

## ФІЗИЧНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ І РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

У статті йдеться про методи дослідження фізичної працездатності і рівня здоров'я студентів медичного вищого навчального закладу.

Одним з провідних напрямів сучасних досліджень є вивчення фізіологічних особливостей фізичного здоров'я з метою корекції та підтримки функціонального стану організму людини. Особливо це стосується молодих людей постпубертатного віку, які становлять основу трудового та репродуктивного потенціалу будь-якої країни [1]. Тим часом серед населення України частина працездатних людей (з відсутністю проблем здоров'я) становить лише 30 % [2].

Можна констатувати, що пріоритетним напрямом досліджень має бути вивчення та розробка заходів, спрямованих на профілактику масових неінфекційних, особливо серцево-судинних, захворювань та поліпшення загального стану здоров'я молоді шляхом підвищення фізичної працездатності із залученням комплексів фізичної активності [3, 4].

### Методи дослідження

Було обстежено 50 студентів Івано-Франківської медичної академії. За медичними обстеженнями студенти були розподілені на дві групи: основну (31 особа, без проблем стану здоров'я) та спеціальну (19 осіб, із послабленням стану здоров'я).

Для об'єктивного визначення стану здоров'я студентів застосовувалась методика оцінки рівня фізичного розвитку, розроблена і запропонована А. Л. Решетюком із співавторами [5]. Для визначення рівня фізичного розвитку використано антропометричні показники - довжини (L) і маси тіла (MT), показники кардіореспіраторної системи - частоти серцевих скорочень у стані спокою

(ЧСС спок.) та після навантаження (20 присідань) (ЧСС нав.), життєва ємність легенів (ЖЄЛ), затримка дихання на вдиху (ЗД вд.) і видиху (ЗД вид.), а також показник станової м'язової сили (СМС).

Рівень фізичного розвитку (РФР) кількісно відображає ступінь біологічного дозрівання організму.

Значення РФР більше 1,1 відображає прискорений темп фізичного розвитку організму студента, значення РФР менше 1 - повільний темп фізичного розвитку організму, значення 1-1,1 - нормальний темп фізичного розвитку.

Рівень фізичної працездатності визначався методом PWC-170, за допомогою степ-тесту [6].

Як показник, що відображає силовий компонент фізичної працездатності, визначалася м'язова сила правої і лівої руки за допомогою динамометра.

### Результати та їх обговорення

У табл. 1 наведено середні значення фізичної працездатності у студентів основної та спеціальної медичної групи.

У студентів спеціальної медичної групи рівень фізичного розвитку виявився нижчим, ніж у студентів основної групи (табл. 1). Цей факт свідчить про випередження темпів фізичного розвитку у студентів основної групи порівняно із спеціальною.

Дослідження фізичної працездатності за тестом PWC-170 показало, що у студентів основної медичної групи рівень працездатності вищий, ніж у студентів спеціальної групи (табл. 1).

Таблиця 1. Середні значення фізичної працездатності у студентів основної (I) та спеціальної (II) груп здоров'я

Групи	Вік, роки	Рівень фізичного розвитку, ум. од.	М'язова сила рук, кг		Фізична працездатність PWC-170, Вт
			права	ліва	
Основна	17,8 ± 0,2	1,2 ± 0,05	17,9 ± 1,8	16,3 ± 1,6	133,5 ± 5,5
Спеціальна	17,8 ± 0,3	1,05 ± 0,05*	18,8 ± 2,5	17,4 ± 2,1	127,3 ± 7,3

Примітка: \* -  $p < 0,05$ .

**Таблиця 2.** Значення показників, використаних у формулі визначення рівня фізичного розвитку у студентів основної та спеціальної груп здоров'я

Групи	Довжина тіла, СМ	Маса тіла, кг	Частота серцевих скорочень, ХВ <sup>1</sup>		Життєва ємність легенів, л	Затримка дихання, с		Статичне балансування, с
			спокій	навантаження		на вдиху	на видиху	
Основна	167,9 ± 1,4	59,2 ± 1,6	76,8 ± 1,8	128,8 ± 4,9	2,5 ± 0,1	38,2 ± 2,9	22,1 ± 1,1	23,4 ± 3,1
Спеціальна	171,4 ± 1,8	62,1 ± 2,1*	79,2 ± 2,5*	131,0 ± 6,2*	2,7 ± 0,1	38,5 ± 3,9	22,5 ± 2,0	24,1 ± 3,9

Примітка: \* -  $\rho < 0,05$ .

**Таблиця 3.** Результати факторного аналізу структури формування здоров'я у студентів основної групи

Показники	Фактор 1	Фактор 2
Вік	0,668790	-0,451151
Довжина тіла	0,636407	0,479226
Маса тіла	0,760170*	0,150847
Частота серцевих скорочень у спокої	-0,143931	0,433913
Частота серцевих скорочень після навантаження	0,061789	0,326149
Життєва ємність легенів	0,879979*	-0,140883
Затримка дихання на вдиху	0,724732*	-0,044244
Затримка дихання на видиху	0,254201*	-0,123993
Статичне балансування	0,405641	-0,177759
Рівень фізичного розвитку	0,269209	-0,882557*
М'язова сила правої руки	0,765978*	0,440863
М'язова сила лівої руки	0,765444*	0,410859
Фізична працездатність, PWC -170	0,330839	-0,072656

Примітка: \* -  $\rho < 0,05$ .

