УДК 796.8:371.71+355.33

Віктор Добровольський

Дослідження впливу авторської програми фізичної підготовки на показники функціонального та фізичного стану курсантів-жінок

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. Дослідження питань підвищення функціональної готовності жінок, зайнятих малорухомою працею, розкрито у великій кількості робіт (С. В. Романчука, 2009; О. М. Боярчука, 2010; О Півня, 2013; О. Гордієнка, 2010; А. В. Магльованого, 2003).

Але на сьогодні в Збройних силах України потребують подальшого розв'язання проблеми негативного впливу гіподинамічного режиму діяльності на жіночий організм; відсутності рекомендацій із самостійного виконання фізичних вправ військовослужбовцями-жінками; розробки засобів і методів профілактики негативних наслідків тривалого впливу гіподинамії.

Актуальність проблеми зумовлена також необхідністю пошуку найбільш ефективних засобів і методів фізичної підготовки, що сприяють заповненню дефіциту рухової активності курсантів-жінок під час навчання у ВВНЗ, підвищенню їхньої стійкості до режимів навчання, покращенню здоров'я й підтримці професійної працездатності**,** а також у зв'язку з об'єктивною необхідністю подальшого підвищення працездатності жінок.

Роботу виконано відповідно до плану наукової та науково-технічної діяльності Управління фізичної підготовки Центрального управління підготовки та повсякденної діяльності військ (сил) Збройних сил України на 2011–2015 рр. за темою НДР «Модель фізичної підготовки у Збройних силах України зразка 2017 року та перспективи її розвитку», шифр – «ПЕРСПЕКТИВА-ФП» (номер державної реєстрації 0101U001568).

Аналіз досліджень цієї проблеми. Питання оптимізації рухового режиму жінок, котрі працюють або навчаються в умовах гіподинамії, гіпокінезії й моногонії розкрито в працях О. Півня та О. Гордієнко [5].

У межах досліджуваної проблеми найбільший інтерес викликають роботи з обґрунтування фізкультурно-оздоровчих заходів для жінок, життєдіяльність яких зв'язана з дефіцитом рухової активності.

У процесі досліджень О. М. Боярчука виявлено, що постійне обмеження рухової активності може призвести до атрофії м'язів, порушення біохімічних реакцій, зниження функцій нервової системи, погіршення доставки кисню до серцевого м'яза та головного мозку, збільшення енергоємності роботи [2].

Ю. Л. Бородін довів, що тривале зниження рухової активності викликає ослаблення обміну речовин, що позначається на появі жирових відкладень і збільшенні маси тіла [1].

А. В. Магльований доводить, що жінки, які ведуть активний руховий спосіб життя, рідше хворіють, менше піддаються простудним захворюванням, мають кращі показники функціонального стану організму [3].

Експериментальна розробка проблеми дала змогу дослідникам визначити «фізкультурний мінімум», що склав 2 год занять на тиждень [4, 7].

Дослідження, проведені О. М. Боярчуком на жінках 30–35-річного віку, зайнятих малорухомою працею, засвідчили необхідність комплексного використання різноманітних засобів фізичного виховання для оптимізації їхнього фізичного стану [2].

С. В. Романчук досліджував оптимізацію фізичної підготовки курсанток вищих навчальних закладів з урахуванням специфіки етапів професійного навчання. У своїх дослідженнях науковець виявив залежність чинників організації фізичної підготовки курсанток від фізіологічних особливостей жіночого організму [6].

Мета дослідження. Мета роботи – вивчення впливу авторської програми на рівень функціональної готовності організму курсантів-жінок.

Завдання дослідження – проаналізувати вплив авторської програми на показники функціонального стану, фізичного стану та стану організму курсантів-жінок ЕГ й КГ за період навчання.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. У дослідженнях брали участь 64 курсанти-жінки (31 курсант – ЕГ і 33 – КГ). Експеримент проводили протягом п'яти років навчання у ВВНЗ.

