

УДК: 617/643/7

© Батова Г. Р., Куцевол О. В., Батов Р. А., Бесплахотна О.С., Лукій Ю.М., 2012

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІВНЯ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СТУДЕНТОК ПЕРШИХ ДВОХ КУРСІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ТА ОСНОВНОЇ МЕДИЧНИХ ГРУП З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Батова Г. Р., Куцевол О. В., Батов Р. А., Бесплахотна О.С., Лукій Ю.М.

ДЗ „Луганський державний медичний університет”

**Вступ.** Мікропопуляція студентів формується з тих дітей та підлітків, які часто хворіли і не адаптувалися до умов шкільного навчання. Майданник В. Г. (2002) наводив дані власних досліджень, які свідчать, що лише 1,1 % дітей є практично здоровими (враховуючи не тільки органічні порушення, але й функціональні), а в середньому на одну дитину припадає 2,5 захворювання [1]. Пархоменко Л. К. (2006) у своїй роботі дає аналіз поширеності всіх захворювань підлітків України за 1999-2004 рр., вона збільшилася з 14 314,9 до 15 799,5 на 10 тисяч дітей, а темп приросту склав 10,4 % [2]. У роботі Басанець Л. М. зі співавт. (2008) показано, що у 41,7 % міських юнаків та у 39,7 % хлопців з сільської місцевості виявлені стійкі порушення функціонального стану організму [3]. Твердохліб М. М. зі співавт. (2007) виявили, що високі рівні здоров'я та рухової активності спостерігаються тільки у 21,6 % студентів [4]. На VI конгресі педіатрів України Антіпкін Ю. Г. (2009) також відмітив, що, як правило, у одного підлітка реєструється зразу декілька захворювань, за даними Державної медичної статистики серед молоді зростає розповсюдженість усіх захворювань, але перші місця займають хвороби систем дихання, кістково-м'язової та сечостатевої [5]. У зв'язку з погіршенням стану здоров'я та фізичного розвитку молоді, з 2000 по 2009 р. значно збільшилась кількість студентів, які віднесені до спеціальної медичної групи й звільнені від практичних занять з фізичного виховання або займаються за спеціальними програмами. Їх відсоток на початку століття коливався від 10 до 20-25, а в останні роки сягає 40 [6-8]. На думку дослідників, однією з причин такого стану здоров'я студентів є невелика рухова активність до та під час навчання в школі, а потім і у вузах [9], тому що фізичне навантаження є одним з найважливіших факторів формування соматичного здоров'я. В розвитку непрацездатності, дезадаптації молоді значну роль дослідники відводять порушенням функціонування автономної нервової системи, серед яких на сьогодні переважають генералізовані форми розладів.

Враховуючи те, що здоров'я – одна з обов'язкових умов повноцінного виконання людиною своїх соціальних, в тому числі професійних, функцій, проблема стану здоров'я молоді є однією з актуальних для суспільства в цілому й для медицини зокрема. У зв'язку з цим дуже важливо проводити моніторинг індивідуального здоров'я окремих груп молоді, в тому числі студентів

Нам здається доцільним перераховані вище проблеми здоров'я і нездоров'я досліджувати у представників організованих груп молоді, які піддаються однаковим соціально-психічним навантаженням, оцінити їх вихідні адаптаційні можливості та рівні здоров'я.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт (НДР) ДЗ «Луганський державний медичний університет» і є фрагментом НДР кафедр фізіології та фізичного виховання і здоров'я «Показники індивідуального здоров'я як критерії фізіологічної адаптації до змін кліматогеографічних і соціальних умов різних груп студентів та молоді» (№ держреєстрації 0110U006216).

**Мета і завдання дослідження.** Вивчення вихідних адаптаційних можливостей організму студентів спеціальної та основної медичних груп на початку навчання у вузі, їх взаємозв'язок з рівнем індивідуального здоров'я.

Для досягнення зазначеної мети були сформульовані наступні основні завдання:

У студентів спеціальної та основної медичних груп, які навчаються на 1-2-му курсах:

1. Визначити рівні індивідуального здоров'я.
2. Визначити рівень адаптаційного потенціалу системи кровообігу.

**Об'єкт дослідження** – вихідні адаптаційні можливості організму студентів на початку навчання у вищому навчальному закладі (1-й та 2-й курси).

**Предмет дослідження** – залежність вихідних адаптаційних можливостей організму студентів різних медичних груп на початку їх навчання у вузі від рівня індивідуального здоров'я.

