DOI: 10.17117/na.2016.03.03.352

<http://ucom.ru/doc/na.2016.03.03.352.pdf>

Поступила (Received): 17.03.2016

Хайновская С.С., Надеева Е.С., Борисов А.Н. Метод антропометрии в оценке эффективности занятий физкультурой в техническом университете

Haynovskaya S.S., Nadeeva E.S., Borisov A.N.
Anthropometry method to assess the effectiveness
of physical education at the technical university

В статье приводится опыт внедрения методики Пилатес в комплекс физического воспитания студентов. Апробированы методики контроля эффективности занятий (антропометрия, методика Спилберга-Ханина, гипоксическая проба, проба Мартине). Проведен анализ динамики физических и эмоциональных кондиций студентов в процессе занятий в семестре

Ключевые слова: пилатес, контроль эффективности занятий студентов с помощью антропометрии, гипоксических проб, проб Мартине

Хайновская Светлана Сергеевна
Студент
Самарский государственный технический университет

Надеева Екатерина Сергеевна
Студент
Самарский государственный технический университет

Борисов Анатолий Николаевич
Доцент, преподаватель
Самарский государственный технический университет

The article presents the experience of the introduction of Pilates technique in complex physical education students. Approved methods of control effectiveness studies (anthropometry, method of Spielberg Hanina, hypoxic test, Martin test). The analysis of the dynamics of physical and emotional Conditions by students during classes in semester

Key words: pilates, monitoring the effectiveness of training students using anthropometry, hypoxic samples, Martin samples

Haynovskaya Svetlana Sergeevna
Student
Samara state technical university

Nadeeva Ekaterina Sergeevna
Student
Samara state technical university

Borisov Anatoly Nikolaevich
Associate Professor, teacher
Samara state technical university

Чтобы быть здоровым, чувствовать себя уверенно, и, как следствие, жить долго и счастливо, не мучаясь от многих болезней, человек должен уделять большое внимание себе и своему здоровью. **Цель работы** – найти и исследовать новую эффективную методику для занятий физическим воспитанием в специальной медицинской группе. В ходе изучения материалов нас заинтересовала методика Пилатеса. Для разработки комплекса аэробики мы использовали элементы этой методики. В начале занятия назначался лидер, исполняющий новые

элементы. Для большего комфорта и эффективности результата использовалась спокойная ритмичная музыка и физкультурные коврики.

Объект исследования – студенты третьего курса технического университета.

Предмет исследования – особенности системы упражнений метода Пилатес для студентов третьего курса технического университета.

Задачи:

1. Освоение методики Пилатес
2. Распространение, внедрение и использование методики для домашних тренировок как закрепление освоенного на занятиях физического воспитания.
3. Апробация методик контроля эффективности.

Актуальность статьи заключается в том, что использование специального комплекса упражнений по методике «Пилатес» оздоравливает организм.

Регулярные тренировки улучшают обмен веществ, отлаживают работу сердечнососудистой системы. Человек становится более выносливым и сильным. Также научно доказано, что спорт способствует повышению умственной работоспособности, это объясняется тем, что во время тренировок повышается кровоснабжение мозга [1].

Пилатес (Pilates) – известная и распространенная система упражнений во всем мире. Основателем методики является немецко-американский спортивный специалист Йозеф Пилатес. Йозеф родился в 1880 году в небольшом городке, расположенном неподалеку от Дюссельдорфа. Он рос болезненным ребёнком, страдал от астмы и рахита, однако благодаря интенсивным физическим упражнениям сумел значительно поправить здоровье и стать профессиональным спортсменом и преподавателем физической культуры. Йозеф "Джо" Пилатес умер в 1967 году в возрасте 87 лет. Метод был забыт на несколько десятилетий до тех пор, пока в 1970 году бывшая ученица Пилатеса танцовщица Романа Крицановска открыла в Лос-Анджелесе студию пилатеса [4].

