

УДК: 378.015.31:796

Салогуб В. М., Чахвадзе Н. Ю.
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ВИТРИВАЛОСТІ У СТУДЕНТОК ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Визначено зміст фізичного навантаження який сприяє з одного боку, розвитку витривалості та форм її прояву, а з іншого – дозволяє вдосконалення усіх основних м'язових груп, що є актуальним в період активного нарощування активної і пасивної маси, який у дівчат спостерігається з 16 до 20 років. Однак, впровадження вищезгаданих засобів сприяє розвитку аеробних і змішаних механізмів не у всіх випадках та має вікові особливості.

Отримані результати експериментального дослідження свідчать про можливість використання з метою вдосконалення аеробних спроможностей у всіх вікових групах тільки засобів «підйоми тулуба та біг на 1000 м з помірною інтенсивністю». Проведений аналіз свідчить, що сприйняття серцево-судинною системою одних і тих самих засобів має змішану динаміку, яка у деяких випадках може бути обумовлена збільшення обсягу чи інтенсивності виконання завдання.

Ключові слова: студентки; витривалість; методика розвитку; вікові особливості.

Салогуб Валерія Михайлівна, Чахвадзе Нодари Юрьевич. Методика розвитку виносливості у студенток педагогічних спеціальностей на різних етапах навчання в вищому навчальному закладі. Определено содержание физической нагрузки которая способствует с одной стороны, развитию выносливости и форм ее проявления, а с другой – позволяет совершенствовать все основные мышечные группы. Это является актуальным в период наращивания активной и пассивной массы, что и наблюдается у девушек с 16 до 20 лет. Однако, внедрение вышеуказанных средств способствует развитию аэробных и смешанных механизмов не во всех случаях и имеет возрастные особенности. Полученные результаты экспериментального исследования свидетельствуют о возможности использования в целях совершенствования аэробных возможностей во всех возрастных группах только средств «подъема туловища и бег на 1000 м с умеренной интенсивностью». Проведенный анализ свидетельствует, что восприятие сердечно-сосудистой системой одних и тех же средств имеет смешанную динамику, которая в некоторых случаях может быть обусловлена увеличением объема или интенсивности выполнения задачи.

Ключевые слова: студентки; выносливость; методика развития; возрастные особенности.

Salogub Valeriia, Chakhvadze Nodari. Method of development of endurance of students of pedagogical specialties at different stages of studying at a higher educational institution. Modern pedagogical practice of physical training of student youth possesses the necessary arsenal of means for realization of a health-improving task in the conditions of a higher educational institution, however, the lack of scientifically grounded technology for the implementation of the indicated means does not allow to effectively solve topical problems. The content of physical activity, which contributes, on the one hand, to the development of endurance and forms of its manifestation, is determined on the one hand, and on the other hand, it allows for the improvement of all major muscle groups, which is relevant during the active increase of the active and passive mass, which is observed in girls from 16 to 20 years. However, the introduction of the above-mentioned means contributes to the development of aerobic and mixed mechanisms, not in all cases, but has age-specific features, indicating the dynamism of improving both the functions of the body and components of physical fitness. The results of the experimental study indicate the possibility of using aerobic capacity in all age groups to use only means of "body lift and running at 1000 m with moderate intensity", as well as a set of exercises aimed at developing flexibility that was used in the process of preparing students for the main parts of the lesson.

The analysis shows that the perception of the cardiovascular system of the same means has a mixed dynamic, which in some cases may be due to an increase in the volume or intensity of the task, but in general, it is necessary to note the decline in the level of development of functional abilities, depending on the age of the contingent in question.

Key words: students; endurance; method of development; age features.

Постанова проблеми. Сучасні реалії функціонування системи фізичного виховання студентської молоді вказують на стратегічні прорахунки щодо організації та змісту педагогічного впливу, однак ключовим механізмом зниження ефективності впровадженні відповідних засобів є винесення відповідної дисципліни за межі обов'язкових предметів та невідповідність параметрів фізичних навантажень реальним спроможностям молоді людини. Причому, формування функціональних резервів, обсяги яких визначають стан здоров'я, відбувається переважно в процесі розвитку різних форм прояву витривалості, однак навіть зміст відповідного контролю у де-яких випадках гарантує перенапруження серцево-судинної і дихальної системи, що нічого спільного з вирішенням оздоровчих завдань та підвищенням рівню фізичної працездатності немає.