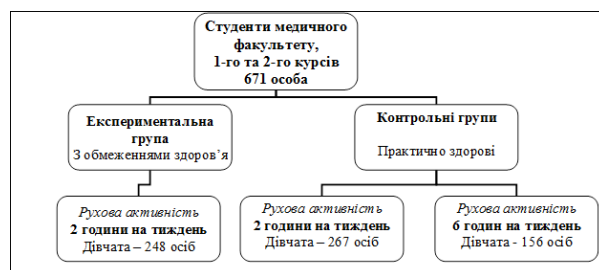


Рисунок 1. Схема формування груп обстежених.

**Методи дослідження:** (1) Одномоментне (поперечне або Cross-sectionae) дослідження з ретро-

спективним формуванням груп; (2) методика експрес-оцінки рівня індивідуального здоров'я Апана-сенка Г. Л. (3) визначення адаптаційного потенціалу системи кровообігу (АПСК) за Баєвським Р. М.; (4) статистичні стандартні методи варіаційної статистики з використанням модулів системи Microsoft Excel Stadia 7.1/prof. 10, програми «Statistica» 6,0.

**Результати дослідження:** Схема формування груп обстежених наведена на рисунку 1. Всього було обстежено 671 студентка.

Таким чином, кожного року на першому та другому курсах формувалися три групи студентів: експериментальна – студенти спеціальної медичної групи (рухова активність 2 години на тиждень занять фізкультурою); перша контрольна – студенти основної медичної групи з низькою руховою активністю (2 години на тиждень занять фізкультурою); друга контрольна група – студенти основної медичної групи з середнім рівнем рухової активності (6 годин на тиждень занять фізичними вправами у спортивних секціях). Розподіл досліджуваних на групи дослідження наведений в таблиці 1.

Аналіз структури здоров'я у кожній досліджуваній групі показав (таблиця 2; рисунок 2.), що в експериментальній групі було дівчат з низьким рівнем здоров'я (161 особа – 65 %) незначно більше, ніж в контрольних групах (перша - 165 осіб – 62 %; друга - 90 осіб – 58 %).

**Таблиця 1.** Розподіл студентів на групи дослідження

Групи	Дівчата		
	1 курс	2 курс	разом
Експериментальна 2 год / тиждень	113 (46 %)	135 (54 %)	248
Контрольна I 2 год / тиждень	148 (55%)	119 (45%)	267
Контрольна II 6 год / тиждень	91(58 %)	65 (42 %)	156
Всього у групі	352	319	<b>671</b>

**Таблиця 2.** Розподіл дівчат з різних досліджуваних груп та різних курсів за РЗ

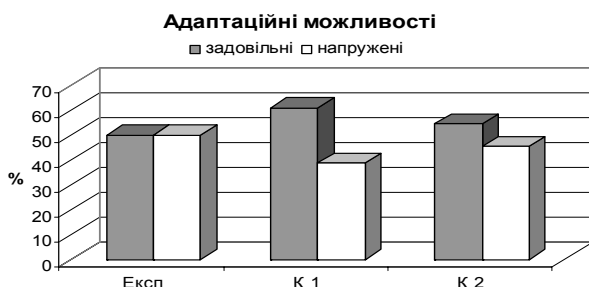
Досліджувані групи	Рівні здоров'я			Всього по групі
	Низький	Нижче середнього	Середній	
Експериментальна група	161 (65 %)	60 (24 %)	27 (11 %)	248
Контрольна група I	165 (62 %)	67 (25 %)	35 (13 %)	267
Контрольна група II	90 (58 %)	42 (27 %)	24 (15 %)	156

**Примітка:**  $\chi^2=2,64$ ;  $df=4$ ;  $p=0,621$

**Таблиця 3.** Розподіл дівчат за рівнем адаптаційних можливостей в досліджуваних групах

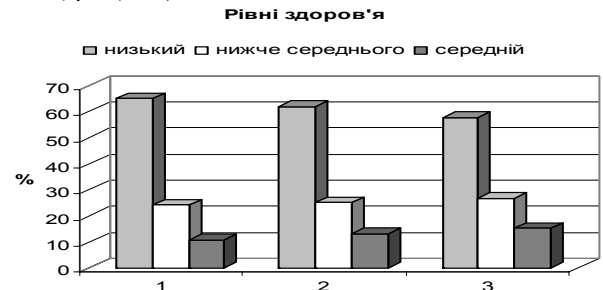
Досліджувані групи	Рівні адаптивних можливостей організму		
	Задовільний	Напруження	Всього по групі
Експериментальна група	124 (50 %)	124 (50 %)	248
Контрольна група 1	163 (61 %)*	104 (39 %)*	267
Контрольна група 2	85 (55 %)	71 (45 %)	156