© Добровольський В., 2017

Для того щоб дослідити вплив авторської програми на рівень функціонального стану військовослужбовців-жінок, ми проаналізували такі показники, як частота серцевих скорочень, систолічний і діастолічний артеріальний тиск, індекси Руф'є, Робінсона та Скибінські, проба Штанге.

Динаміка ЧСС дівчат КГ має стабільний характер із незначним покращанням показника наприкінці експерименту ($p>0,05$, табл. 1). Частота серцевих скорочень дівчат ЕГ протягом експерименту має прогресивний характер ($p<0,01$). Показники ЧСС, зафіксовані в третьому періоді, достовірно кращі за аналогічні на початку досліджень ($p<0,01$).

Позитивний вплив авторської програми на ЧСС жінок ЕГ доводиться протягом усього експерименту ($p<0,01$). Різниця між показниками курсантів-жінок ЕГ і КГ постійно збільшується, достовірно помітні зміни вже в першому етапі ($p<0,05$). Зазначимо, що показник ЧСС дівчат ЕГ у перших двох періодах відповідає вимогам, установленим для середнього рівня, а в третьому періоді – піднімається до рівня, який оцінюється як високий. ЧСС дівчат КГ протягом формувального експерименту залишається на середньому рівні.

Дослідження показників артеріального тиску курсантів-жінок ЕГ та КГ виявили позитивний вплив авторської програми за період навчання у ВВЗ ($p<0,05$).

Під час експерименту показники ДАТ дівчат мають однаковий рівень із незначним покращанням в ЕГ та незначним погіршенням у КГ ($p>0,05$). Між вимірами ДАТ курсанток ЕГ і КГ протягом усього експерименту достовірної різниці не простежено ($p>0,05$) (табл. 1).

Аналіз динаміки показників САТ курсантів-жінок ЕГ засвідчив, що впровадження авторської програми дало змогу стабілізувати тиск ($p>0,05$). Показники САТ жінок КГ за час експерименту підвищилися на 2,2 мм рт. ст. ($p<0,05$).

Таблиця 1

Динаміка показників функціонального стану курсантів-жінок експериментальної та контрольної груп протягом експерименту

Етап програми	ЕГ (n=31)	КГ (n=33)	P
	X ± m	X ± m	
ЧСС, уд./хв			
Вихідний рівень	77,3 ± 0,6	77,7 ± 0,7	>0,05
1 етап	74,4 ± 0,6	77,5 ± 0,6	<0,05
2 етап	70,1 ± 0,5	77,3 ± 0,6	<0,05
3 етап	69,0 ± 0,6	77,0 ± 0,7	<0,01
ДАТ, мм рт. ст.			
Вихідний рівень	80,3 ± 1,4	79,4 ± 1,2	>0,05
1 період	80,2 ± 1,3	78,4 ± 1,4	>0,05
2 період	79,9 ± 1,3	78,1 ± 1,2	>0,05
3 період	79,7 ± 1,4	81,7 ± 1,2	>0,05
САТ, мм рт. ст.			
Вихідний рівень	126,1 ± 0,8	125,5 ± 0,9	>0,05
1 період	125,9 ± 1,2	126,9 ± 1,1	>0,05
2 період	125,5 ± 1,7	127,1 ± 1,3	>0,05
3 період	125,1 ± 0,9	127,7 ± 0,8	<0,05

Одним із найпростіших, але дієвих тестів, що характеризують роботу ССС, є тест Руф'є (рис. 1). Показники цього індексу курсантів-жінок ЕГ та КГ на початку експерименту не мали достовірної різниці ($p>0,05$).

Динаміка індексу Руф'є дівчат ЕГ має такий характер: значне покращання – у першому періоді ($p<0,01$), стабілізація – протягом другого й третього етапів програми ($p>0,05$). Показники дівчат КГ під час експерименту достовірно не змінювалися ($p>0,05$).

