

**ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Дух Тетяна, Лемешко В'ячеслав

Львівський державний університет фізичної культури

Анотації:

У статті розглянуто функціональну підготовленість студентів ВНЗ та здійснено порівняльний аналіз за роками навчання. Встановлено задовільний рівень функціонування показників серцево-судинної та дихальної системи. На 3-му курсі у студентів пристосування серцево-судинної системи до фізичних навантажень знижується ($p < 0,05$), тоді як у студенток суттєвих відмінностей впродовж 3-ох років навчання не спостерігалось ($p > 0,05$). Поміж тим, половина обстежених (50,0%) характеризуються напруженням механізмів адаптації серцево-судинної системи за Р. М. Баєвським.

In the article the functional fitness of university students and comparative analysis by grade. Established satisfactory operation performance of the cardiovascular and respiratory system. At the 3rd course the guys adaptation of the cardiovascular system to physical activity reduced ($p < 0.05$), whereas significant differences of girls over 3 years of study were observed ($p > 0.05$). Among those surveyed half (50.0%) are characterized by stress adaptation mechanisms of the cardiovascular system by R. M. Baevsky.

В статье рассмотрены функциональная подготовленность студентов вузов и осуществлен сравнительный анализ по годам обучения. Установлено удовлетворительный уровень функционирования показателей сердечно-сосудистой и дыхательной системы. На 3-м курсе у студентов приспособления сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам снижается ($p < 0,05$), тогда как у студенток существенных различий в течение 3-х лет обучения не наблюдалось ($p > 0,05$). Между тем, половина обследованных (50,0%) характеризуются напряжением механизмов адаптации сердечно-сосудистой системы по Р. М. Баевскому.

Ключові слова:

фізичне виховання, функціональна підготовленість, соматичне здоров'я, студенти.

physical training, functional training, somatic health, students.

физическое воспитание, функциональная подготовленность, соматическое здоровье, студенты.

Постановка проблеми. За останні роки спостерігається стійка тенденція збільшення кількості студентів з послабленим здоров'ям, у багатьох студентів, відмічені початкові стадії захворювань [1, 3]. Науковці визначили, що за останні роки спостерігається збільшення контингенту, що відноситься до спеціальних медичних груп на початку навчання у ВНЗ та їх поповнення на старших курсах [7]. Прослідковується загальне збільшення кількості серцево-судинних захворювань, погіршення функціональних резервів організму, системне порушення постави, наявність різних вад опорно-рухового апарату, зниження рівня фізичної підготовленості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для вирішення основних завдань фізичного виховання важливими є оцінка функціонального стану організму та його резервних можливостей. Наукові дослідження [2, 5] підтвердили той факт, що за останні роки рівень індивідуального здоров'я студентів значно знизився. Лише 2% студентів мають хороший рівень фізичної працездатності, 20–25 % студентів мають задовільний рівень фізичної працездатності, 41–44 % – низький, а 33–34 % перебувають у дуже поганій фізичній формі [4, 9]. Навчальна програма з курсу «Фізичне виховання» у тому вигляді, в якому вона є на цей час, не в змозі вирішити найголовнішого свого завдання – покращення здоров'я студентів. Здоров'я популяції є тісно пов'язано із економічними факторами, оскільки вирішення проблеми покращення здоров'я людей молодого віку може в майбутньому вплинути на демографічну ситуацію у країні та на формування трудового потенціалу в цілому [2, 6].

І. Науковий напрям

Інтенсифікація навчального процесу, використання нових технологій навчання призвело до значного зростання кількості студентів-першокурсників, не здатних повністю адаптуватися до навантажень [3, 8]. Тому кожен навчальний заклад, крім вирішення педагогічних завдань, повинен грамотно співвідносити навчальне навантаження і методики викладання, сприяти зміцненню здоров'я та гармонійному розвитку особистості.

Мета дослідження – здійснити порівняльний аналіз показників функціональної підготовленості студентів чоловічої та жіночої статі.

