Кобзар Сергій Леонідович – викладач, Національний фармацевтичний університет (Харків, Україна)
Kobzar Serhii Leonidovych – Lecturer, National University of Pharmacy (Kharkiv, Ukraina)
e-mail: anastasianevelika89@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-2430-8467

УДК 796.011.1
doi: 10.15330/fcult.30.106-110

Роман Файчак, Тетяна Мицкан, Богдан Лісовський

КОРЕКЦІЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ПІДЛІТКІВ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Мета. Теоретично обґрунтувати, розробити та перевірити ефективність програми корекції стресостійкості підлітків-ліцеїстів в умовах екзаменаційної сесії засобами фізичного виховання. Методи. Для вирішення поставленої мети використовували такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, психологічне тестування, тестування фізичної підготовленості, експрес-оцінку соматичного здоров'я, спірографії й електрокардіографії за допомогою комп'ютерних програм CARDIOLAB і SPIROCOM+, педагогічне та експеримент, методи математичної статистики. В педагогічному експерименті прийняли участь 140 ліцеїстів (80 юнаків і 60 дівчат) Івано-Франківського технічного ліцею віком 16 років. На етапі формувального педагогічного експерименту було сформовано контрольні та експериментальні групи дівчат (по 15 осіб) і хлопців (по 20 осіб). Для удосконалення стресостійкості ми розробили спортивно-оздоровчу программу "анти стрес", яка передбачала застосування циклічних видів спортивних вправ, спортивних ігор й дихальної гімнастики. Диференційований підхід щодо дозування фізичних навантажень здійснювали з урахуванням рівня соматичного здоров'я і розвитку фізичних якостей, зокрема витривалості. Результати. Реалізація програми "анти стрес" дозволила вірогідно зменшити реактивність серця на екзаменаційний стрес. Так, ЧСС в експериментальних групах зростала вірогідно менше у хлопців на 17,6% і у дівчат на 18,1%, порівняно з контрольними групами. Достовірних змін щодо діастолічного артеріального тиску не виявлено. Водночас зменшилося зростання систолічного артеріального тиску відповідно на 14,0% й 9,7% та індексу напруження на 48,2% і 50,4%. Щодо вегетативного показника ритму, то він відповідно зменшися на 10,6% і 12,6%. Дослідження функції зовнішнього дихання виявило зростання ЖЄЛ (16,2% хлопці і 28,0% дівчата) індексу Тіффно (відповідно 9,6% і 26,2%), форсованої ЖЄЛ (16,6% та 15,4%) та максимального об'єму форсованого вдиху і видиху (11,1 й 16,6%) у представників експериментальної групи (табл. 3). Ці дані вказують на удосконалення функціональних резервів дихальної системи та механізмів регуляції дихання, що, як відомо посилює можливість організму протистояти впливу стресогенних факторів. Висновок. Виявлено, що найбільш оптимальним засобом корекції величини психоемоційного (екзаменаційного) стресу у підлітків-ліцеїстів є індивідуально дозовані анаеробно-аеробні фізичні навантаження (за показниками соматичного здоров'я й рівня розвитку фізичних якостей) у поєднанні з дихальною гімнастикою.

Ключові слова: *стресостійкість, підлітки,засоби фізичного виховання.*

Aim. Theoretically, to substantiate, develop and verify the effectiveness of the program for correction of the stress resistance of teenage-lyceum students under the conditions of the examination session by means of physical education. Methods. To solve this aim, the following research methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodologic literature, psychological testing, physical fitness testing, express assessment of somatic health, spirography and electrocardiography using such computer programs as CARDIOLAB and SPIROCOM +, pedagogical and experiment, methods of mathematical statistics.140 lyceum students (80 boys and 60 girls at the age of 16 years) of Ivano-Frankivsk Technical Lyceum took part in the pedagogical experiment. At the level of the formative pedagogical experiment, control and experimental groups of girls (15 people) and boys (20 people) were formed. To improve the stress resistance, a sports and health program "anti stress" was developed, which included the use of cyclic types of sports exercises, sports games and breathing gymnastics. Differentiated approach to the dosage of physical activity was carried out taking into account the level of somatic health and the development of physical qualities, in particular endurance. Results The implementation of the "anti stress" program allowed reliably to reduce the reactivity of the heart to exam stress. Thus, heart rate in experimental groups increased significantly for boys by 17.6% and for girls by 18.1%, in comparison with control groups. No significant changes in diastolic blood pressure were found. At the same time, the growth of systolic blood pressure decreased by 14.0% and 9.7% respectively, and the stress index by