В чем же притягательность системы, что такое придумал Йозеф Пилатес? Его метод – это комплекс достаточно простых, но необычайно эффективных упражнений, которые в состоянии вернуть человека к его естественному, созданному природой состоянию. Человек начинает заново учиться двигать свое тело, делать это пластично и легко. Позвоночник становится выносливым, пластичным и крепким. Система позволяет взять свой организм под полный контроль. Более того, вы начинаете контролировать свою жизнь, ее продуктивность и эффективность. Система упражнений достаточно безопасна и ей могут следовать практически все категории людей, как здоровые, так и больные. Независимо от пола, возраста и материального положения.

Благодаря методу Пилатеса укрепляются мышцы пресса, спины, улучшается осанка, координация, увеличивается гибкость, подвижность суставов. Метод основан на сфокусированной тренировке тела, нагрузка направлена прежде всего на глубоко расположенные, не крупные группы мышц, которые служат для поддержания правильной осанки. Тренировка включает в себя растяжку, силовую нагрузку и правильное дыхание. Прежде всего, огромное значение придается правильному дыханию, поскольку оно очень важно для крепкого здоровья.

Для извлечения максимальной пользы из упражнений в системе пилатес контроль над дыханием осуществляется по трем основным аспектам: боковое дыхание, соблюдение ритма и активного дыхания.

Боковое дыхание (его также называют реберным) осуществляется за счет расширения грудной клетки при сохранении постоянного напряжения глубоких мышц живота как на вдохе, так и на выдохе. Боковое дыхание используется с той целью, чтобы сохранять напряжение мышц живота (Центра) при выполнении упражнений, так как стабильность туловища чрезвычайно важна для защиты позвоночника при нагрузках. Просто боковой тип дыхания предпочтительнее при занятиях пилатесом. Можно заметить, что прелесть методики заключается в том, что в ней гармонично сочетается духовное начало йоги и физическое начало комплекса гимнастики [2].

Организация исследования. Исследование проводилось в три этапа в группе учащихся третьих курсов технического университета. В период с сентября («на входе») по декабрь («на выходе») 2015 года.

На первом этапе был осуществлен анализ литературы по теме исследования.

На втором этапе осуществлялся контроль за физическим состоянием занимающихся, он проводился в начале и конце учебного семестра, включал антропометрические измерения функциональные пробы сердечно-сосудистой и респираторной систем. На третьем этапе – анализировались результаты проведенного тестирования, а также разработанной программы упражнений.

Для решения поставленных задач и контроля эффективности методики пилатес были использованы следующие методы:

1. Антропометрия (таблицы антропометрических стандартов разработанных в МГУ)
2. Тестирование эмоционального фона (Спилберга-Ханина).
3. Метод гипоксической пробы (Штанге-Генчи).

Таблица 1. Динамика антропометрических показателей студентов занимающихся по методу Пилатес

	на начало исследования		на конец исследования	
	ЖЕЛ (л.)	Сила кисти (кг)	ЖЕЛ (л.)	Сила кисти (кг)
1	3,0	24	3,3	28
2	2,5	26	2,8	30
3	3,2	24	3,4	27
4	2,7	18	2,7	21
5	2,9	24	3,1	26
6	2,6	28	3,0	30
7	2,7	18	2,7	20
8	2,5	20	2,70	26
9	3,0	34	3,00	33
10	1,7	22	2,10	25

4. Проба Мартине.

5. Метод математической статистики.

Для проведения анализа мы взяли 10 человек из группы занимающихся. В начале и в конце учебного семестра были проведены антропометрические измерения, такие как: жизненная емкость легких и сила правой кисти.

Жизненная емкость легких измеряется в литрах, измерение производится с помощью специального прибора – сухого спирометра. Сила кисти измеряется в килограммах, измерение проводят при помощи кистевого динамометра. В результате проведения анализа и обработки данных мы получили следующие результаты, которые приведены в таблице 1.