Організація та методи дослідження. У дослідженні брали участь студенти віком 17–20 років (252 особи чоловічої та 229 жіночої статі) груп загальної фізичної підготовки (ЗФП) основного відділення різних спеціальностей вишів м. Львова. Нами були використані наступні методи та методики комплексного дослідження функціонального стану студентів:

- теоретичний аналіз та узагальнення сучасної науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- медико-біологічні методики (антропометричні вимірювання зросту, ваги, спірометрія, динамометрія, тонометрія, пульсометрія, проби Штанге і Генча, Індекс Скібінські, ортостатична та проба Руфф'є, адаптаційний потенціал за Р. М. Баєвським); рівень соматичного здоров'я за Г. Л. Апанасенком;
- методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Згідно отриманих результатів ортостатичної проби у студентів виявлено нормальний тонус симпатичної та парасимпатичної нервової системи. Як у студентів, так і у студенток в середньому результати проб Штанге і Генча відповідають оцінці «задовільно». Результати проби Штанге у студентів на 1-му курсі становлять $50,48 \pm 12,05$ с і на 2-му – $50,49 \pm 10,24$ с, що відповідає оцінці «добре» (табл. 1).

Таблиця 1

Функціональна підготовленість студентів (n=252)

Показники	Стат. х-ки	Курс			Разом
		1	2	3	
Ортостатична проба,	M±SD	5,22±3,49	6,11±3,37	5,83±3,07	5,68±3,34
	V	66,84	55,10	52,58	58,89
	t	0,93	0,59	0,22	–
Проба Штанге, с	M±SD	50,48±12,05	50,49±10,24	46,42±9,20	49,32±11,11
	V	25,05	20,28	19,82	22,53
	t	0,00	0,01	0,02	–
Проба Генча, с	M±SD	32,30±5,95	33,05±4,69	31,99±6,64	32,45±5,79
	V	18,42	15,20	20,77	17,85
	t	0,83	0,26	0,75	–
Індекс Скібінські, у.о.	M±SD	24,41±7,20	23,05±6,75	21,32±5,61	23,33±6,82
	V	29,50	29,29	26,31	29,24
	t	0,24	0,09	0,00	–
Індекс Баєвського, у.о.	M±SD	2,07±0,12	2,15±0,22	2,15±0,20	2,11±0,18
	V	5,70	10,22	9,40	8,47
	t	0,89	0,93	0,00	–

На 3-му курсі результати затримки дихання на вдиху у студентів дещо погіршуються і становлять $49,32 \pm 11,11$ с, що відповідає оцінці «задовільно».

У студентів за пробою Генча у затримці дихання на видиху не спостерігалось суттєвих змін з 1-го до 3-го курсу ($p > 0,05$), однак це пояснюється і так не надто хорошим результатом ($32,45 \pm 5,79$ с), що відповідав оцінці «задовільно». Величина коефіцієнту варіації ($V > 15\%$) свідчить про неоднорідність контингенту на всіх курсах. На 1-му курсі 51,7 % студенток

І. Науковий напрям

пробу Генча склали на «задовільно», 30,3 % – на «незадовільно» (табл. 2). Лише в 1,1 % студентки встановлено високий рівень стійкості до гіпоксії. У 16,9 % – оцінка «добре».

Таблиця 2

Функціональна підготовленість студенток (n=229)

Показники	Стат. х-ки	Курс			Разом
		1	2	3	
Ортостатична проба,	M±SD	6,17±2,84	6,82±2,49	7,58±2,56	6,75±2,72
	V	46,00	36,55	33,81	40,36
	t	0,12	0,10	0,00	–
Проба Штанге, с	M±SD	37,47±6,39	36,16±7,12	35,22±5,54	36,41±6,46
	V	17,06	19,69	15,72	17,76
	t	0,22	0,38	0,02	–
Проба Генча, с	M±SD	27,61±4,82	27,03±5,32	27,39±5,30	27,35±5,11
	V	17,47	19,70	19,36	18,69
	t	0,47	0,69	0,80	–
Індекс Скібінські, у.о.	M±SD	13,00±2,72	12,07±2,75	11,55±2,04	12,28±2,62
	V	20,96	22,82	17,62	21,33
	t	0,03	0,20	0,00	–
Індекс Баєвського, у.о.	M±SD	1,90±0,21	2,02±0,02	2,02±0,21	2,00±0,15
	V	10,92	10,05	10,42	11,32
	t	0,00	0,94	0,00	–

