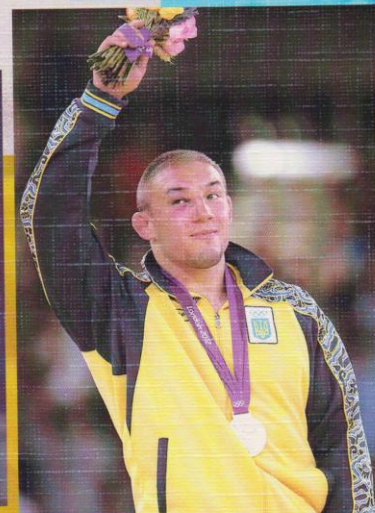
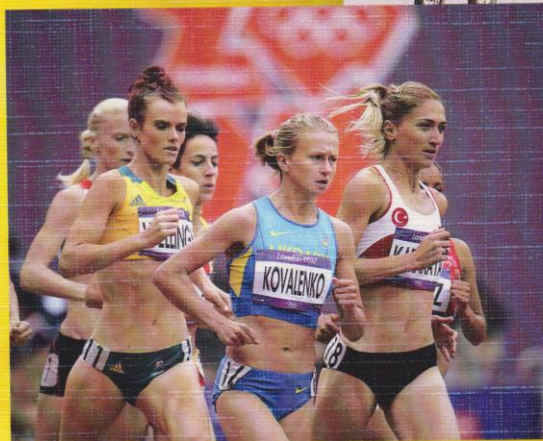
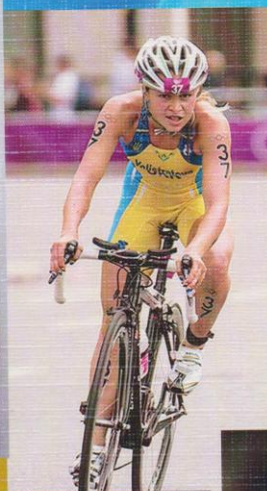


# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

**у контексті державної  
програми розвитку фізичної культури в Україні:  
досвід, проблеми, перспективи**

Присвячується 10-річчю факультету фізичного виховання і спорту



Житомир, 2014

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ У КОНТЕКСТІ  
ДЕРЖАВНОЇ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УКРАЇНІ:  
ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

*Збірник наукових праць*

*Випуск 1*

*Присвячується 10-річчю  
факультету фізичного виховання і спорту*

Житомир  
Вид-во ЖДУ ім. І. Франка  
2014



УДК 796.011  
ББК 74.200.55  
Ф48

*Рекомендовано до друку Вченою Радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
від 28 листопада 2014 року протокол № 4*

**Рецензенти:**

- Костюкевич В. М. – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського).  
Козіна Ж. Л. – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди).  
Ахметов Р. Ф. – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (Житомирський державний університет імені Івана Франка).

**Головний редактор:** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент Т. Б. Кутек  
(Житомирський державний університет імені Івана Франка).

**Відповідальний редактор:** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент Т. Є. Яворська  
(Житомирський державний університет імені Івана Франка).

**Редакційна колегія:**

- Бріскін Ю. А., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (ЛДУФК, м. Львів).  
Вовканич А. С., кандидат біологічних наук, професор (ЛДУФК, м. Львів).  
Виноградський Б. А., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (ЛДУФК, м. Львів).  
Грибан Г. П., доктор педагогічних наук, професор (ЖДУ ім. І. Франка, м. Житомир).  
Єрмаков С. С., доктор педагогічних наук, професор (ХДПУ ім. Г. Сковороди, м. Харків).  
Заневський І. П., доктор технічних наук, професор (ЛДУФК, м. Львів).  
Ільїн В. М., доктор біологічних наук, професор (НУФКіСУ, м. Київ).  
Кашуба В. О., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (НУФКіСУ, м. Київ).  
Коробейников Г. В., доктор біологічних наук, с. н. с. (НУФКіСУ, м. Київ).  
Москаленко Н. В., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (ДДіФК, м. Дніпропетровськ).  
Філіпов М. М., доктор біологічних наук, професор (НУФКіСУ, м. Київ).  
Фурман Ю. М., доктор біологічних наук, професор (ВДПУ ім. М. Коцюбинського, м. Вінниця).  
Худолій О. М., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (ХДПУ ім. Г. Сковороди, м. Харків).

**Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні:**  
досвід, проблеми, перспективи: збірник наукових праць. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – 260 с, іл.

У збірнику вміщено наукові праці, що висвітлюють актуальні питання фізичного виховання різних верств населення, теорії та методики підготовки спортсменів, підготовки кадрів у сфері фізичного виховання і спорту, психолого-педагогічні аспекти фізичного виховання і спорту, медико-біологічних основ фізичного виховання та спорту, фізичної реабілітації, фізичної рекреації.

Збірник буде корисним для вчителів і викладачів фізичного виховання, тренерів, організаторів фізичного виховання та спорту, спортсменів, студентів.

*Мова видання: українська, російська, англійська*

*За достовірність інформації відповідальність несуть автори статей*

УДК 796.011  
ББК 74.200.55

© Видавництво Житомирського державного  
університету імені Івана Франка, 2014

# **АДАПТАЦІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ**

*Павловський В. А., Пампура М. М.*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

Серцево-судинна система є одним із основних показників стану здоров'я, а також відіграє провідну роль серед інших систем організму у забезпеченні високої працездатності та продуктивності праці [1, 3, 4 та ін.]. Як правило, високий рівень розвитку функціональної здатності апарату кровообігу характеризує високу загальну працездатність організму [2].

Зовнішні впливи при фізичних навантаженнях у різних видах спорту, у тому числі й ігрових (футбол, баскетбол, волейбол тощо) дозволяють розширити діапазон функціональних можливостей серцево-судинної системи. Прослідкувати за адаптаційними реакціями організму у відповідь на конкретні застосовані заходи, які, в принципі, відображають фізичний стан людини, цілком можливо за такими показниками серцево-судинної системи, як: артеріальний тиск, пульс, частота серцевих скорочень. Це дозволяє не лише оцінити характер змін, які відбуваються в організмі, а й дає змогу проаналізувати вплив фізичного навантаження на серцево-судинну систему й організму в цілому, спрогнозувати можливість порушень стану здоров'я та здійснювати при потребі корекцію сили зовнішніх впливів [5].

Волейбол сьогодні широко використовується в різних ланках системи фізичного виховання. Найбільшою популярністю він користується серед дітей і підлітків у секціях волейболу загальноосвітніх шкіл. Аналіз передової наукової і науково-методичної літератури вказує на необхідність звернути увагу на важливість дозування фізичних навантажень у ході волейбольних тренувань з метою не допустити перевантаження серцево-судинної системи юного волейболіста та загальної втомлюваності організму. З огляду на вище сказане, актуальність дослідження

адаптаційних процесів серцево-судинної системи дітей підліткового віку, які займаються волейболом, не викликає сумніву.

**Мета і завдання дослідження:** визначити особливості впливу фізичних навантажень на серцево-судинну систему дітей підліткового віку, які займаються волейболом.

Для досягнення мети, були поставлені наступні завдання:

1. Оцінити показники серцево-судинної системи організму в умовах відносного спокою і на дозоване фізичне навантаження у контрольної та експериментальної групи на початку і наприкінці навчального року.

2. Визначити особливості впливу фізичних навантажень на серцево-судинну систему учнів, які додатково займаються волейболом у спортивному гуртку школи.

3. Проаналізувати адаптаційні процеси серцево-судинної системи у дітей підліткового віку, що займаються волейболом.

