

Кривенко А.П.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ВПРАВ З РІЗНИМ РІВНЕМ ГРАВІТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ВЕЛИЧИНУ ОПОРНИХ ВЗАЄМОДІЙ ТІЛА СТУДЕНТОК

Анотація. У статті представлено результати дослідження з вивчення впливу занять за експериментальною методикою на біодинамічні показники фізичної підготовленості студенток вищого навчального закладу.

Ключові слова: біодинамічні характеристики, опорні реакції, студентки.

Аннотация. Кривенко А.П. Влияние комплексного применения упражнений с разным уровнем гравитационной нагрузки на величину опорных взаимодействий тела студенток. В статье представлены результаты исследования по изучению влияния экспериментальной методики занятий на биодинамические показатели физической подготовленности студенток высшего учебного заведения.

Ключевые слова: биодинамические характеристики, опорные реакции, студентки.

Annotation. Krivenko A. P. The influence of the complex using of physical exercises, which simulate different levels of gravitation load on the basic reactions the body of the students. There are the results of researches of studying the influence of the experimental method on biodynamical parameters of physical preparation of students of high educational establishment.

Key words: biodynamical characteristics, basic reactions, students.

Постановка проблеми. Студентська молодь України сьогодні складає науковий, інтелектуальний, репродуктивний потенціал країни, генофонд нації. Питання збереження і зміцнення здоров'я студентів є важливою культурно-освітньою, економічною і соціально-політичною проблемою. Водночас, фізичний стан студентів протягом останнього десятиріччя різко погіршився внаслідок поглиблення соціально-економічної, екологічної та демографічної кризи [1]. Аналіз досліджень свідчить, що для зміцнення здоров'я молоді в нашій країні недостатньо використовується потенціал фізичної культури. Ефективність занять з фізичного виховання студентів у вищих навчальних закладах відносно низька і не відповідає сучасним вимогам вищої школи [2, 3]. Звідси випливає гостра потреба пошуку шляхів підвищення ефективності занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В навчальному процесі вищих навчальних закладів використовуються різні види рухової активності [4, 5, 6, 7]. Усе різноманіття форм занять, в основу яких покладений один із видів рухової активності не дозволяє досягти студентам необхідного рівня фізичної підготовленості.

Як один із варіантів підвищення ефективності занять з фізичного виховання запропонована технологія поетапного удосконалення фізичних здібностей, що дозволяє більш ефективно підходити до планування і розподілу фізичних навантажень у семестровому й річному навчальному процесі. Відмінною рисою технології занять є сполучення видів спортивної діяльності. Наприклад: виконання бігових навантажень, спортивних ігор і вправ на гнучкість на першому занятті тижня і виконання комплексів силової аеробіки й вправ для розвитку гнучкості на другому занятті [8].

В. Філінков (2004) [9] рекомендує використовувати технічні засоби навчання у поєднанні із відомими засобами фізичного виховання (атлетичною гімнастикою, легкою атлетикою, спортивними іграми – баскетболом, футболом).

Останнім часом в спеціальній літературі з'являються дані щодо принципово нових підходів до організації фізичного виховання. Так, спеціалісти рекомендують у процесі фізичного виховання застосування засобів гравітаційного навантаження, що передбачає створення системи вправ, які моделюють різні умови гравітаційного навантаження [10, 11].

Мета роботи – перевірити ефективність комплексної методики занять, спрямованої на підвищення фізичної підготовленості студенток.

Організація дослідження. Дослідження проводилось на спортивній базі Чернігівського державного інституту економіки і управління. Для експериментальної перевірки запропонованої методики було сформовано дві групи: експериментальна (ЕГ) і контрольна (КГ). Всі студентки за

станом здоров'я відносились до основної медичної групи. Студентки ЕГ займалися фізичними вправами за комплексною методикою, яка передбачала виконання вправ у звичайних умовах, в умовах гіпергравітації (вправи з обтяжувальними поясами) та в умовах супергравітації (вправи атлетичної гімнастики). Студентки КГ виконували вправи за загальноприйнятою методикою.

Електротензодинамометричні дослідження проводилися для вивчення кількісних характеристик біодинаміки взаємодії досліджуваних з опорою при виконанні стрибка у висоту з місця. Вимірювання динамічних і часових характеристик виконувалось на початку та в кінці експерименту. Використання методу тензодинамографії дозволило реєструвати під час виконання студентками досліджуваної вправи біодинамічні і часові характеристики: максимальну силу відштовхування відносно вертикальної, фронтальної і сагітальної осей, а також максимальне значення складових опорних реакцій (результуюча сила); співвідношення максимального значення силових показників опорних реакцій до ваги тіла досліджуваної; градієнт сили, імпульс сили, час підсиду; час досягнення максимальної сили; час відриву тіла досліджуваної від опори, сумарний час фази відштовхування тіла досліджуваної, максимальна висота підйому ЗЦМ тіла досліджуваної при відштовхуванні від опори, сумарний час виконання рухової дії.

Статистична обробка експериментального матеріалу включала визначення середнього арифметичного \bar{X} та стандартного відхилення σ . Достовірність змін статистичних оцінок визначалась по критерію t-Ст'юдента.