Стосовно самих результатів, то з 1-го до 3-го курсу спостерігається стабільність показників, які відповідають задовільному рівню. Середній показник у студенток у пробі Штанге становить 36,41±6,46 с, що відповідає оцінці «задовільно». Коефіцієнт варіації (V>15%) свідчить про неоднорідність досліджуваного контингенту.

За індексом Скібінського встановлено, що у 86,5 % студентів рівень функціонального стану дихальної і серцево-судинної систем задовільний і лише у 13,5 % – відповідає оцінці «добре». З 1-го до 3-го курсу спостерігалася погіршення результатів даного показника, що свідчить про зниження функціональних можливостей організму студентів, особливо після 2-го курсу (p<0,001).

Оцінка ступеня адаптації серцево-судинної системи організму до умов навколишнього середовища показала, що 50,0% мають напруження механізмів адаптації і стільки ж – задовільну адаптацію. Що стосується дівчат, то рівень функціонування серцево-судинної і дихальної системи у них є гіршим, ніж у хлопців.

На 1-му курсі – 26,2 % мають оцінку «погано», 73,8 % «задовільно», оцінки «добре» і «відмінно» не виявлено ні в однієї студентки 1–3 курсів. На 2-му курсі – 26,7 % мають низький рівень функціональних показників. Більшість студенток 2-го (73,3%) і 3-го курсів (86,5%) характеризується «задовільним» рівнем; 13,5% третьокурсниць мають оцінку «погано». З 1-го до 3-го курсу спостерігалася поступове зниження результатів (p<0,001).

Дослідивши стан соматичного здоров'я за Г. Л. Апанасенком, у студентів на 1–3 курсах між середніми показниками виявлена достовірна різниця (p<0,05) у величинах ваго-зростового індексу Кетле (табл. 3). Показники індексу Кетле у студенток 1-го курсу знаходяться на середньому рівні, а на 2-му і 3-му – вище середнього рівня.

У студенток 1–3 курсів між середніми показниками даного індекса не виявлено достовірної різниці (p>0,05). Результати знаходяться в межах середнього рівня. Дослідження динаміки даного індексу у процесі навчання студентів дає право стверджувати, що результати відповідають середньому рівню здоров'я у хлопців, і суттєвих відмінностей між курсами не

І. Науковий напрям

виявлено. Аналіз показників силового індексу визначив, що його значення у хлопців достовірно погіршуються на 2-му році навчання ($p < 0,05$). На 2-му і 3-му курсах розбіжностей немає ($p > 0,05$). Відтак, можемо стверджувати, що з роками навчання відбувається вірогідні негативні зміни ($p < 0,05$) у показниках відносної сили хлопців. Особливо помітне погіршення на 2-му році навчання.

Таблиця 3

Показники соматичного здоров'я студентів

Індекси	Стат. х-ки	Рік навчання			Разом	t ₁₋₂	t ₂₋₃	t ₁₋₃
		1	2	3				
Кетле	M	371,94	398,33	383,59	383,65	0,00	0,00	0,00
	SD	22,82	33,56	22,73	28,80			
	V	6,13	8,42	5,93	7,51			
Життєвий	M	53,89	50,44	51,77	52,17	0,01	0,36	0,05
	SD	7,49	9,91	7,08	8,35			
	V	13,89	19,66	13,70	16,00			
Силовий	M	55,39	52,13	51,94	53,37	0,03	0,90	0,02
	SD	9,73	9,63	9,85	9,83			
	V	17,57	18,47	18,96	28,01			
Робінсона	M	87,07	90,00	89,50	88,69	0,09	0,81	0,12
	SD	7,15	13,66	11,86	10,97			
	V	8,22	15,17	13,25	12,37			
Руфф'є	M	8,00	8,27	8,90	8,34	0,44	0,13	0,01
	SD	1,94	2,63	11,86	2,34			
	V	24,27	31,80	27,22	28,01			
Сума	балів±SD	6,36±2,53	6,23±4,31	5,40±3,07	6,05±2,91	0,78	0,10	0,03

