

Внедрение гимнастики пилатес на занятиях по физическому воспитанию со студентами группы ЛФК при заболевании сколиоз

Зыкун Жанна Антоновна, преподаватель;
Александр Иванович Конон, преподаватель
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины (Беларусь)

В статье рассматривается внедрение оздоровительной гимнастики на занятиях по физическому воспитанию со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, и влияние гимнастики Пилатес на физиологическое и функциональное состояние организма студентов при заболевании опорно-двигательного аппарата — сколиоз. При начальном исследовании физических показателей данные составляли: удержание статического положения на силу мышц спины — 2 мин 6 сек, удержание статического положения на силу мышц живота — 1 мин 13 сек. Показатели силы: правой кисти — 23,7 кг; левой кисти — 23,8 кг. Показатели функционального состояния организма занимающихся: ЧСС в покое, АД в покое, ЖЕЛ. Данные показатели свидетельствовали о низком физическом и функциональном уровнях подготовленности студентов.

Ключевые слова: пилатес, физические упражнения, функциональное состояние, биохимические процессы, сколиоз

Здоровье подрастающего поколения является одним из центральных приоритетов государственной политики РБ и других государств, поскольку выступает ценнейшим общественным богатством, имеющим огромную социальную и личностную значимость.

Заболевание сколиоз всегда было одним из распространенных среди ортопедических заболеваний, исследований в данной области очень много, но внедрение гимнастики пилатес в педагогический эксперимент в частности на занятиях по физическому воспитанию встречается

редко. Гимнастика пилатес зарекомендовала себя в оздоровительной физкультуре положительно, в нашем педагогическом исследовании тоже только положительная динамика хода исследования.

Анализ последних исследований и публикаций

Козина Ж.Л. исследовала влияние комплексного применения оздоровительных методик пилатеса и бодифлекса на уровень функциональных возможностей студентов.

Володкович С.Л. исследовала комплексы гимнастики пилатес в системе физического воспитания студентов. Но как показывает анализ, данное направление на сегодняшний день является недостаточно изученным.

Задачи статьи рассмотреть особенности и характеристики метода пилатеса в системе высшего учебного заведения со студентами имеющие отклонения в состоянии здоровья; разработать программно-методическое обеспечение методики пилатеса и выявить эффективность его внедрения в систему высшей школы, определить влияние гимнастики Пилатес на функциональное состояние организма студентов при заболевании сколиоз на занятиях по физическому воспитанию в специально медицинском отделении и группе ЛФК.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогическое тестирование; физиологические методы; методы математической статистики. В качестве опытно-экспериментальной базы исследования выступил Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, кафедра физического воспитания и спорта.

Изложение основного материала. На современном этапе развития общества особенно актуальными являются исследования, связанные со здоровым и правильным образом жизни. Поэтому наиболее важным является изучение разнообразных методик и систем тренировок, а так же способов повышения интереса к занятиям по физическому воспитанию. Гимнастика пилатес — это комплекс упражнений, которые не только развивают гибкость и подвижность суставов, но и прорабатывают глубокие мышцы, которые почти не задействованы на обычных занятиях по физическому воспитанию. Специальные упражнения гимнастики «Пилатес» направлены на укрепление мышц в статодинамическом режиме сокращения, что позволяет достигнуть быстрых результатов. При занятиях по системе Пилатес задействуется чрезвычайно большое количество мышц — от кончиков пальцев рук до пальцев ног, работают все крупные группы мышц. Данный подход обеспечивает гармоничное развитие организма и максимальный результат.

Диагностика нарушений осанки крайне важна, тем более что при любых заболеваниях позвоночника статика тела нарушается, сопровождаясь аномалиями осанки. В то же время одной из ведущих задач лечения ортопедических больных является задача воспитания осанки. Коррекция дефектов осанки представляет собой не только задачу физического воспитания, но и важный момент первичной

и вторичной профилактики ортопедических заболеваний и болезней внутренних органов. Для заболеваний внутренних органов нарушения осанки представляют отягчающий фактор в связи с уменьшением экскурсий грудной клетки и диафрагмы и снижением жизненной емкости легких из-за изменения положения грудной клетки. Уменьшенные колебания внутригрудного давления неблагоприятно отражаются и на деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС). У лиц с нарушениями осанки снижены физиологические резервы дыхания и кровообращения, соответственно нарушены и адаптивные реакции. Слабость мышц живота приводит к нарушению нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта и других органов брюшной полости. Уменьшение физиологической кривизны позвоночника и нарушение рессорной функции приводят к постоянным микротравмам головного мозга во время движений, что отрицательно сказывается на высшей нервной деятельности организма, сопровождается повышенной утомляемостью и головными болями [4, 5].