Порівняння показників індексу Руф'є виявило, що під час дослідження різниця між результатами курсантів-жінок ЕГ і КГ становить у першому етапі 1,46 ум. од., у другому – 2,28 ум. од. та 2,27 ум. од. – у третьому ($p<0,001$).

При цьому резутьтати дівчат ЕГ наприкінці експерименту дорівнюють критерію, який оцінює рівень індексу Руф'є як середній, а в курсанток КГ – як низький.

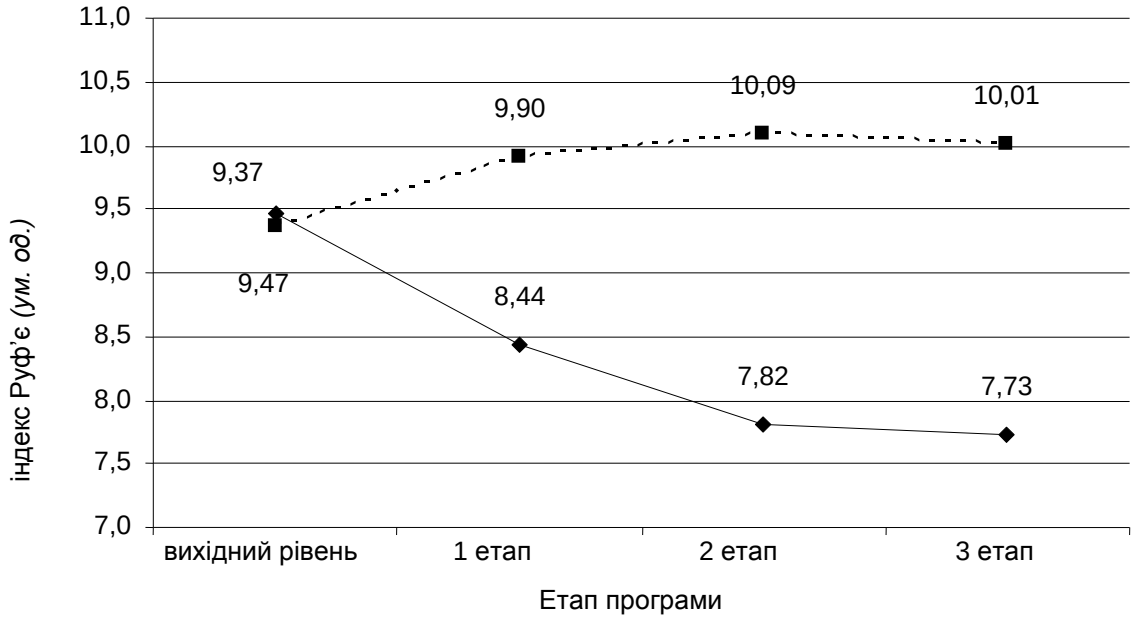

Рис. 1. *Динаміка індексу Руф'є курсантів-жінок експериментальної та контрольної груп за час експерименту (ум. од.)*

Динаміка проби Штанге курсантів-жінок ЕГ має такий характер: значне збільшення в першому етапі – на 1,9 с ($p<0,05$) та стабілізація – у другому й третьому – ($p>0,05$). Показники курсантів-жінок КГ не засвідчили достовірної різниці протягом усього експерименту ($p>0,05$).

Таку різницю між показниками проби Штанге курсантів-жінок ЕГ і КГ доведено вже в першому етапі навчання у ВВНЗ ($t=2,56$; $p<0,05$), у другому періоді розбіжність між ЕГ та КГ збільшується до 2,92 с ($t=3,50$; $p<0,01$), наприкінці експерименту вона становить 3,55 с ($t=4,49$; $p<0,001$).

Індекс, який визначає взаємозв'язок між дихальною системою й ССС у курсантів-жінок ЕГ, має достовірне покращання вже в першому етапі ($t=2,02$; $p<0,05$). Наприкінці експерименту різниця з початковим рівнем становить 1,18 ум. од. ($t=3,08$; $p<0,01$).