**Примітка:**  $\chi^2=6,42$ ;  $df=2$ ;  $p=0,040^*$



**Рисунок 3.** Розподіл дівчат за рівнем адаптаційних можливостей за експериментальної (Експ), контрольної I (К 1) та контрольної II (К 2) груп ( $\chi^2=6,42$ ;  $df=2$ ;  $p=0,040$ ).

Дівчат з середнім рівнем здоров'я було відносно більше в другій контрольній групі (24 особи – 15 %), ніж в першій (35 осіб – 13 %) та експериментальній (27 осіб – 11 %). У інших - рівень здоров'я був нижче середнього. Але виявлені відмінності були статистично не значущими ( $\chi^2=2,64$ ;  $df=4$ ;  $p=0,621$ ).



**Рисунок 2.** Розподіл дівчат за рівнем здоров'я в досліджуваних групах (1 – експериментальна; 2 – контрольна I; 3 – контрольна II) ( $\chi^2=2,64$ ;  $df=4$ ;  $p=0,621$ ).

Аналіз адаптаційних можливостей за даними АПСК в досліджуваних групах показав наступне (таблиця 3., рисунок 3.). В експериментальній групі розподіл дівчат з різним рівнем адаптаційних можливостей був однаковий (по 124 дівчини – 50 %).

В першій контрольній групі дівчат з задовільним рівнем адаптаційних можливостей (163 особи - 61 %) було статистично значимо більше ( $\chi^2=6,42$ ;  $df=2$ ;  $p=0,040$ ), ніж з напруженням механізмів адаптації (104 особи - 39 %). В другій контрольній групі було 85 (55 %) дівчат з задовільним рівнем адаптаційних можливостей, що незначно більше кількості дівчат з напруженням адаптації (71 особа – 45 %). Порівняльний аналіз розподілу дівчат в досліджуваних групах показав, що задовільний рівень вихідних адаптаційних можливостей притаманний більш дівчатам з основної медичної групи, які займаються фізкультурою 2 години на тиждень (таблиця 3., рисунок 3.).

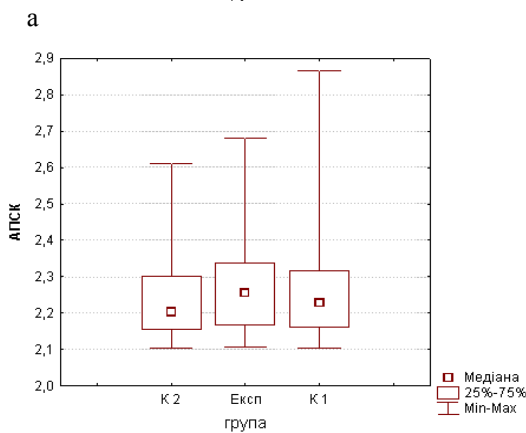
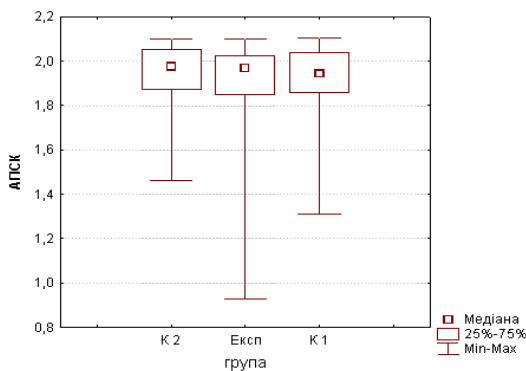
Для оцінки ступеня напруженості адаптаційних механізмів у дівчат з різним рівнем АПСК був проведений статистичний порівняльний аналіз

значень кількісних величин АПСК з використанням непараметричного критерію Манна-Уїтні (таблиця 4., рисунок 4.).