Сколиоз — это тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночного столба, характеризующееся дугообразным искривлением во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси [3]. Главное отличие истинного сколиоза от нарушений осанки во фронтальной плоскости — наличие торсии позвонков. В зависимости от развития (тяжести) сколиотической деформации различают 4 степени сколиоза:

— 1-я степень сколиоза характеризуется простой дугой искривления, позвоночный столб напоминает букву С. На рентгенограмме, сделанной в положении лежа, угол отклонения не превышает 10°. Торсионные изменения при осмотре слабо выражены и рентгенологически проявляются в виде асимметрии корней дужек и небольшого отклонения остистых отростков от средней линии. В висе и положении лежа наблюдается выпрямление позвоночника. Клинически определяется небольшая асимметрия частей туловища: лопаток, надплечий, треугольников талии (пространство, образующееся между талией и внутренней поверхностью свободно висающей руки больного).

— 2-я степень сколиоза отличается появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приобретает форму буквы S. Рентгенологически отмечается выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков, угол Кобба — от 10 до 30°. Асимметрия частей туловища становится более выраженной, появляется небольшое отклонение корпуса в сторону. Рентгенологически, помимо отклонения оси позвоночника и выраженной торсии, обнаруживается небольшая деформация тел позвонков, имеет место реберное выбухание, четко определяется мышечный валик.

— 3-я степень сколиоза характеризуется тем, что позвоночный столб имеет не менее двух дуг. Угол отклонения основной дуги, определяемый рентгенологически, колеблется от 30° до 60°. Асимметрия частей туловища увеличивается, грудная клетка резко деформирована;

сзади на выпуклой стороне дуги искривления позвоночника образуется реберно-позвоночный горб.

— 4-я степень сколиоза характеризуется прогрессирующим боковым отклонением позвоночного столба и скручиванием его по оси, что приводит к образованию кифосколиоза с деформацией как в боковом, так и в переднезаднем направлениях. У больных отчетливо выражены передний и задний реберные горбы, деформация таза и грудной клетки. Угол отклонения позвоночного столба от вертикальной оси больше 60° . резко выражены клинические проявления нарушения функции органов грудной клетки и нервной системы [3, 4, 5].

Занятия по системе Пилатес нацелены не на наращивание мышечной массы, а на гармоничное развитие мышц. Таким образом, сочетание динамических и статических видов физических упражнений наиболее соответствует природе опорно-двигательного аппарата человека и является наилучшим методом физической тренировки для выработки силы, выносливости и координации движений. Мышечная работа является проявлением деятельности всего организма в целом, перестройка происходит во всех органах и системах, и в первую очередь в центральной нервной системе. Статические упражнения, являясь одной из форм произвольной мышечной деятельности, вызывают значительные изменения корковых процессов. В коре головного мозга в области двигательного анализатора возникает ограниченный очаг возбуждения, поддерживаемый, с одной стороны, формированием волевых импульсов, с другой — возбуждениями, приходящими от работающих мышц.

Педагогическое исследование направленное на основании показателей регулярно занимающихся студентов, проводилось на Базе Гомельского Государственного университета имени Ф. Скорины со студентами группы ЛФК в октябре 2014 года в исследовании принимали участие студентки 1–4 курса математического факультета в количестве 10 человек. Данное исследование позволяет точно разобраться в системе оздоровительной гимнастики «Пилатес» основных ее направлениях и характеристик заболевания сколиоз, на начальном этапе был виден очень низкий показатель подготовленности мышечной системы. А если нет мышц то соответственно и заболевание будет прогрессировать, поскольку позвоночник не закреплен и находится в свободном состоянии. Данное исследование говорит о том если регулярно заниматься физическими упражнениями на занятиях по физической культуре в школе, сузе, вузе, то данной проблемы можно избежать. Первым и одним из главных тестов на, что необходимо обратить внимание преподавателю физической культуры для проведение оценки функционального состояния мышц-разгибателей туловища и мышц брюшного пресса, которые непосредственно участвуют в создании мышечного корсета и поддержании правильной осанки. Первый тест: оценка силы мышц спины: лежа на животе, испытуемый по команде принимает позу «ласточки» (прогнуться, руки в сто-

роны, ноги приподняты, прямые). Преподавателю необходимо обратить внимание на максимальное время удержания такого положения, которое оценивает силовую (статическую) выносливость мышц спины, в норме до 2 мин.