Між показниками індексу Скибінські дівчат ЕГ і КГ під час експерименту виявлено достовірну розбіжність, починаючи з першого етапу ($t=3,09$; $p<0,01$), у другому й третьому – різниця ще збільшується ($p<0,001$). При цьому показники індексу Скибінські курсанток КГ протягом експерименту оцінювали як незадовільні, а курсанток ЕГ із другого етапу – на задовільному рівні.

Комплексний підхід до функціональних можливостей дає змогу провести не лише діагностику окремих їхніх складників, але й визначити рівень здоров'я людини. Для цього ми скористалися методикою Г. Апанасенка.

Характеристика соматичного здоров'я дівчат ЕГ і КГ має низький рівень. Але за допомогою авторської програми рівень здоров'я курсанток ЕГ став покращуватися протягом експерименту ($p<0,01$; $p<0,001$; $p<0,001$ відповідно до етапів програми).

Подібним чином змінювалася динаміка різниці між показниками соматичного здоров'я курсантів-жінок ЕГ і КГ ($p<0,01$; $p<0,001$; $p<0,001$).

Дослідження рівня індексу К. Царді дівчат ЕГ та КГ довело позитивний вплив авторської програми на покращання фізичного стану протягом експерименту.

За результатами аналізу виявлено, що під час експерименту показники фізичного стану курсантів-жінок ЕГ покращилися на 0,17 ум. од. ($p<0,01$) і піднялися на один рівень вище в критеріях оцінювання фізичного стану.

Позитивний вплив авторської програми доведено ще й збільшенням різниці показників індексу К. Царді між дівчатами ЕГ і КГ: у першому етапі різниця становила 0,06 ум. од. ($p>0,05$), у другому – 0,1 ум. од. ($p<0,05$), у третьому – 0,17 ум. од. ($p<0,05$).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Підбиваючи підсумки впливу авторської програми, ми можемо констатувати: за час експерименту більшість досліджуваних показників

покращувалися, а саме: рівень функціонального ($p<0,05–0,01$) та фізичного ($p<0,05–0,01$) стану, стану соматичного ($p<0,001$) здоров'я курсантів-жінок. Недостатній рівень їхнього розвитку пояснюємо лише низьким вихідним рівнем. Уважаємо, що подальше використання нашої програми дасть змогу довести рівень функціонального й фізичного стану, стану здоров'я до оптимального для курсантів-жінок.

Джерела та література

1. Бородін Ю. А. Фізична підготовка курсантів у вищих військових навчальних закладах інженерно-операторського профілю : [монографія] / Ю. А. Бородін. – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 417 с.
2. Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних сил України в системі професійної діяльності : автореф. дис. … канд. наук з фіз. вих. і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. М. Боярчук ; Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Львів, 2010. – 20 с.
3. Магльований А. В. Проблеми та шляхи вдосконалення фізичної підготовки молодшого офіцерського складу / А. В. Магльований, О. М. Боярчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
4. Ольховий О. М. Концепція професійно спрямованої системи фізичної підготовки курсантів [Електронний ресурс] / О. М. Ольховий // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Серія «Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт». – Чернігів, 2013. – Вип. 112(2). – С. 208–211. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/VchdpuPN_2013_112(2)__49.pdf (дата звернення: 25.09.2015).
5. Півень О. Професійно-прикладна фізична підготовка студенток вищих гуманітарних навчальних закладів / О. Півень, О. Гордієнко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2010. – № 2 (10). – С. 70–73.
6. Романчук С. В. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних сил України в системі професійної діяльності України : навч. метод. посіб. / С. В. Романчук, О. М. Боярчук. – Житомир : ЖВІ НАУ, 2009. – 160 с.
7. Романчук С. В. Фізична підготовка курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних сил України : [монографія] / С. В. Романчук. – Львів : АСВ, 2012. – 367 с.

