8 раз.

7. (Раскачка). Лежа на спине, выравниваем положение тела на доске. Симметричныехваты (верхние ручки), пружинки, вибрации раскачивающие движения с одновременным растягиванием вниз, 2–3 раза, ставя ноги на пол и опуская руки вниз.

Помимо стандартных распространенных комплексов, большой популярностью пользуются в последние годы, внедрение различных комплексов упражнений из нетрадиционных восточных практик, таких как йога, цигун, тайцзицюань, карате, ушу, тхэквондо. Используются не вся методика этих практик, так как большинство из них обладают сложными гимнастическими трюками и боевыми контактными действиями, а лишь какие-то выборочные комплексы специальных упражнений, доступные людям с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Все эти практики обладают набором плавных в большинстве своем статических физических упражнений, сопровождающимися специальными техниками дыхания. Они способствуют не только физическому оздоровлению, но и устранению стрессов, снятию психологического напряжения, улучшению настроения.

Большинство упражнений йоги представляют собой комплексы с чередованием упражнений на гибкость и статических поз. А также существуют отдельные системы дыхательных упражнений и релаксаций. Одной из таких систем является медитативная практика йоги, она направлена на сосредоточение внимания, и в то же время на полное физическое и психологиче-

ское расслабление организма. В йоге существует множество упражнений для укрепления всех мышц именно с помощью статической нагрузки.

Занятия китайскими практиками цигун и тайцзицюань акцентируют особое внимание на дыхательных упражнениях. Все движения выполняются плавно, медленно, способствуя совершенствованию, так называемому балансу или равновесию тела. Применение отдельных комплексов цигун и тайцзицюань имеет направленное лечебное и профилактическое действие при болезнях суставов, различных искривлениях позвоночника, сердечно-сосудистых заболеваниях и т. д.

В ушу, карате, тхэквондо помимо боевых составляющих, есть комплексы технических действий, состоящих из блоков, ударов руками и ногами, выполняемых в строго обозначенном порядке в бесконтактной форме с фиксацией в каждом движении конечного положения и дыхательным сопровождением. Разучивание таких комплексов характеризуется медленным статическими позициями, что благоприятно влияет на весь мышечный корсет. Особое внимание уделяется так называемым схематическим боевым стойкам, где ведущую роль играет правильное положение спины и тазобедренного сустава. А главным преимуществом является выполнение всех технических действий (ударов и блоков) на две стороны и с одновременным движением двух рук при статичной спине, что способствует равномерному развитию правой и левой половины тела без перекоса на одну сторону. Также не маловажным фактором имеет место быть специальные волнообразные движения ногами, с минимальным сгибанием в коленном суставе и удержанием этого положения, что способствует укреплению мышц и связок, прилегающих к коленному и голеностопному суставу.

Вместе с физической составляющей, восточные практики способствуют улучшению психолого-эмоционального состояния уже во время занятия, так как упражнения выполняются чаще всего под спокойное приятное расслабляющее музыкальное сопровождение. Так же все перечисленные восточные практики, практически не имеют противопоказаний, так как изначально своей задачей ставят оздоровление организма. Кроме того, внедрение элементов йоги, цигуна, тайцзицюань в учебный процесс будет стимулировать дополнительный интерес к занятиям физической культуры.

Заключение

Установлено, что физические нагрузки, соответствующие уровню подготовленности и здоровья студентов, способствуют поддержанию и улучшению морфологической структуры организма. Физические упражнения являются основным средством воздействия на организм занимающихся, уделяя важнейшую роль профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата. Нет сомнения, что именно оздоровительная физическая культура является одной из ведущих средств борьбы с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Главный принцип, которой заключается в соответствии содержания физкультурно-оздоровительной направленности и индивидуального состояния здоровья студента.

Различные общеразвивающие упражнения, специально подбираемые в соответствии с проявлениями той или иной болезни, помогают решать общие задачи (укрепление здоровья, физическое развитие, закаливание, обучение рациональному дыханию, формирование правильной осанки и т. д.) и оказывают непосредственное влияние на протекание патологических процессов в организме.