В ходе исследования по промежуточным измеряемым параметрам (изменения, проводимые в начале сентября и в конце декабря) наблюдалась тенденция к увеличению жизненной емкости легких. К концу учебного семестра антропометрические параметры оказались выше по сравнению с исходными данными, о чем свидетельствует рис. 1.

Рис. 1. Динамика показателей ЖЕЛ у студентов

Рис. 2. Динамика силы правой кисти

Также у студентов третьего курса технического университета просматривается тенденция роста показателей антропометрического измерения такого как, силы кисти, что хорошо просматривается на рис. 2.

Подсчет выявил положительную тенденцию, в среднем жизненная емкость легких увеличилась на 8,2%, а сила кисти на 12,9%.

Результаты тестирования психоэмоционального статуса по шкале самооценки Спилберга-Ханина свидетельствует о благоприятном использовании методики пилатеса в комплексе занятий для студентов. Уровень тревожности, характеризующийся как «нормальный», определен у 74% студентов, «несколько выше» – у 26%, при этом не выявлены уровни «опасный» и «сильного напряжения». Можно сделать вывод, что эмоциональный фон студентов улучшился.

В ходе исследования использовался метод гипоксических проб. Данный метод используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Метод отражает общий уровень тренированности человека. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генчи). Оценка дается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений. Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса. У студентов третьего курса технического университета длительность пробы Штанге значительно возросла с $50,3 \pm 12,5$ с до $54,5 \pm 13,2$ с. Показатели пробы Генчи также улучшились с $32,7 \pm 12,7$ с до $37,8 \pm 11,6$ с, что свидетельствует об улучшении устойчивости к гипоксии у занимающихся [3].

Также была использована простая и общедоступная функциональная проба, проба Мартине, позволяющая судить о состоянии кардиореспираторной системы, а так же о восстановительных процессах в организме после физической нагрузки. Об этом судят по времени восстановления до исходных цифр показателя частоты сердечных сокращений (ЧСС) после 20 приседаний за 30 сек. Для проведения пробы был использован секундомер, стетоскоп, аппарат для измерения артериального давления (АД). В качестве исходных данных измеряем ЧСС и АД. После этого дается нагрузка. Приседания выполняются глубоко, с вытянутыми вперед руками. После нагрузки в положении сидя каждую минуту подсчитывалось ЧСС и АД. Данные заносятся в протокол.

Восстановление оценивается как удовлетворительное, если ЧСС и АД достигли исходного уровня на 5-й минуте, хорошее – на 4-й минуте, неудовлетворительное – ЧСС и АД не восстановились.

В группе студентов частота сердечных сокращений колеблется 72 ± 12 ударов в минуту. Результаты исследования показали, что возбудимость пульса составляет до 80%, время восстановления пульса находится в промежутке от 2 до 4 минут, время восстановления артериального давления – до 3 минут, что свидетельствует о хорошей приспособляемости сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке во время занятий комплекса, который включает себя элементы пилатеса.

За время исследования, было выявлено, что данная методика положительно влияет на умственную и физическую работоспособность, улучшается эмоциональное состояние студентов на весь день и повышается психическая устойчивость [5]. Анализируя полученные данные, следует отметить благоприятное воздействие разработанного комплекса упражнений, что способствует нормализации работы всех органов и систем, а так же улучшению самочувствия занимающихся.

Список используемых источников:

1. Буркова О.Л. Пилатес – фитнес высшего класса. М.: Радуга, 2011. 208 с.
2. Гавриков К.В., Мандриков В.Б., Шкляр А.Л. Новая технология оценки физического развития и функционального состояния организма студентов. Прикладные информационные аспекты медицины. 2006.
3. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. М.: СпортАкадемияПресс, 2013. 169 с.
4. URL: www.pilates.ru
5. URL: www.psycabi.net

© 2016, Хайновская С.С., Надеева Е.С., Борисов А.Н.
Метод антропометрии в оценке эффективности
занятий физкультурой в техническом
университете

© 2016, Haynovskaya S.S., Nadeeva E.S., Borisov A.N.
Anthropometry method to assess the effectiveness of
physical education at the technical university