Аналіз літературних джерел. О. Андрєєва [1, с. 11], В. Волков [2, с. 7], Л. Долженко [3, с. 9] та О. Терещенко [4, с. 7] вказують, що реалізація засобів, які спрямовані на розвиток загальної витривалості студентської молоді, у більшості, виходять за межі аеробного енергозабезпечення м'язової діяльності, а з іншого – у студентському віці необхідно забезпечувати всебічний та гармонійний розвиток, що вимагає впровадження таких вправ, виконання яких здійснюється в умовах недолику кисню в організмі. Причому [6, с. 93; 8, с. 157; 9, с. 440] вдосконалення таких компонентів фізичної підготовленості як гнучкість та сила, в залежності від обраної методики, можуть виконуватися у межах ЧСС 120-130 уд/хв., що сприяє вдосконаленню саме аеробних механізмів енергозабезпечення діяльності різних м'язових груп. Такий підхід [5, с.

179; 7, с. 124] з одного боку виключає можливість перенавантаження функцій організму студентів, а з іншого – забезпечує тренувальний ефект для формування міцного фундаменту загальної фізичної працездатності на довгі роки.

Однак аналіз спеціальної літератури не виявив науково обґрунтованих даних щодо обсягу, інтенсивності та періоду відновлення організму після навантаження, спрямованого на розвиток витривалості сучасної студентської молоді з урахуванням вікових особливостей та майбутньої професійної діяльності, що забезпечує актуальність обраної проблеми та спонукає до власної розробки відповідних компонентів методики.

Мета дослідження: розробити методичні рекомендації щодо розвитку витривалості та форм її прояву у студенток педагогічних спеціальностей з урахуванням вікових особливостей контингенту.

В процесі дослідження використовувалися **методи:** теоретичний аналіз; педагогічний експеримент констатуючого характеру; педагогічне спостереження; педагогічне тестування фізичних та функціональних здібностей; методи математичної статистики. Під час проведення педагогічного експерименту використовувалися наступні методики: метрометрія; хронометрія; пульсометрія.

Експериментальні дані отримані на базі Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова з залучанням 92 студенток 17-19 рр, які не займаються спортом.

Результати дослідження та їх обговорення. Впровадження комплексу педагогічних та математико-статистичних методів дослідження дозволило визначити ряд найбільш ефективних засобів, які успішно використовуються в практиці фізичної підготовки як студентів, так і інших груп населення як з метою підвищення функціонального стану студенток, так і в процесі всебічного розвитку особистості.

Обраний підхід (табл. 1) дозволяє сформувати методичний фундамент для реалізації завдань фізичної підготовки з урахуванням вдосконалення силової, швидкісної та загальної витривалості, а також а також «задіяти» більшість м'язових груп, причому з такими обсягом та інтенсивністю, які спрямовані або на удосконалення аеробних та змішаних механізмів енергозабезпечення рухової діяльності.

Крім того, результати дослідження показників ЧСС до та після фізичного навантаження дозволяють визначити групові особливості параметрів відпочинку, який необхідний до відновлення організму після попереднього рухового завдання, що виключає можливість фізичного та психічного перенапруження індивіда.

Слід також додати, що вищезгадані показники ЧСС студенток фіксувалися за 10 с з наступним помноженням на 6, що було викликано необхідністю проведення комплексного дослідження одночасно на матеріалі одного й того ж контингенту.

Враховуючи, що середньостатистичні значення можуть бути покладені тільки до основи розробки методичного фундаменту розвитку фізичних здібностей в процесі фізичної підготовки, а на практиці використовуються рекомендації з урахуванням варіабельності даних, нами було прийнято рішення про надання відповідної інформації у межах $\pm 0,5\sigma$. Так, присідання з помірною інтенсивністю, але у значних обсягах, дозволяють студенткам підняти ЧСС в середньому від 137,9 до 144,0 уд/хв., сприяють прояву силової витривалості та забезпечують інтереси тих дівчат, в яких актуальним є питання зниження маси тіла (табл. 2).

Впровадження даного засобу триває в середньому у 17-річних дівчат 53-68 с, у 18-річних – 49-65, а в 19 років збільшується до 54-69 с. Кількість рухових циклів коливається від 38 до 50 і найменшими є у 18 років, а відпочинок сягає у першій віковій групі 200-255 с, у другій – 170-230 та у третій – від 195 до 265 с.