У табл. 2 наведено значення показників фізичного розвитку обстежених.

Згідно з даними табл. 2, серед показників фізичного розвитку спостерігаються розходження між основною і спеціальною групами. Це стосується антропометричних та кардіореспіраторних показників. Маса тіла і частота серцевих скорочень є вищими у студентів спеціальної медичної групи порівняно з основною (табл. 2).

Фізична працездатність характеризує потенційну можливість організму до виконання конкретної фізичної роботи. Внаслідок погіршення стану здоров'я спостерігається затримка фізичного розвитку у студентів, що призводить до зниження рівня фізичної працездатності. Тим часом у наших попередніх дослідженнях було показано відсутність прямого пропорційного зв'язку між віком та фізичною працездатністю людини [7]. Для виявлення особливостей формування працездатності як результату фізичного розвитку нами було проведено факторний аналіз, що показав різницю між структурою формування здоров'я у студентів.

Як свідчать результати факторного аналізу, у студентів основної групи структура здоров'я визначається двома факторами (табл. 3). Перший пов'язаний з фізичною працездатністю і визначається показниками м'язової сили, респіраторними показниками і масою тіла. Другий фактор -

**Таблиця 4.** Результати факторного аналізу структури формування здоров'я у студентів спеціальної групи

Показники	Фактор 1	Фактор 2
Вік	-0,521142	0,349431
Довжина тіла	-0,610278	-0,491657
Маса тіла	-0,842365*	-0,104401
Частота серцевих скорочень у спокої	0,223151	-0,588473
Частота серцевих скорочень після навантаження	0,296351	-0,706599*
Життєва ємність легенів	-0,814872*	0,033364
Затримка дихання на вдиху	-0,810173*	-0,065491
Затримка дихання на видиху	-0,787515*	-0,133416
Статичне балансування	-0,336487	0,359948
Рівень фізичного розвитку	0,195485	0,557254
М'язова сила правої руки	-0,860868*	-0,032319
М'язова сила лівої руки	-0,771000*	-0,263076
Фізична працездатність, PWC -170	-0,040823	-0,816397*

Примітка: \* -  $\rho < 0,05$ .

онтогенетичний, який визначається рівнем фізичного розвитку (табл. 3).

У студентів спеціальної медичної групи перший фактор структури здоров'я не відрізняється від студентів основної групи (табл. 4). Однак другий, онтогенетичний фактор характеризується тим, що до структури залучаються показники частоти серцевих скорочень після навантаження та фізична працездатність (табл. 4).

Таким чином, структура здоров'я у студентів спеціальної медичної групи відрізняється від основної функціональним станом серцево-судинної системи, що знаходить підтвердження у різниці показників частоти серцевих скорочень в умовах навантажень, а також у рівні фізичної працездатності.

## Висновки

1. Погіршення стану здоров'я студентів призводить до затримки фізичного розвитку і зниження фізичної працездатності.

2. Структура здоров'я у студентів спеціальної медичної групи відрізняється від основної за рівнем фізичною працездатності.

3. Для поліпшення стану здоров'я студентів-медиків необхідно використовувати засоби фізичної культури і спорту, спрямовані на підвищення розвитку рухових якостей та фізичної працездатності.

1. Ливанова Э. М. Продолжительность жизни населения.- К.: Наукова думка, 1991.-213 с.
2. Reshetuk A. L. The Working ability of aging workers // Geragotics: European research. The Haworth Press, 1992.- P.91-102.
3. Смірнова І. ІІ. Серцево-судинні захворювання // Профілактика в первинних структурах охорони здоров'я.- Інститут кардіології АМН України.- 1999- С. 85-94.
4. Rabiet K., Najafian J. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training on exercise capacity and body mass in women // The Canadian Journal of Cardiology, 16, supp. В, 2000.- P.43-55.
5. Решетюк А. 77., Каракаш 'ян А. Н., Коробейников Г. В. та ін. Трудова діяльність і молодь // Охорона праці, № 8,1999- С. 42-43.
6. Карлман В. Л., Белоцерковский З. Б., Гудков И. А. Тестирование в спортивной медицине.- М.: Физкультура и спорт, 1988.- 208 с.
1. Коробейников Г. В. Физическая работоспособность и темп старения человека // Проблемы старения и долголетия.- 1996.- Т. 6, № 1-2.- С. 36-40.

G. Korobeynikov, O. Pryimakov, L. Morskaya, O. Docenko

## PHYSICAL WORK CAPACITY AND THE LEVEL OF STUDENTS-MEDICAL HEALTH

*Established bondage between the level of physical work capacity and the state of health of students; well-founded using methods physical training for rise marks of motor efficiency.*