**Таблиця 4.** Порівняльний аналіз значень величини АПСК у дівчат з різним рівнем адаптаційних можливостей в досліджуваних групах

Значення	групи		
	Експериментальна	Контрольна І	Контрольна ІІ
Задовільний рівень адаптаційних можливостей			
Ме; 25%/75% у.о.	1,968; 1,873/2,054	1,944; 1,861/2,039	1,978; 1,873/2,054
Мін/Мах у.о	0,929/2,101	1,312/2,103	1,461/2,101
Кількість осіб	124	163	85
Напруження адаптаційних можливостей			
Ме; 25%/75% у.о.	2,255; 2,166/2,337	2,228; 2,161/2,317	2,204; 2,156/2,31
Мін/Мах у.о	2,106/2,68	2,105/2,865	2,105/2,612
Кількість осіб	124	104	71

**Примітка:** Ме – медіана; 25%/75% - квартилі; Мін- мінімальне значення, Мах – максимальне; у.о.- умовні одиниці; р для порівняння всіх пар значень  $\geq 0,1$ .



**Рисунок 4.** Значення АПСК у дівчат з задовільним рівнем (а) та напруженням (б) механізму адаптації в досліджуваних групах. К 2 – контрольна ІІ, Експ – експериментальна, К 1 – контрольна І.

Треба відмітити, що середні значення АПСК у групі дівчат з задовільним рівнем адаптаційних можливостей у студенток різних досліджуваних груп між собою не розрізнялися ( $p \geq 0,1$ ), але вони були наближені до значення, яке є межею між групою з напруженням адаптації та задовільною адаптацією (2,1 у.о.). Найбільший розмах значень АПСК (0,929/2,101у.о.) спостерігався у дівчат з експериментальної групи (таблиця 4., рисунок 4). Таким чином, можна припустити, що ступінь задовільної адаптації у більшості дівчат

нестабільний й може легко перейти до рівня напруження адаптації.

У дівчат з рівнем напруженої адаптації найбільше значення (2,255; 2,166/2,337 у.о.) було виявлено в експериментальній групі, а найменше (2,0204; 2,156/2,31) – другій контрольній, але ці відмінності не були статистично значущими ( $p \geq 0,1$ ). Найбільших розмах значень (2,105/2,865 у.о.) спостерігався у дівчат з першої контрольної групи (таблиця 4., рисунок 4.).

Таким чином, треба відмітити, що серед дівчат, які відносилися до спеціальної медичної групи й займалися фізкультурою 2 години на тиждень, було незначно більше осіб з низьким рівнем здоров'я та статистично значуще більше осіб з напруженням адаптивних можливостей, ніж серед дівчат з першої контрольної групи, які відносилися до основної медичної групи й займалися фізкультурою теж 2 години на тиждень. В другій же контрольній групі дівчат, які відносилися до основної медичної групи та займалися 6 годин на тиждень фізичними вправами в спортивних секціях, було незначно більше представниць із середнім та нижче середнього рівнями здоров'я, ніж в інших групах, але кількість студенток з напруженням адаптації в цій групі не відрізнялася від експериментальної групи й була статистично значуще більше, ніж у першій контрольній.

**Висновки:** Враховуючи отримані дані статистичного порівняльного аналізу значень кількісних величин АПСК, можна зробити припущення, що для більшості дівчат з основної медичної групи фізичне навантаження достатнє й не призводить до напруження адаптаційних механізмів організму. А для близько половини дівчат з експериментальної та другої контрольної груп фізичне навантаження викликає напруження адаптаційних можливостей