© Файчак Р, Мицкан Т, Лісовський Б., 2018

48.2% and 50.4% respectively. Regarding the vegetative rate of rhythm, it decreased accordingly by 10.6% and 12.6%. The study of the function of external respiration revealed an increase in the MI (16.2% boys and 28.0% girls) of the Tiffen index (9.6% and 26.2%, respectively), the forced JEL (16.6% and 15.4%), and the maximum the volume of forced inspiration and exhalation (11.1 and 16.6%) of the representatives of the experimental group (Table 3). These data indicate improvements in the functional reserves of the respiratory system and respiratory regulation mechanisms, which is known to increases the ability of the organism to resist the influence of stress factors. Conclusion. It has been revealed that the most optimal means of correction of the amount of psychoemotional (exam) stress for teenage-lyceum students is individually dosed anaerobic-aerobic exercises (according to theindexes of physical health and level of development of physical qualities) in combination with breathing gymnastics.

Keywords: *stress resistance, teenagers, means of physical education.*

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. У період інтенсивного статевого дозрівання в організмі підлітків відбуваються значні функціональні й гормональні зміни, які дещо погіршують адаптаційні властивості організму до впливу найрізноманітніших факторів зовнішнього середовища [1], що супроводжується психоемоційними стресами [7].

Існує велика кількість засобів профілактики та послаблення впливу психоемоційного стресу на організм людини. Чільне місце серед них посідають заняття фізичними вправами [2, 3].

Відомо, що від раціональної рухової активності значною мірою залежать гармонійний фізичний розвиток, психоемоційний стан, рівень соматичного здоров'я та імунобіологічні властивості організму [4,5,6].

Перспективним напрямом у профілактиці негативного впливу стресогенних чинників на організм людини є комплексне використання засобів фізичного виховання і дихальної гімнастики, яке не вимагає обладнання й інвентарю, доступне для учнів різного віку та може виконуватися в будь-яких умовах і у різних формах занять фізичними вправами (ранкова гімнастика, уроки фізичної культури, рухливі хвилинки, секційні та самостійні заняття, туристичні мандрівки тощо).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та перевірити ефективність програми корекції стресостійкості підлітків-ліцеїстів в умовах екзаменаційної сесії засобами фізичного виховання.

Методи дослідження. Для вирішення поставленої мети використовували такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, психологічне тестування, тестування фізичної підготовленості, експрес-оцінку соматичного здоров'я, спірографії й електрокардіографії за допомогою комп'ютерних програм CARDIOLAB і SPIROCOM+, педагогічне та експеримент, методи математичної статистики. В педагогічному експерименті прийняли участь 140 ліцеїстів (80 юнаків і 60 дівчат) Івано-Франківського технічного ліцею віком 16 років. На етапі формувального педагогічного експерименту було сформовано контрольні та експериментальні групи дівчат (по 15 осіб) і хлопців (по 20 осіб). Для удосконалення стресостійкості ми розробили спортивно-оздоровчу программу "анти стрес", яка передбачала застосування циклічних видів спортивних вправ, спортивних ігор й дихальної гімнастики в режимі самостійних занять тричі протягом тижня. Ранкова і дихальна гімнастика виконувалися щодня у відповідності до рекомендованих комплексів фізичних вправ і методичних рекомендацій щодо техніки повного дихання. Вибір інших засобів здійснювався самостійно учнями з урахуванням пори року, доступністю спортивних майданчиків і споруд та спортивного інвентарю. Туристичні мандрівки здійснювали у вихідні дні під керівництвом учителів фізичної культури ліцею (піші і велосипедні осінню і весною, лижні взимку). Всього проведено дев'ять мандрівок. Всі ліцеїсти вели щоденники самоконтролю. Диференційований підхід щодо дозування фізичних навантажень здійснювали з

урахуванням рівня соматичного здоров'я і розвитку фізичних якостей, зокрема витривалості. Підлітки-ліцеїсти як контрольних, так й експериментальних груп відвідували уроки з фізичної культури двічі протягом тижня у відповідності до державної програми з цієї навчальної дисципліни. Тривалість формувального педагогічного експерименту складала дев'ять місяців.