Второй тест оценка силы мышц живота: лежа на спине с вытянутыми вдоль туловища руками, испытуемый по команде поднимал прямые ноги на 15–20 см от пола. Определялось максимальное время удержания такого положения. Данные тесты относятся к одним из основных которые можно проводить не имея специального оборудования и являются приоритетными при заболевании опорно-двигательного аппарата (сколиоз) преподавателям физической культуры можно мгновенно определить уровень подготовленности занимающихся и сразу оценить дозировку будущих упражнений.

Для оценки функционального состояния организма занимающихся применялись следующие показатели: ЧСС в покое, АД в покое, ЖЕЛ.

Показатель ЧСС определялся в состоянии покоя. Подсчет пульса проводился за 10 — секундные интервалы времени пальпаторным методом.

Сравнение наблюдений за внешними признаками утомления и данных о частоте сердечных сокращений позволяло сделать вывод об интенсивности физической нагрузки и ее соответствии возможностям организма занимающихся.

По методике Короткова при помощи аппарата Рива-Роччи проводилось измерение АД в состоянии покоя с целью оценки приспособляемости организма к физическим нагрузкам с точностью до 5 мм ртутного столба.

Показатель жизненной емкости легких измерялся спирографом. Данный показатель свидетельствовал о степени функционального развития дыхательного аппарата.

По предварительным данным исследования можно сделать следующие выводы: ЧСС в покое у 6 испытуемых находилось в пределах нормы от 70 до 80 уд/мин, у четверых человек показатели были выше нормы — 80,82,86 и 96 уд/мин. ЧСС в покое в среднем составило — 79,6 уд/мин. АД в покое в среднем составило: САД — 115 мм рт. ст., ДАД — 74,5 мм рт. ст. Данные спирографии в группе, до проведения гимнастики «Пилатес», в среднем составили — 2950 мл

Показатели физической подготовленности у всех испытуемых различались и в среднем составили:

- удержание статического положения на силу мышц спины — 2 мин 6 сек;
- удержание статического положения на силу мышц живота — 1 мин 13 сек.
- показатели силы: правой кисти — 23,7 кг; левой кисти — 23,8 кг.

В процессе занятий по системе «Пилатес» в период с 01.10.2014 г. по 9.05.2015 г. был зафиксирован прирост исследуемых показателей, характеризующих физическое развитие, физическую подготовленность и функциональное состояние.

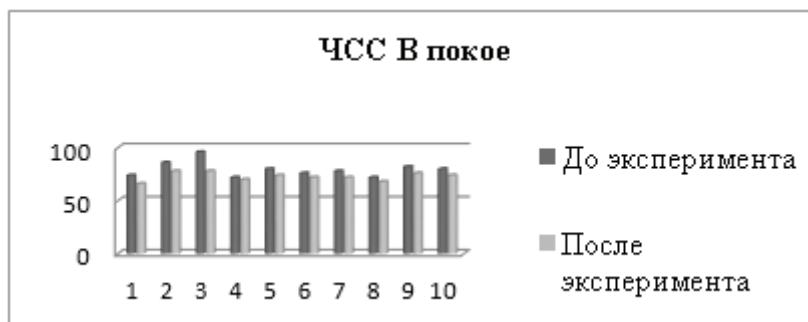


Рис. 1. Показатели ЧСС в покое, уд/мин

На рисунке 1 видна динамика изменений ЧСС в состоянии покоя. У испытуемых этот показатель в среднем снизился на 6,4 уд. в мин, что составило 7,76%.