К сожалению, причин для раннего проявления вышеперечисленных в данном пособии заболеваний, с каждым годом становится не меньше. Не меньше становится и число студентов, имеющих различные заболевания. Одновременно с этим, появляется новый арсенал средств, методов и форм проведения различных направлений оздоровительной физической культуры (ОФК).

Механизмы лечебного воздействия и принципы оздоровительной физической культуры, транслируемые в рамках государственной программы обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья, позволяют решить главную задачу – укрепление и проектирование состояния здоровья студентов. Возможность самостоятельно применять приобретенные ключевые компетенции в повседневной жизни. Ключевым, фактором является не только сформировать необходимые для оздоровления организма умения и навыки, но и побудить интерес к занятиям физическими упражнениями, и как следствие интерес к самостоятельным занятиям и к здоровому образу жизни в целом.

Современная государственная концепция делает акцент на создание и использование современных физкультурно-образовательных индустрий, на увеличение доли самостоятельных занятий, которые предусматривают знание общих закономерностей и особенностей формирования двигательной системы в связи с индивидуальными особенностями здоровья.

Список используемых источников

1. Дергаченко Е. А. Методические подходы к коррекции здоровья учащихся специальной медицинской группы / Е. А. Дергаченко, Г. Ю. Печерская // Тенденции сохранения уровня здоровья и двигательной активности юношей и девушек, проживающих в условиях Дальневосточного региона. – 2014. – № 1. – С. 305–317.
2. Ешпанова Г. Т. Использование тренажеров в лечебной физической культуре для реабилитации спортсменов / Г. Т. Ешпанова // Молодой ученый. – 2017. – № 6 (140). – С. 213–217.
3. Запорожцев Е. В. Медико-физиологическое обоснование дозирования физических нагрузок младших школьников / Е. В. Запорожцев, Т. А. Селитренникова // Воспитательно-патриотическая и физкультурно-спортивная деятельность в вузах: решение актуальных проблем : материалы междунар. науч.-практ. конф., Тюмень, 19 апр. 2019 г. / отв. ред. С. И. Хромина. – Тюмень, 2019. – С. 85–89.
4. Иванов А. В. Уровень физической подготовленности юных спортсменов на общеподготовительном этапе / А. В. Иванов, В. Ю. Барябина, Е. А. Гаврилова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – Т. 81, № 1. – С. 24–26.
5. Колпакова Е. М. Лечебная физическая культура как средство реабилитации и восстановления организма / Е. М. Колпакова, А. С. Рожкова // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2016. – № 2 (3). – С. 87–94.
6. Комплексы физических упражнений для студентов специальной группы здоровья : учеб.-метод. пособие / Е. Г. Удин, В. А. Платонова, Е. В. Зефирова, С. С. Прокопчук. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. – 84 с.
7. Миннихметова Л. А. Клинико-физиологическое обоснование и основные механизмы лечебного действия физических упражнений / Л. А. Миннихметова, Р. Р. Тахаутдинов // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2014. – № 31. – С. 137–141.
8. Орлов М. А. Остеохондроз позвоночника: спорные и нерешенные вопросы диагностики, лечения, реабилитации / М. А. Орлов, И. П. Дорфман, Е. А. Орлова // Медицинское обозрение – 2015. – № 28 (21 дек.). – С. 1669–1762.
9. Переверзева И. В. Технологии проведения занятий в специальном медицинском отделении : учеб.-метод. пособие для студентов УлГТУ специального медицинского отделения / И. В. Переверзева. – Ульяновск : Ульянов. гос. техн. ун-т, 2008. – 58 с.
10. Прокопчук С. С. Повышение эффективности физкультурно-оздоровительной деятельности и формирование здорового образа жизни студентов вузов / С. С. Прокопчук, Е. В. Зефирова, Е. Ю. Кожанова // Физическая

культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 7 нояб. 2014 г. / Министерство спорта РФ, Комитет по физической культуре и спорту правительства Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 105–111.

11. Стратегия развития физической культуры и спорта в РФ на период до 2030 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 года № 3081-р // Правительство России : [сайт]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/Rr4JTrKDQ5nANTR1Oj29BM7zJBHXM05.pdf> (дата обращения: 12.10.2022).