Анотації

Зниження рівня фізичної підготовленості, функціонального стану та фізичного здоров'я дівчат, які вступають до військових навчальних закладів, відсутність у них мотивації до занять фізичними вправами зумовили ***актуальність*** *пошуку нових засобів удосконалення фізичної готовності курсантів-жінок до виконання завдань за призначенням.* ***Завдання цієї наукової роботи*** *– визначення ефективності авторської програми фізичної підготовки щодо вдосконалення функціональної готовності курсантів-жінок. Для цього проведено експеримент протягом п'яти років, у якому брали участь дівчата ЕГ (n=31) та КГ (n=33). Для оцінки функціонального та фізичного стану використовували загальновідомі* ***методики.***

Підбиваючи підсумки впливу авторської програми, ми можемо зробити ***висновки,*** *за час експерименту більшість досліджуваних показників покращувались, а саме: рівень функціонального ($p<0,05–0,01$) та фізичного ($p<0,05–0,01$) стану, стану соматичного ($p<0,001$) здоров'я курсантів-жінок. Недостатній рівень їхнього розвитку пояснюємо лише низьким вихідним рівнем. Уважаємо, що подальше використання нашої програми дасть змогу довести рівень функціонального та фізичного стану, стану здоров'я до оптимального для курсантів-жінок.*

Ключові слова: *авторська програма, фізична підготовка курсанти-жінки, функціональна готовність, удосконалення.*

Виктор Добровольский. Исследование влияния авторской программы по физической подготовке на показатели функционального и физического состояния курсантов-женщин. *Снижение уровня физической подготовленности, функционального состояния и физического здоровья девушек, поступающих в военные учебные заведения, отсутствие в них мотивации к занятиям физическими упражнениями обусловило* ***актуальность*** *поиска новых средств совершенствования физической готовности курсантов-женщин к выполнению задач по назначению.* ***Задачей данной научной работы*** *является определение эффективности авторской программы физической подготовки по совершенствованию функциональной готовности курсантов-женщин. Для этого проводился эксперимент в течение пяти лет, в котором принимали участие девушки (ЭГ (n=31) и КГ (n=33). Для оценки функционального и физического состояния использовались общеизвестные методики.*

Подводя итоги влияния авторской программы, мы можем сделать ***вывод****, что за время эксперимента большинство исследуемых показателей улучшались, а именно: уровень функционального ($p<0,05–0,01$) и физического ($p<0,05–0,01$) состояния, состояния соматического ($p<0,001$) здоровья курсантов-женщин. Недостаточный уровень их развития объясняется низким исходным уровнем. Считаем, что дальнейшее использование нашей программы позволит довести уровень функционального и физического состояния, состояния здоровья к оптимальному уровню для курсантов-женщин.*

Ключевые слова: *авторская программа, физическая подготовка курсанты-женщины, функциональная готовность, совершенствования.*

Viktor Dobrovolskyi. Investigation of the Influence of the Author Program of Physical Training on the Indicators of Functional and Physical Condition of Female Cadets. *Lowering the level of physical preparedness, functional status and physical health of girls who are entering military educational institutions, lack of motivation to physical exercises practicing caused the relevance of finding new ways of improvement of physical readiness of female cadets to carry out assignments. The task of this scientific work is determining the effectiveness of the author program of physical training on improvement of the functional readiness of female cadets. For this purpose, an experiment was conducted during 5 years in which participated the girls of the experimental group (n=31) and control group (n=33). Commonly known techniques were used in order to assess the functional and physical conditions.*

According to the results of the experiment the majority of the studied indicators improved, namely: the level of functional ($p<0,05–0,01$) and physical ($p<0,05–0,01$) condition, somatic health ($p<0,001$) of female cadets. Insufficient level of their development is explained only by low initial level. We believe that the further use of our program will bring the level of functional and physical condition as well as health status to the optimal one for female cadets.

Key words: *author program, physical training of female cadets, functional readiness, improvement.*