Эффект тренированности организма проявляется в благотворном влиянии на частоту сердечных сокращений за минуту, количество которых составляет в среднем 65 ударов и менее в состоянии покоя, благодаря чему увеличивается время расслабления сердца, в момент которого этот орган получает артериальную кровь, богатую кислородом. Кроме того, при легкой нагрузке сердце тренированного человека работает более экономно, увеличивая ударный выброс крови, в то время как у человека неподготовленного резко возрастает количество сердечных сокращений. Регулярные занятия вызывают увеличение скорости кровотока, интенсивности обмена веществ с использованием кислорода. Занятия гимнастикой Пилатес оказывают влияние и на сердечно-сосудистую систему человеческого организма. Сердце человека, не привыкшего к физическим нагрузкам, за одно сокращение в состоянии покоя выталкивает в аорту 57–67 мл крови, то есть за минуту — 3,5–5 литров. Систематические тренировки способствуют увеличению этого показателя до 110 мл, а при тяжелых физических нагрузках цифра возрастает до 200 мл и более. Это развивает резервную мощность сердца. [3].

Увеличение показателей силы кисти в среднем составило: фактический прирост силы правой кисти — 2,4 кг,

левой кисти — 1,9 кг, что в процентном соотношении составило 11,48% и 9,7% соответственно.

Результаты времени удержания статической позы на силу мышц спины из положения лежа на животе и силу мышц брюшного пресса из положения лежа на спине (рис. 2) увеличились в среднем на 47,49% и 80,84% соответственно.

Столь высокий прирост данного показателя можно объяснить тем, что в комплексе упражнений делали основной упор на развитие мышц «Корра». Мышцы корра — это целый комплекс мышц, которые отвечают за стабилизацию таза, бедер и позвоночника. К мышцам корра относятся: косые мышцы живота, поперечная мышца живота, прямая мышца бедра, малые и средние ягодичные мышцы, приводящие мышцы, мышца задней поверхности бедра, подостная мышца, клювовидно-плечевая мышца. Это глубокие мышцы, которые пролегают рядом с позвоночником и обеспечивают его фиксацию. Также они являются самым глубоким мышечным слоем брюшной стенки и предназначены для удержания на месте внутренних органов, придают талии стройный вид и отвечают за стабилизацию поясничного отдела. Это единственные мышцы, которые можно укрепить, оставаясь неподвижным. В отличие от любых других скелетных мышц, они не двигают кости. Их задачей является сохранение таза, позвоночника и бедер в стабильном, без-

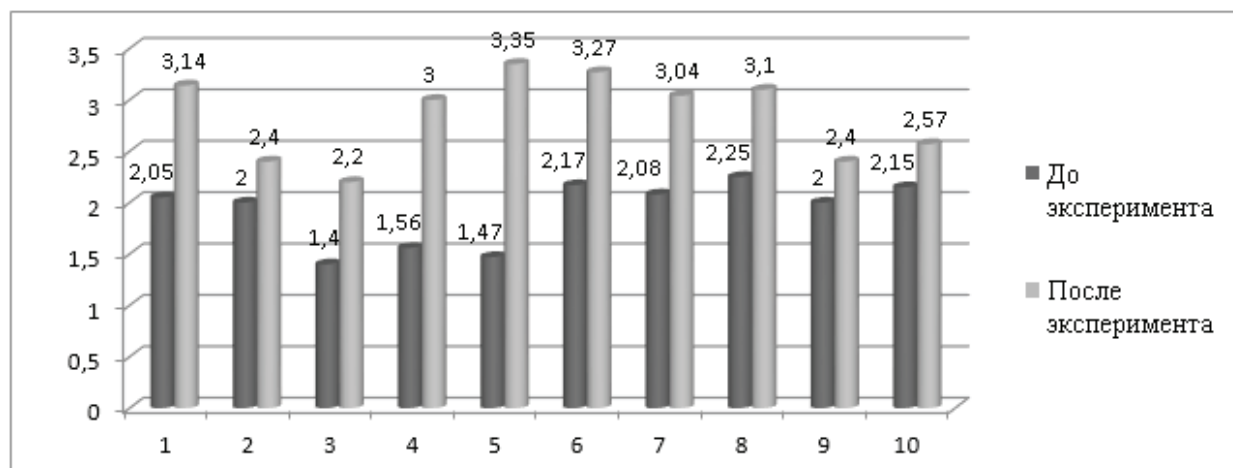


Рис. 2. Время удержания статического положения, лежа на животе, мин

опасном положении, которое является основным фактором профилактики и дальнейшего развития нарушений осанки и сколиоза, особенно на начальных стадиях развития заболевания.