Таблиця 1

Зміст та середньостатистичні значення компонентів фізичної підготовки, спрямованих на розвиток витривалості студенток педагогічних спеціальностей

	Засіб ФП	Показник	17 років		18 років		19 років	
			\bar{X}	δ	\bar{X}	δ	\bar{X}	δ
	Присідання з помірною інтенсивністю	ЧСС у спокої	88,3	8,1	82,9	9,5	85,9	9,7
		Кількість разів	43,1	10,8	41,7	12,4	44,3	11,4
		Час виконання	60,6	14,8	57,6	15,8	61,6	15,4
		ЧСС після навантаження	137,9	18,7	138,1	19,1	144,0	17,8
		Час відновлення	227,2	56,6	202,5	59,0	231,7	67,9
0	Підйом тулуба у положення «сидячи» з помірною інтенсивністю	ЧСС у спокої	84,4	8,5	81,5	9,4	85,6	9,0
		Кількість разів	40,7	11,0	40,9	13,2	35,2	7,7
		Час виконання	86,9	17,8	84,8	22,4	69,7	12,3
		ЧСС після навантаження	122,3	15,0	116,8	14,6	120,5	15,6
		Час відновлення	223,3	51,1	182,1	59,4	190,3	64,7
1	Біг 300 м з максимальною інтенсивністю	ЧСС у спокої	87,2	7,6	83,1	11,0	85,6	8,3
2		Час виконання	73,4	8,6	73,4	7,7	73,0	7,3
3		ЧСС після навантаження	148,2	14,1	148,2	17,1	147,2	16,0
4		Час відновлення	330,5	42,9	294,6	67,0	346,6	31,9
5	Біг 1000 м з помірною інтенсивністю	ЧСС у спокої	88,7	7,9	84,2	9,8	87,8	9,2

6		Час виконання	6,4	0,8	6,1	0,7	6,1	0,6
7		ЧСС після навантаження	132,3	15,2	134,3	19,1	131,9	14,1
8		Час відновлення	232,1	62,9	241,1	61,1	267,9	48,0
9	Біг 1000 м з максимальною інтенсивністю	ЧСС у спокої	87,8	7,4	83,3	9,8	87,1	8,1
0		Час виконання	5,3	0,7	5,3	0,5	5,0	0,5
1		ЧСС після навантаження	144,3	17,1	140,4	16,8	145,6	13,5
2		Час відновлення	386,6	46,8	342,9	70,3	391,0	34,2

На відміну від максимальної інтенсивності, виконання підйомів тулуба у помірному режимі, більш прийнятно для студенток, особливо із зайвою масою тіла. Так, в середньому, без обмеження часом, студентки у 17 років можуть здійснити 35-46 відповідних підйомів тулуба, у 18 років даний параметр становить від 34 до 47, а у 19-річному віці обсяг зменшується до 31-39 разів. Причому дана вправа виконується у першій віковій групі впродовж 78-96 с, у другій – 73-95, а у третій – від 63 до 75 с.

Таблиця 2

Засоби та параметри фізичних навантажень і відпочинку в процесі розвитку витривалості та форм її прояву у студенток педагогічних спеціальностей ($\bar{X} \pm 0,5\delta$)

Засіб ФП	Компонент ФП	17 років	18 років	19 років
Присідання з помірною інтенсивністю	Кількість повторень, разів	38-48	36-48	39-50
	Час виконання, с	53-68	49-65	54-69
	Час відновлення, с	200-255	170-230	195-265
Підйом тулуба у положення «сидячи» з помірною інтенсивністю	Кількість повторень, разів	35-46	34-47	31-39
	Час виконання, с	78-96	73-95	63-75
	Час відновлення, с	200-250	150-210	160-225
Біг 300 м з максимальною інтенсивністю	Час виконання, с	69,1-77,7	69,5-77,2	69,3-76,6
	Час відновлення, с	310-355	260-325	330-360
Біг 1000 м з помірною інтенсивністю	Час виконання, с	6,0-6,8	5,8-6,5	5,8-6,4
	Час відновлення, с	200-260	210-270	245-295
Біг 1000 м з максимальною інтенсивністю	Час виконання, с	5,0-5,7	5,1-5,6	4,8-5,3
	Час відновлення, с	360-405	310-380	375-410

Так, в середньому, без обмеження часом, студентки у 17 років можуть здійснити 35-46 відповідних підйомів тулуба, у 18 років даний параметр становить від 34 до 47, а у 19-річному віці обсяг зменшується до 31-39 разів. Причому дана вправа виконується у першій віковій групі впродовж 78-96 с, у другій – 73-95, а у третій – від 63 до 75 с.