Проте, оцінка результатів силового показника у них залишається в межах середнього рівня. У студенток показники силового індексу з 1-го по 3-й курс також знижуються ($p < 0,05$). Проте відмінність у рівні резервів функцій м'язової системи дівчат полягає у тому, що він протягом усього періоду навчання оцінюється як низький.

Показник життєвого індексу у студенток відповідає низькому рівню, і з 1-го курсу до 3-го прослідковується погіршення показників ($p < 0,05$). Зниження показника життєвого індексу свідчить про послаблення функціональних можливостей системи дихання. За даними дослідження індексу Робінсона у студентів 1–3-го курсів вірогідних розбіжностей не виявлено ($p > 0,05$). Показники резервів економізації функцій серцево-судинної системи відповідають середньому рівню. У студенток результати індексу Робінсона також знаходились в межах середнього рівня. Проте з 1-го по 3-й курс спостерігалось погіршення результатів ($p < 0,05$) (табл. 4).

Індекс Руфф'є, як у студентів, так і у студенток (як і індекс Робінсона) знаходився в межах середнього рівня. На 3-му курсі у хлопців пристосування серцево-судинної системи до фізичних навантажень знижується ($p < 0,05$), тоді як у дівчат суттєвих відмінностей впродовж 3-ох років навчання не спостерігалось ($p > 0,05$).

Беручи до уваги результати проби Руфф'є, встановлено, що 10,0% студентів на 1-му курсі мають рівень працездатності серцево-судинної системи нижче за середній. Більшість із них (85,0%) мають середній і 2,0% – вище від середнього рівень відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження. Лише 3,0% студентів характеризуються високим рівнем пристосування серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

На 2-му курсі до 67,5% зменшується частка студентів із середнім рівнем адаптації, за

рахунок збільшення із нижче від середнього рівнем – (до 16,3%). На 3-му курсі частка студентів із нижче середнім рівнем працездатності серцево-судинної системи збільшується. У дівчат високий рівень відновлення після дозованого фізичного навантаження встановлено лише на першому курсі навчання (лише 1,1%).

Таблиця 4

Показники соматичного здоров'я студенток

Індекс	Стат. х-ки	Курс			Разом	t ₁₋₂	t ₂₋₃	t ₁₋₃
		1	2	3				
Кетле	M±SD	350,15±20,92	358,24±22,52	352,95±20,27	352,16±31,82	0,02	0,17	0,36
	V	5,97	6,29	5,74	9,03			
Життєвий	M±SD	45,57±4,68	42,16±4,91	42,08±3,80	43,28±5,56	0,00	0,92	0,00
	V	10,27	11,64	9,03	12,85			
Силовий	M±SD	39,56±6,84	36,46±6,09	36,49±5,73	37,50±6,88	0,00	0,97	0,00
	V	17,29	16,71	15,71	18,35			
Робінсона	M±SD	83,09±11,93	87,26±9,69	87,18±9,95	85,31±12,11	0,01	0,95	0,02
	V	14,36	11,10	11,41	14,19			
Руфф'є	M±SD	10,15±2,19	10,10±1,81	10,82±2,07	10,25±2,20	0,88	0,05	0,08
	V	21,62	17,91	19,18	21,48			
Сума балів	M±SD	3,08±2,94	2,37±2,11	1,57±2,07	2,43±2,71	0,09	0,07	0,00

Основна частина студенток характеризується середнім рівнем працездатності серцево-судинної системи, 6,7% – низьким рівнем, 34,8% – нижче середнього рівня працездатності серцево-судинної системи. На 2-му і 3-му курсах спостерігалися схожі результати, лише з роками навчання зросла частка студенток із нижче від середнього рівнем (до 42,7% і до 49,2% відповідно). На 3-му курсі 12,3% студенток мають низький рівень пристосування серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

Спостерігається суттєве погіршення індексів соматичного здоров'я студентів з роками навчання як у студентів (p<0,05), так і у студенток (p<0,001). Особливо помітно збільшується кількість студентів з низьким індексом (у хлопців з 7,0% до 20,8%, у дівчат – з 41,6% до 70,8%) (рис. 1, 2).