Таблиця 1

Структура програми корекції стрсостійкості підлітків

№ з/п	Засоби фізичного виховання	Показ-ники	Інтенсивність (за ЧСС) і тривалість фізичного навантаження				
			низька	нижча від середньої	середня	вища від середньої	висока
1	Ранкова гігієнічна гімнастика	ЧСС, уд/хв	115	120	130	-	-
		t, хв	10	15	20	25	30
2	Оздоровча ходьба,біг підтюпцем	ЧСС	120	130	140	-	-
		t, хв	20	30	45	-	-
3	Біг	ЧСС	130	135	140	150	160
		t, хв					
4	Їзда на велосипеді	ЧСС	130	135	140	150	160
		t, хв					
5	Плавання	ЧСС	130	135	140	150	180
		t,хв					
6	Спортивні ігри	ЧСС	120	135	140	150	160
		t, хв					
5	Атлетична гімнастика	ЧСС	120	130	140	150	-
		t,хв					
6	Туризм (піший, велосипедний)	ЧСС	120	130	140	-	-
		t, год	2	4	6	-	-
7	Ходьба на лижах	ЧСС	120	130	140	150	160
		t, хв	30	40	45	50	60

Результати і дискусія. Відомо, що стресостійкість організму в значній мірі залежить від його функціональних властивостей які змінюються в стресогенних ситуаціях [2].

Реалізація програми "анти стрес" дозволила вірогідно зменшити реактивність серця на екзаменаційний стрес. Так, ЧСС в експериментальних групах зростала вірогідно менше (у хлопців на 17,6% і у дівчат на 18,1%), порівняно з контрольними групами. Достовірних змін щодо діастолічного артеріального тиску не виявлено. Водночас зменшилося зростання систолічного артеріального тиску у хлопців на 14,0% та у дівчат на 9,7%, індексу напруження на 48,2% і 50,4% й вегетативного показника ритму відповідно на 10,6% і 12,6% (табл. 2).

Дослідження функції зовнішнього дихання виявило зростання ЖЄЛ (16,2% хлопці і 28,0% дівчата) індексу Тіффно (відповідно 9,6% і 26,2%), форсованої ЖЄЛ (16,6% та 15,4%) та максимального об'єму форсованого вдиху і видиху (11,1 й 16,6%) у представників експериментальної групи (табл. 3). Ці дані вказують на удосконалення функціональних резервів дихальної системи та механізмів регуляції дихання, що, як відомо посилює можливість організму протистояти впливу стресогенних факторів [8].

Таблиця 2

Зміна фізіологічних показників серця 16-ти річних підлітків під час екзаменаційної сесії після реалізації програми корекції стресостійкості

Показники	Стать	Назви груп підлітків		Р
		експериментальна	контрольна	
ЧСС, уд/хв	♂	89,0 ±15,2	108,0±16,4	<0,05
	♀	86,0±14,1	105,0±17,3	<0,05
Систолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст	♂	135,0±9,1	157,0±8,1	<0,05
	♀	139,0±8,8	154,0±6,5	<0,05
Діастолічний артеріальний тиск, мм. рт. ст	♂	92,0±14,1	95,0±5,1	>0,1
	♀	84,0±5,4	87,0±4,7	>0,1
Вегетативний показник ритму (VPR), ум. од	♂	146,0±9,4	107,3±8,9	<0,05
	♀	133,0±10,2	85,5±9,0	<0,05
Індекс напруження, ум. од	♂	28,7±5,8	55,4±4,9	<0,01
	♀	27,5±5,0	55,4±6,7	<0,01

Таблиця 3

Зміна фізіологічних показників зовнішнього дихання 16-ти річних підлітків під час екзаменаційної сесії після реалізації програми корекції стресостійкості

Показники	Стать	Назви груп підлітків		Р
		експериментальна	контрольна	
Життєва ємність легенів, л	♂	4,3±0,5	3,7±0,5	<0,05
	♀	3,2±0,4	2,5±0,3	<0,05
Індекс Тіффно,%	♂	91,0±6,6	83,0±7,5	<0,05
	♀	73,6±6,1	58,3±3,6	<0,05
Форсована ЖЕЛ легенів, л	♂	4,2±0,6	3,6±0,5	<0,05
	♀	3,0±0,2	2,6±0,3	<0,05
Максимальний об'єм форсованого вдиху і видиху, л	♂	4,0±0,4	3,6±0,5	<0,05
	♀	2,8±0,3	2,4±0,4	<0,05

Результати формуючого педагогічного експерименту засвідчили вірогідне покращення за більшістю досліджуваних параметрів соматичного здоров'я підлітків. Так, у юнаків життєвий індекс зріс на 22,4%, силовий – на 16,4%, індекс Робінсона – на 6,8%, індекс Руф'є – на 25%. У дівчат ці показники збільшилися відповідно на 19,7, 14,2, 3,6 та 18,1% ($p<0,05$).

Висновок. Виявлено, що найбільш оптимальним засобом корекції величини психоемоційного (екзаменаційного) стресу у підлітків-ліцеїстів є індивідуально дозовані анаеробно-аеробні фізичні навантаження (за показниками соматичного здоров'я й рівня розвитку фізичних якостей) у поєднанні з дихальною гімнастикою.