Впровадження даної вправи дозволяє підняти ЧСС від 116,8 до 122,3 уд/хв в залежності від віку, а період відновлення коливається у першій віковій групі від 200 до 250 с, у другій – від 150 до 210, а у третій віковій групі – від 160 до 225 с. Реалізація 300-метрової дистанції з великою інтенсивністю може бути покладена до основи розвитку швидкісної витривалості та є дуже складною за стратегією бігу, а від так – необхідне вчасне роз'яснення щодо потужності проходження різних відрізків. В протилежному випадку, студенти весь енергопотенціал втрачають на перших двох 100-метрових відрізках і останні 100 м пробігають з дуже малою інтенсивністю.

Приблизний обсяг часу для виконання даного завдання становить у 17 років 69,1-77,7 с і майже не змінюється у 18-річному віці, а у 19 років швидкість реалізації вказаної дистанції зростає в середньому до 69,3-76,6 с. Причому необхідно відзначити, що ЧСС після бігу на 300 м підіймається до 147,2-148,2 уд/хв., що більше ніж після бігу на 1000 м з максимальною швидкістю, однак період відновлення менший – від 260 до 360 с в залежності від віку. Реалізація оздоровчого завдання та підготовка систем організму до виконання завдань основної частини заняття потребує розробки таких обсягів та інтенсивності навантаження, які з одного боку викликають напруження функцій, а з іншого – забезпечують позитивні емоції та достатній залишок енергоресурсів для розвитку фізичних здібностей. А від так, студенткам було запропоновано пробігти 1000 м (2,5 кола стандартного стадіону по 400 м) з комфортною для них швидкістю, яка не викликає втоми, що відповідає принципу гуманістичного ставлення до студентів. Таким чином, у 17 років вказане завдання було виконано за 6,0-6,8 хв, у 18 – за 5,8-6,5, а у 19 років – 5,8-6,4 хв, що в середньому відповідає 2,56, 2,44 та 2,44 хв за 400 м. В такому разі термін відновлення організму становить у першій віковій групі 200-260 с, у другій – від 210 до 270 с, а у третій віковій групі час відпочинку дорівнює 245-295 с. Розвиток загальної витривалості, у більшості випадків, здійснюється за допомогою засобів бігу на довгі дистанції, які згідно державних тестів повинні у дівчат дорівнювати мінімум 2000, а у юнаків 3000 м. Однак, циклічні вправи у великих обсягах не користуються популярністю у студентської молоді завдяки монотонності їх виконання, а перенапруження функцій, в зв'язку з необґрунтованим фізичним навантаженням, може призвести не тільки до фізичного, а й психічного виснаження індивіда. Впровадження даної вправи з максимальною швидкістю дозволяє збільшити ЧСС до 144,3 у 17 років, до 140,4 у 18 та у 19-річному віці – до 145,6 уд/хв в середньому. Відповідно до вікової диференціації, час реалізації бігового завдання становить 3,8-4,3, 3,7-4,2 та 3,7-4,2 хв.

Висновки. Сучасна практика фізичного виховання і спорту володіє значним методичним арсеналом, який

забезпечує підґрунтя для реалізації завдання підвищення рівню фізичної працездатності. Однак в той же час, переважна кількість цих фізичних вправ на мають науково обґрунтованих параметрів – обсягу, інтенсивності та періоду відпочинку.

Подібна ситуація спостерігається в процесі аналізу наукових та методичних даних щодо застосування механізмів контролю та оцінки під час розвитку витривалості та різних форм її прояву. Таким чином, зафіксовано ігнорування вікових особливостей та особливостей майбутньої професійної діяльності студентської молоді, що знижує ефективність управління вищезгаданим процесом та підвищує вірогідність перенапруження функцій організму майбутніх педагогів.

Враховуючи, що аеробно-анаеробний поріг знаходиться у межах ЧСС 120-130 уд/хв., у зміст програми, спрямованої на досягнення мети дослідження, були включені відповідні вправи, виконання яких здійснюється переважно з помірною інтенсивністю та, в першу чергу, сприяє розвитку загальної витривалості та усіх основних м'язових груп. Також, у зміст методичного інструментарію увійшли фізичні навантаження максимальної інтенсивності, які забезпечують удосконалення швидкісної витривалості та мають змішаний характер енергозабезпечення рухової діяльності студенток.

Тестування фізичних та дослідження процесів відновлення організму після фізичного навантаження показало наявність динамічних процесів у студенток 17–19 років, причому представники молодшої вікової групи за деякими результатами функціональної підготовленості значно випереджають 19-річних дівчат. За результатами ЧСС після навантаження, незалежно від вікових особливостей, вдосконалення аеробних спроможностей відбувається в процесі підйомів тулуба у положення сидячи та бігу на 1000 м з помірною інтенсивністю. Розроблені обсяги, інтенсивність та періоди відпочинку в процесі виконання фізичних навантажень забезпечують методичний фундамент розвитку силової, швидкісної та загальної витривалості, однак для впровадження більш широкого арсеналу засобів необхідний систематичний контроль показників ЧСС та корекція навчально-тренувальних дій у відповідності з інтересами та потребами сучасних студенток.