Результати дослідження

У процесі досліджень у студенток спостерігались певні зміни біодинамічних характеристик опорних реакцій при виконанні стрибка у висоту з місця (рис.1).



Рис. 1. Зміна біодинамічних характеристик опорних реакцій студенток в кінці експерименту при виконанні стрибка у висоту з місця

Так, у студенток ЕГ спостерігалось збільшення вимірюваних показників, а саме: максимальної сили відносно вертикальної осі Fz max на 2,1 % ($p > 0,05$), максимальної сили відносно сагітальної осі Fy max – на 16,96 % ($p < 0,05$), а також максимального значення вертикальних складових опорних реакцій F max – на 2,38 % ($p > 0,05$). Співвідношення максимального значення силових показників опорних реакцій до ваги тіла досліджуваної F max / P збільшилося на 3,59 % ($p > 0,05$), градієнт сили GR – на 5,7 % ($p > 0,05$), а максимальна висота підйому ЗЦМ тіла досліджуваної H max – на 4,3 % ($p > 0,05$). У студенток КГ навпаки спостерігалось зниження вимірюваних показників, а саме: максимальної сили відносно вертикальної осі Fz max на 6,4 % ($p < 0,05$), максимальної сили відносно сагітальної осі Fy max – на 3,85 % ($p > 0,05$), а також максимального значення вертикальних складових опорних реакцій F max – на 6,43 % ($p < 0,05$). Співвідношення максимального значення силових показників опорних реакцій до

ваги тіла досліджуваної F_{\max}/P зменшилося на 2,41 % ($p > 0,05$), градієнт сили GR – на 7,35 % ($p > 0,05$), а максимальна висота підйому ЗЦМ тіла досліджуваної H_{\max} – на 0,36 % ($p > 0,05$).

Висновки. Використання методу тензодинамометрії дозволяє більш ефективно керувати фізичною підготовкою у фізичному вихованні студенток.

У результаті досліджень встановлено, що комплексне використання вправ з різним рівнем гравітаційного навантаження сприяє покращенню біодинамічних характеристик тіла досліджуваних, які характеризують їх фізичну підготовленість.

В умовах занять масовою фізичною культурою найбільш важливі такі характеристики, як максимальна сила відштовхування відносно вертикальної і сагітальної осей, максимальне значення силових складових опорних реакцій, співвідношення максимального значення силових показників опорних реакцій до ваги тіла досліджуваної, градієнт сили та максимальна висота підйому загального центру маси тіла досліджуваних при відштовхуванні від опори.

Перспективними є дослідження, спрямовані на визначення впливу комплексного застосування вправ з різним рівнем гравітаційного навантаження на стан вестибулярної системи студенток.

Література

1. Оксьом П.М. Вплив занять міні-футболом на фізичний стан студенток вищого педагогічного навчального закладу // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2005. – № 5. – С. 21-28.
2. Выдрин В.М. Неспециальное (непрофессиональное) физкультурное образование // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 3. – С. 2-4.
3. Савчук С.А. Фізична підготовленість студентів технічного вищого закладу освіти // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХХПІ, 2000. – № 16. – С. 49-54.
4. Гавриленко В.М., Михайлов В.В. Возможные сочетания учебно-тренировочной нагрузки, направленной на повышение уровня выносливости и скоростно-силовых качеств у студентов технических вузов // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 1. – С. 35-36.
5. Гумен В. Реакції організму студенток на тренувальні навантаження при заняттях шейпінгом // Актуальні проблеми розвитку руху "Спорт для всіх" у контексті європейської інтеграції України: Матеріали міжнар. наук-практ. конф., Тернопіль, 24-25 червня 2004 р. – Тернопіль, 2004. – С. 155-158.
6. Сергієнко Л.П. Характеристика методів, що дозволяють уникнути монотонності на заняттях аеробікою та ритмічною гімнастикою // Актуальні проблеми розвитку руху "Спорт для всіх" у контексті європейської ін-теграції України: Матеріали міжнар. наук-практ. конф., Тернопіль, 24-25 червня 2004 р. – Тернопіль, 2004. – С. 67-69.
7. Снастин Э.М. Обоснование оптимальных форм организации учебного процесса по физическому воспитанию // Теория и практика физической культуры. – 1982. – № 7. – С. 37-38.
8. Егоров Д.Е., Куликов А.Ф. Эффективность поэтапного построения процесса физического воспитания // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Єрмакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПІІ), 2002. – № 4. – С. 72-76.
9. Філінков В. Методи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів машинобудівної академії // Актуальні проблеми розвитку руху "Спорт для всіх" у контексті європейської інтеграції України: Матеріали міжнар. наук-практ. конф., Тернопіль, 24-25 червня 2004 р. – Тернопіль, 2004. – С. 260-261.
10. Лапутин А. Н. Гравитационная тренировка. – К.: Знання, 1999. – С. 142-170.
11. Носко М.О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: Дис... докт. пед. наук: 13.00.09. – Чернігів: ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, 2003. – С. 58-59.

Надійшла до редакції 10.03.2007 р.