Розроблені методичні критерії й підходи до оцінки вихідних адаптаційних можливостей організму можуть бути використані для формування серед студентів перших курсів вузів груп ризику й для розробки індивідуальних ефективних програм фізичного навантаження для них з метою укріплення здоров'я та покращення адаптації до навчання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Майданник В. Г.** Перспективи розвитку клінічної педіатрії в XXI столітті / В. Г. Майданник // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2002. - № 1. – С. 8-12.
2. **Пархоменко Л. К.** Медико-соціальні проблеми збереження здоров'я підлітків в Україні [Електронний ресурс] / Л. К. Пархоменко // Здоров'я ребенка. – 2006. - № 1 / Организация здравоохранения. Режим доступа к журналу: <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-207/article-210/>
2. **Басанець Л. М.** Фізичний розвиток юнаків допризовного віку / Л. М. Басанець, О. І. Іванова // Довкілля та здоров'я. – 2008. - № 4. – С. 50-53.
3. **Твердохліб М. М.** Вплив рухової активності на стан здоров'я студента / М. М. Твердохліб, М. С. Полушко, С. В. Дяченко // Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді в умовах навчального закладу : II всеукр. наук.-практ. конф., 25-26 вер. 2007 р.: тези допов. – Суми, 2008. – С.360-364.
4. **Антипкин Ю. Г.** VI Конгресс педиатров Украины: профессиональный диалог о самом важном / Ю.Г. Антипки, Р. А. Моисеенко, Н. В. Хайтович // Медицинская газета «Здоров'я України». – 2009. - №21. – С.24-25.
5. **Коваленко Т. Г.** Биоинформационные технологии при проблемно-модульном обучении в системе физического воспитания и реабилитации студентов с ослабленным здоровьем : автореф. дис. на соискание уч. степени докт. наук : спец. . – Волгоград, 2000. – 54 с.
6. **Давиденко Е. В.** Обоснование контроля за состоянием здоровья студентов специального отделения вуза / Е. В. Давиденко, И. И. Вржесневский, В. М. Тимошкин, В. А. Акимова // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научн.тр. под ред. Ермакова С.С. - Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2005. - №2. – С. 76-81.
7. **Булкина Н. П.** К вопросу о физическом воспитании студентов специальной медицинской группы / Н. П. Булкина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. - № 6. – С. 171-173.
8. **Егорычев А. О.** Здоровье студентов с позиции профессионализма / А. О. Егорычев, Б. Н. Пенцик, К. А. Бондаренко, Ю. А. Смирнова // Теория и практика физической культуры. – 2003. - № 2. – С. 53-56.

**Батова Г. Р., Куцевол О. В., Батов Р. А., Бесплахотна О.С., Лукій Ю.М.** Порівняльний аналіз рівня фізичного здоров'я та адаптаційного потенціалу студенток перших двох курсів зі спеціальної та основної медичних груп з різним ступенем рухової активності // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 10-13.

Метою дослідження було вивчення вихідного рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу організму студентів спеціальної і основної медичних груп спочатку навчання у вузі, і його взаємозв'язок з рівнем індивідуального здоров'я. (Всього було обстежено 671 особи, з них 352 - 1 курсу і 319 - 2 курси.

Для більшості дівчат з основної медичної групи фізичні навантаження достатні і не призводять до напруги адаптаційних механізмів організму. А для близько половини дівчат з експериментальної і другий контрольної груп фізична завантаження викликає напругу адаптаційних можливостей

**Ключові слова:** рівень, індивідуальне здоров'я, адаптаційний потенціал, дівчата, начало навчання, університет.

**Батова А. Р., Куцевол О. В., Батов Р. А., Бесплахотна О.С., Лукій Ю. М.** Сравнительный анализ уровня физического здоровья и адаптационного потенциала студенток первых двух курсов из специальной и основной медицинских групп с разной степенью двигательной активности // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 10-13.

Целью исследования было изучение исходного уровня адаптационного потенциала системы кровообращения организма студентов специальной и основной медицинских групп в начале обучения в вузе, и его взаимосвязь с уровнем индивидуального здоровья. (Всего было обследовано 671 особа, из них 352 – 1 курс и 319 – 2 курса.

Для большинства девушек из основной медицинской группы физические нагрузки достаточные и не приводят к напряжению адаптационных механизмов организма. А для близко половины девушек из экспериментальной и второй контрольной групп физическая загрузка вызывает напряжение адаптационных возможностей

**Ключевые слова:** уровень, индивидуальное здоровье, адаптационный потенциал, девушки, начало обучения, университет.

**Batova A.R., Kutsevol O.V., Batov R.A., Besplahotna O.S., Lukiy U. M.** Comparative analysis of physical health and adaptational potential of the students of the first and second courses in special and basic medical groups, classified by degree of motor aktiviti // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 10-13.

The aim was to study the initial level of adaptive capacity of the circulatory system of the students of the first and second courses in special and basic medical groups in the beginning of their study at the university and its relationship to the level of individual health (Totally 671 persons were examined including 352 students of the first course and 319 students from the second course).

For the majority of girls from primary medical group physical exercises are enough and do not lead to stress adaptation mechanisms of the body. And about half the girls in the experimental group and in the second control group physical exercises cause development of stress reaction.

**Key words:** level, individual health, adaptive capacity, the girls, the beginning of learning, university.

*Надійшла 11.10.2011 р.*

*Рецензент: проф. Л.М.Іванова*