Таким образом, выявленный прирост показателей физической подготовленности и функционального состояния свидетельствует о положительном влиянии занятий гимнастикой «Пилатес» на организм занимающихся с заболеваниями позвоночного столба.

Выводы. У студентов, регулярно занимающихся гимнастикой «Пилатес» на занятиях по физическому воспитанию, наблюдалось увеличение силовой выносливости и улучшение функциональной производительности организма. Среди положительных изменений следует отметить: улучшение жизненной емкости легких, нормализация артериального давления в покое, уменьшения количества сердечных сокращений в минуту в состоянии покоя, что положительно сказывается на работе сердца. Систематическое применение упражнений системы «Пилатес» приводит к повышению функционального состояния сердечнососудистой системы и нормализует различные показатели, улучшая функцию кровообращения. В результате занятий упражнениями системы «Пилатес» происходит укрепление опорно-двигательного аппарата. Параллельно решаются задачи укрепления мышц, увеличения их эластичности и выносливости, улучшения подвижности в суставах. Исследования показали, что внедрение гимнастики на занятиях по физическому воспитанию по предложенному комплексу упражнений произошло увеличение показателей физической подготовленности: силы правой и левой кисти, силовой выносливости верхних конечностей и силовой (статической) выносливости мышц спины и живота, и показателей функциональной подготовленности: жизненной емкости легких, частоты сердечных сокращений в покое, артериального давления в покое. На основании полученных данных хотелось бы выделить следующие показатели, которые при проведении исследования выросли значительно. К таким показателям относятся результаты времени удержания статической позы на силу мышц спины из положения, лежа на животе и силу мышц живота из положения, лежа

на спине, увеличились в среднем на 47,49% и 80,84% соответственно. Столь высокий прирост данного показателя можно объяснить тем, что в комплексе упражнений делали основной упор на развитие мышц «Корра». Из выше указанных показателей можно сделать вывод, что предложенная программа, в большей степени влияет на развитие силовой выносливости мышц плечевого пояса, мышц спины и брюшного пресса. Незначительный прирост показателей кистевой динамометрии (правой — 11,48%; левой — 9,7%), частоты сердечных сокращений в покое (7,76%), изменение показателей артериального давления в покое: САД в среднем увеличилось на 1,38% и ДАД уменьшилось на 0,39%, величины жизненной емкости легких (12,17%), также говорит о положительном влиянии предложенной программы на кардио-респираторную систему. Исходя из результатов исследования, можно сделать вывод о том, что внедрение занятий гимнастикой «Пилатес» на занятиях по физическому воспитанию со студентами имеющие заболевания сколиоз, достаточно эффективно в коррекции и профилактике дальнейшего прогрессирования данного заболевания, и может быть успешно использована в качестве базового метода при проведении учебных занятий по физическому воспитанию лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья, для разных слоев населения начиная со школьников и заканчивая уже трудящимися.

Перспективы дальнейших исследований

Таким образом, нами были сформулированы цели, гипотезы, также определены объект, предмет, задачи, методы и этапы исследования на основе анализа исследования было выявлено положительная динамика прироста показателей физического и функционального состояния организма. Дальнейшие исследования будут направлены на распространение данной оздоровительной гимнастики и внедрение в педагогический процесс разных слоев населения, в частности это школы вузы и сузы, ближайшее время будет проходить работа, связанная с проведением констатирующего и контрольного эксперимента, а также по разработке построению занятий со студентами.

Литература:

1. Робинсон, Л. Пилатес путь вперед: Л. Робинсон, Г. Томсон // пер. с англ. П. А. Самсонов. — Мн: ООО «Попурри», 2003. — 192 с.: ил.
2. Потапчук, А. А. Осанка и физическое развитие детей. Программа диагностики и коррекции нарушений / А. А. Потапчук, М. Д. Дидур. — СПб.: Речь, 2001—120 с.
3. Добровольский, В. К. Учебник инструктора по лечебной физической культуре: учеб. для инст-ов физической культуры / В. К. Добровольский. — М.: «Физкультура и спорт», 1974. — 480 с., ил.
4. Ловейко, И. Д. Лечебная физическая культура у детей при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии / И. Д. Ловейко. — Л.: Медицина, 1982. — 144 с., ил.
5. Попов, С. Н. Физическая реабилитация: учеб. для академий и инст-ов физической культуры / С. Н. Попов. — Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999. — 608 с.