1. Глазирін ІД. Особливості морфо-функціонального розвитку та адаптації до фізичних навантажень юнаків 15–17 років [дисертація]. Черкаси: Черкаський держ. ун-т ім. Богдана Хмельницького; 2000. 161 с.

2. Коробейніков ГВ, Коробейникова ЛГ, Орлюк ВВ, Заповітряна О, Курилюк СІ. Стресостійкість в умовах сприйняття та переробки інформації в спортсменів різного віку. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2012 Трав 26; 15: 75–80.
3. Коробейнікова ЛГ, Стовба А, Щіпенко А, Мицкан ТС. Взаємозв'язок між рівнем прояву стресостійкості та когнітивними функціями в спортивних танцях. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична. 2014 Трав 24; 19: 89–93.
4. Круцевич Т, Іщенко О. Особливості оцінки фізичної підготовленості підлітків 6–9 класів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015; 1: 25–31.
5. Круцевич ТЮ. Моделирование гармоничности физического развития подростков. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2002; 4: 9–13.
6. Мицкан ТС. Характеристика здоров'язбережувальних технологій у дошкільному навчальному закладі. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична. 2014 Січ 24; 20: 12–20.
7. Никифорова ГС, редактор. Психология здоровья: учебник для вузов. Питер: СПб; 2006. 607 с.
8. Файчак РІ. Вплив екзаменаційного стресу на функціонування кардіо-респіраторної системи ліцеїстів. Оздоровча і спортивна робота з неповносправними. Львів; 2004: 123.

References:

1. Глазирін ІД. Features of morpho-functional development and adaptation to physical activity of boys aged 15-17 [dissertation]. Cherkasy: Cherkaskyi derzh. un-t im. Bohdana Khmelnytskoho; 2000. 161 p.
2. Korobeinikov HV, Korobeinykova LH, Orliuk VV, Zapovitriana O, Kuryliuk SI. Stress resistance in the conditions of perception and processing of information to athletes of different ages. Newsletter of Precarpathian University. Physical culture. 2012 May 26; 15: 75-80.
3. Korobeinikova LH, Stovba A, Shchipenko A, Mytskan TS. The relationship between the level of stress and cognitive function in sports dances. Newsletter of Precarpathian University. Physical culture. May 4, 2014; 19: 89–93.
4. Круцевич Т, Іщенко О. Features of evaluation of physical preparedness of adolescents of grades 6-9. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia. 2015; 1: 25–31.
5. Krutsevych TIu. Modeling the harmony of physical development of adolescents. Fyzycheskaia kultura: vospytanye, obrazovanye, trenyrovka. 2002; 4: 9–13.
6. Mytskan TS. Characteristics of healthcare-saving technologies in pre-school educational institutions. Newsletter of Precarpathian University. Physical culture. 2014 Jan 24; 20: 12–20.
7. Nykyforova HS, editors. Psychology of health: a textbook for high schools. Peter: St. Petersburg; 2006. 607 p.
8. Faichak RI. Impact of examination stress on the functioning of the cardioprespiratory system of students. Recreational and sports work with the disabled. Lviv; 2004: 123.

Цитування на цю статтю:

Файчак РІ, Мицкан ТС, Лісовський БП. Корекція стресостійкості підлітків засобами фізичного виховання. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2018 Груд 27; 30: 106-110

Відомості про автора:	**Information about the author:**
Файчак Роман Іванович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (Івано-Франківськ, Україна)	***Faichak Roman Ivanovych*** – Candidate of Science (Physical Education and Sport), Associate Professor (Ph. D.), Head of the Department of Physical Education,Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)
e-mail: romfay@meta.ua http://orcid.org/0000-0001-9082-1213	
Мицкан Тетяна Степанівна – кандидат психологічних наук, доцент, ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (Івано-Франківськ, Україна)	***Mytskan Tetiana Stepanivna –*** Candidate of Science (Psychology), Associate Professor (Ph. D.), Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)
e-mail: tania_mytskan@ukr.net http://orcid.org/0000-0002-4164-2961	
Лісовський Богдан Петрович – кандидат біологічних наук, доцент, ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" (Івано-Франківськ, Україна)	***Lisovskyi Bohdan Petrovych*** – Candidate of Science (Biology), Associate Professor (Ph. D.), Vasyl Stefanyk Precarpathian National University (Ivano-Frankivsk, Ukraine)
e-mail: lisovsky.bogdan@gmail.com https://orcid.org/0000-0003-0474-9572	