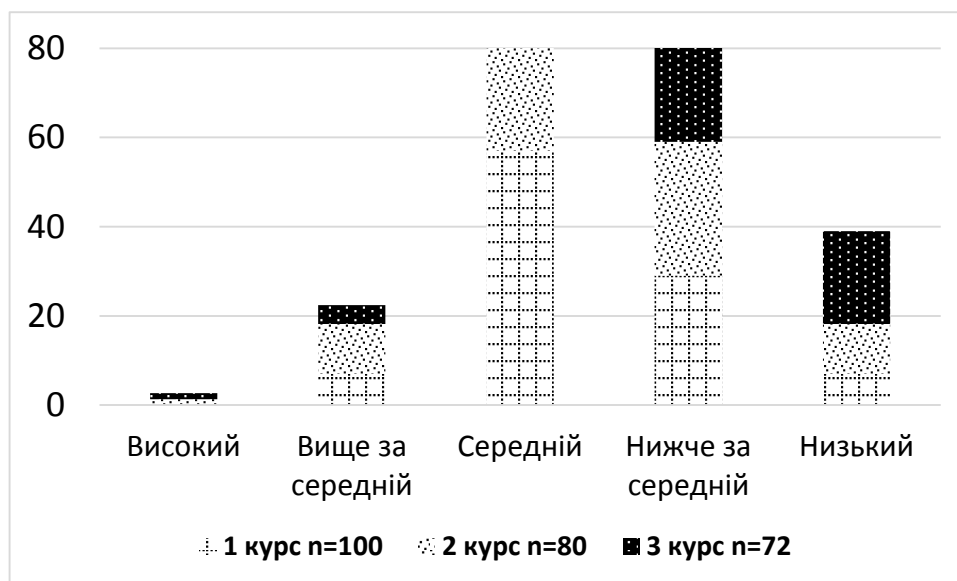


Рис. 1. Рівень соматичного здоров'я студентів (%)

Кількість студентів з безпечним рівнем здоров'я зменшується (у хлопців з 7,0% до 6,6%,

у дівчат – з 1,1 % до 0,0 %). Тобто майже половина студентів (12,3% хлопців і 53,7% дівчат) мають небезпечний рівень здоров'я. Кожен другий студент чоловічої статі (50,0%) має середній рівень соматичного здоров'я, тоді як для кожної другої студентки (53,7%) притаманний низький рівень здоров'я.