У подальшому **планується** розширити методичний арсенал ЗФП та дослідити такі показники, як: період та інтенсивність виконання вправи, ЧСС до навантаження, після його виконання.

Література

1. Андрєєва О. Особливості фізичної рекреації різних груп населення /О. Андрєєва //Теорія і методика фізичного виховання та спорту. – 2007. – №2. – С. 10-13.
2. Волков В.Л. Оздоровчо-виховна програма «Козацький шлях»: обґрунтування, перспективи, впровадження /В.Л. Волков // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві // Збірник наукових праць Східноєвропейського Національного університету імені Лесі Українки. – №2 (34). – 2016. –С. 5-11.
3. Долженко Л.П. Физическая подготовленность и функциональные особенности студентов с различным уровнем физического здоровья: автореф. дис. на соиск. науч. ст. канд. наук по физ. восп. и спорту.: спец. 24.00.02. «Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения» /Л.П. Долженко. – Киев, 2007 – 21 с.
4. Терещенко О. Вплив занять плавання на фізичну підготовленість студентів основної медичної нрупи: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту – спец. 24.00.02. – «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» /О.В. Терещенко, ХДАФК, Харків, 2011. – 21 с.
5. Bouchard C. Testing anaerobic power and capacity /C. Bouchard, A.W. Taylor, J.A. Simoneau, S. Dulac // Physiological Testing of the high-performance Athlete. - Human kinetics, 1991. – P. 175-221.
6. Brooks D.S. Program design for personal trainer: Bridging theory into application /D.S. Brooks. – Human kinetics. – 1997. – 328 p.
7. Cooper R. The aerobics way /R. Cooper. – New York: Bantam Books, 1997. – 250 p.
8. Sidney S. Television viewing and cardialascular risk factors in young adults: The CARDIA study /S. Sidney, B. Sternfeld, W.L. Haskell, D.R. Jacobs. //Annals of epidemiology, 1996. – #6. – P. 154-159.
9. Tucker L.A. Relationship between serum cholesterol levels and television viewing in 11,947 employed dults /L.A. Tucker, M. Bagwell // American Journal of health promotion, 1992. – #6. – P. 437-442.

References

1. Andreeva O. Features of physical recreation of different population groups / O. Andreeva // The theory and methods of physical education and sport. - 2007. - №2. - P. 10-13.
2. Volkov V.L. Educational program "Cossack way": justification, prospects, implementation / В.Л. Volkov // Physical education, sport and health culture in modern society // Collection of scientific works of the Lesia Ukrainka Eastern European National University. - No. 2 (34). - 2016. -С. 5-11.
3. Dolzhenko L.P. Physical fitness and functional characteristics of students with different levels of physical health: author. dis. on the competition scientific Art. Cand. sciences on physical ex. and sport .: spec. 24.00.02. "Physical culture, physical education of various groups of the population" / L.P. Dolzhenko. - Kiev, 2007 - 21 p.
4. Tereshchenko O. Influence of Swimming Activities on the Physical Fitness of the Students of the Primary Medical Nurup: Author's Resume. dys ... kund .. science from phys .. you. and sports - specials. 24.00.02. - "Physical Culture, Physical Education of Different Groups of the Population" /O.V. Tereshchenko, KhDAFK, Kharkiv, 2011. - 21 p.
5. Bouchard C. Testing anaerobic power and capacity /C. Bouchard, A.W. Taylor, J.A. Simoneau, S. Dulac // Physiological Testing of the high-performance Athlete. - Human kinetics, 1991. – P. 175-221.
6. Brooks D.S. Program design for personal trainer: Bridging theory into application /D.S. Brooks. – Human kinetics. – 1997. – 328 p.
7. Cooper R. The aerobics way /R. Cooper. – New York: Bantam Books, 1997. – 250 p.
8. Sidney S. Television viewing and cardialascular risk factors in young adults: The CARDIA study /S. Sidney, B. Sternfeld, W.L. Haskell, D.R. Jacobs. //Annals of epidemiology, 1996. – #6. – P. 154-159.
9. Tucker L.A. Relationship between serum cholesterol levels and television viewing in 11,947 employed dults /L.A. Tucker, M. Bagwell // American Journal of health promotion, 1992. – #6. – P. 437-442.