12. Толегенов А. К. Остеохондроз – болезнь всего организма / А. К. Толегенов // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2013. – № 2. – С. 22–25.

13. Шапкова Л. В. Взаимосвязь адаптивной физической культуры и специальной педагогики / Л. В. Шапкова // Адаптивная физическая культура. – 2000. – № 1–2. – С. 5–8.

14. Юстус Н. А. Физическая физкультура при заболеваниях и профилактики опорно-двигательной системы / Н. А. Юстус, И. С. Москаленко // Символ науки : междунар. науч. журн. – 2016. – № 11–4 (23). – С. 121–124.

Рекомендуемая литература

1. Айзман Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р. И. Айзман, В. Б. Рубанович, М. А. Суботялов. – 3-е изд., стер. – Новосибирск : Сибир. университет. изд-во, 2017. – 214 с.

2. Артамонова Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова. – Москва : Владос-Пресс, 2014. – 28 с.

3. Билич Б. Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 т. Т. 1. Опорно-двигательный аппарат / Б. Л. Билич, В. А. Крыжановский. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 800 с.

4. Вайнер Э. Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э. Н. Вайнер. – Москва : КноРус, 2017. – 480 с.

5. Васильева Л. Ф. Прикладная кинезиология. Восстановление тонуса и функций скелетных мышц / Л. Ф. Васильева. – Москва : Эксмо, 2018. – 296 с.

6. Виленский М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – Москва : КноРус, 2018. – 256 с.

7. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура : учебник / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – 4-е изд., доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 704 с.

8. Ефимова-Комарова Л. Б. Физическая культура студента специального учебного отделения : учеб. пособие / Л. Б. Ефимова-Комарова, А. В. Токарева. – Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петерб. гос. ун-та аэрокосмического приборостроения (ГУАП), 2015. – 180 с.

9. Кирьянова Л. А. Физическая культура студента специальной медицинской группы : учеб.-метод. пособие для студентов спец. учеб. отд. / Л. А. Кирьянова, Л. Б. Ефимова-Комарова, Т. А. Башкина. – Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петерб. гос. ун-та аэрокосмического приборостроения (ГУАП), 2013. – 95 с.

10. Кривцова М. А. Практикум по дисциплине «Физическая культура и спорт». Коррекция осанки средствами Пилатес : учеб.-метод. пособие / М. А. Кривцова, Н. М. Пудякова. – Санкт-Петербург : СПбГИК, 2017. – 57 с.

11. Лечебная физическая культура при заболеваниях суставов / под ред. В. А. Маргазина, Е. Е. Ачкасова, А. В. Коромылова. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. – 223 с.

12. Масалова О. Ю. Физическая культура: педагогические основы ценностного отношения к здоровью : учеб. пособие / О. Ю. Масалова ; под ред. М. Я. Виленского. – Москва : КноРус, 2016. – 183 с.

13. Семенов А. М. Медико-биологическое обоснование применения средств оздоровительной физической культуры при профилактике функциональных нарушений осанки и сколиоза у детей 7–9 лет, проживающих в экологически неблагоприятных условиях : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.51 / Семенов Алексей Михайлович. – Москва, 2005. – 125 с.

14. Смагин Н. И. Заболевания опорно-двигательного аппарата и их профилактика : метод. разработка для студентов среднего проф. образования. – Москва : Технологический колледж № 28, 2016. – 37 с.

15. Физическая и реабилитационная медицина : национальное руководство / под ред. Г. Н. Пономаренко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 512 с.

Учебное издание

М. Е. Клочкова

**Методы комплексного развития физических качеств
при нарушениях опорно-двигательного аппарата**

Учебно-методическое пособие

Верстка С. А. Никитченко
Дизайн обложки Е. А. Соловьевой
Выпускающий редактор А. С. Шитова

Подписано в печать 13.12.2022. Формат 60×90¹/₁₆.
Усл. печ. л. 2,75. Уч.-изд. л. 2,75 Тир. 500 (1-й завод 1–50). Зак.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский гос. ин-т культуры»
191186, Санкт-Петербург. Дворцовая наб., 2. Тел. 8(812)318 97 16
Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг»
(ООО Первый ИПХ)
194044, Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., д. 60, лит. У