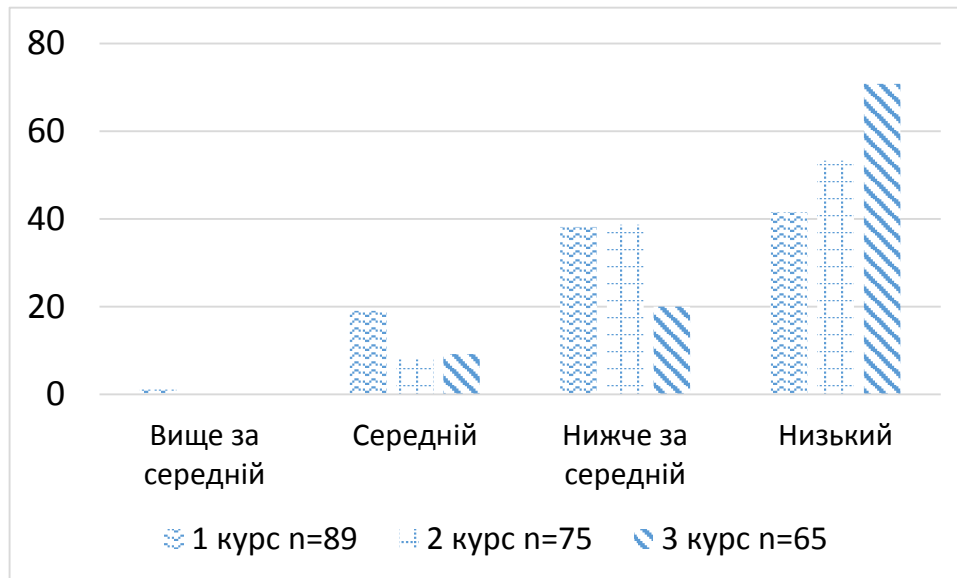


Рис. 2. Відсоткове співвідношення рівнів соматичного здоров'я студенток

Таким чином, аналіз комплексного обстеження функціональної підготовленості молоді дає підстави для підтвердження тенденції до погіршення стану здоров'я та функціональних можливостей організму. Вкотре підсилюється актуальність вивчення шляхів для удосконалення та обґрунтованого використання нових методичних підходів у процесі занять фізичним вихованням.

Висновки. Результати проведеного наукового пошуку об'єктивно засвідчили, що існуючі розробки удосконалення процесу фізичного виховання не в повній мірі забезпечують необхідний рівень здоров'я та фізичної працездатності молоді. У студентів та студенток встановлено середній рівень адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень за індексом Руфф'є. Показники дихальної системи у студентів чоловічої та жіночої статі відповідають задовільному стану. Рівень соматичного здоров'я за Г. Л. Апанасенком у студенток являється нижчим, ніж у студентів, оскільки кожен другий студент (50,0 %) має середній рівень соматичного здоров'я, тоді як для кожної другої студентки (53,7 %) притаманний низький рівень здоров'я.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у залученні студентів до занять фізичною культурою та формуванні свідомого ставлення до свого здоров'я шляхом впровадження індивідуальних та групових форм занять фізичними вправами із систематичним застосуванням форм самоконтролю рівня свого фізичного стану.

Список використаних літературних джерел

1. Апанасенко Г. Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму / Г. Л. Апанасенко, Л. П. Долженко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2007. – № 1. – С. 17–21.
2. Григор'єв В. Дослідження рівня фізичного здоров'я студентів вищих навчальних закладів / В. Григор'єв, В. Смутьський // Молода спортивна наука України. – Л., 2016. – Т. 2. – С. 202–207.
3. Ганшина В. В. Проблеми різкого скорочення двигательної активності у студентів вуза в період соціально-економічних преобразованій / В. В. Ганшина // Актуальні проблеми формування здорового способу життя студентської молоді методами фізичної культури : мат-ли I Всеукр. наук.-метод. конф. – Х., 2011. – С. 213–216.
4. Долженко Л. П. Захворюваність і рухова активність студентів з різними рівнями соматичного

I. Науковий напрям

здоров'я / Л. П. Долженко // Теорія та методика фіз. виховання і спорту. – 2004. – № 1. – С. 21–24.

5. Грибан Г. П. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів / Г. П. Грибан, Т. Б. Кутек // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 7. – С. 130–132.

6. Салук І. А. Індивідуалізація фізичного виховання студентів з різним рівнем здоров'я : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 – Теорія та методика навчання / І. А. Салук ; Національний пед. ун-тет ім. М. П. Драгоманова. – К., 2010. – 20 с.

7. Савчук С. Аналіз стану соматичного здоров'я студентів вищого технічного навчального закладу / С. Савчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк, 2011. – № 3. – С. 79–82.

8. Соколенко О. І. Ціннісне ставлення до свого здоров'я – складова професійної компетентності майбутнього педагога / О. І. Соколенко // Проблеми сучасної педагогічної освіти : зб. наук. ст. – Ялта, 2007. – Вип. 15, ч. 1. – С. 208–212.

9. Церковна О. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічних вищих навчальних закладів на основі факторної структури їх рухової та психофізіологічної підготовленості : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / Церковна Олена Вікторівна ; Харк. держ. акад. фіз. культури. – Х., 2007. – 21 с.