**Методи і методики дослідження.** У ході дослідження було використано такі методи, як: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент і педагогічне тестування; методи математичної статистики. У роботі застосовано сучасні методики тестування серцево-судинної системи учнів середнього шкільного віку (біг на 30 м зі старту, безперервний біг протягом 5 хвилин та човниковий біг 3×10 м) і загальноприйняті методики визначення частоти артеріального пульсу (АП) (пальпаторний метод), частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ) (із використанням електронного тонометра). Статистична обробка матеріалів здійснювалась за допомогою пакету прикладних статистичних програм STATISTICA 7. 0. і Microsoft Excel v. 9. 0.

**Організація дослідження.** Дослідження здійснювалося на базі загальноосвітньої середньої школи № 2 с. Новий Любар (Житомирська обл.). Дослідження проходило в період 2013-2014 навчального року серед

учнів 6 класу (12-13 років), які відвідували лише уроки з фізкультури, та учнів, що додатково займалися у волейбольному гуртку тричі на тиждень по 1,2-1,5 год. В експерименті брало участь 20 чоловік. Усі діти за станом здоров'я належали до основної медичної групи.

Перший етап дослідження був присвячений попередньому контролю, який включав у себе педагогічне спостереження за станом здоров'я й фізичною підготовленістю учнів, які відвідували уроки фізкультури, та учнів, займаються у волейбольному гуртку. При встановленні ідентичності контрольної та експериментальної груп достовірних відмінностей між ними не було виявлено.

Другий етап дослідження полягав у проведенні педагогічного тестування для учнів, що брали участь у постановці педагогічного експерименту. Для цього використовувалися наступні тести: безперервний біг 5 хвилин, біг 30 м з високого старту, човниковий біг  $3 \times 10$  м.

На кінцевому етапі педагогічного експерименту було проведено підсумкове тестування для досліджуваних дітей наприкінці навчального року з метою встановлення зміни таких показників серцево-судинної системи, як ЧСС, АТ і АП.

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Після проведення попереднього дослідження стану серцево-судинної системи і в контрольній, і в експериментальній групах фізіометричні показники до навантаження були в нормі. Зокрема, у контрольній групі АТ становив  $105,60 \pm 0,60 / 81,20 \pm 0,33$  мм рт. ст., АП та ЧСС –  $75,70 \pm 0,26$  уд./хв., у експериментальній – АТ дорівнював  $105,10 \pm 0,35 / 80,70 \pm 0,26$  мм рт. ст., АП та ЧСС –  $75,80 \pm 0,29$  уд./хв.

Після виконання на початку експерименту тестових завдань у експериментальній групі, як і в контрольній, показники ЧСС, АТ і АП не відхилялися від таких нормативних показників у дітей підліткового віку у стані фізичних навантажень. Водночас, у ході фізичних навантажень вони збільшились (табл. 1).

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз деяких показників серцево-судинної системи у контрольній (К) та експериментальній (Е) групах під час експерименту**

Етапи експерименту	Групи	Показники серцево-судинної системи		
		АТ, мм рт. ст.	АП, уд./хв.	ЧСС, уд./хв.
Початковий	<i>Безперервний біг 5 хв.</i>			
	К	127,30 ± 0,63 / 89,90 ± 0,31	86,70 ± 0,30	86,70 ± 0,30
	Е	126,90 ± 0,53 / 90,00 ± 0,39	86,90 ± 0,46	86,90 ± 0,46
	<i>Біг на 30 м зі старту</i>			
	К	132,30 ± 0,76 / 89,6 ± 0,54	96,80 ± 0,71	96,80 ± 0,71
	Е	132,70 ± 0,73 / 89,9 ± 0,59	97,70 ± 0,58	97,70 ± 0,58
	<i>Човниковий біг 3×10м</i>			
	К	133,30 ± 0,30 / 90,00 ± 0,30	94,80 ± 1,07	94,80 ± 1,07
	Е	133,30 ± 0,47 / 89,80 ± 0,47	96,20 ± 0,63	96,20 ± 0,63
Контрольний	<i>Безперервний біг 5 хв.</i>			
	К	127,30 ± 0,63 / 89,90 ± 0,31	89,90 ± 0,31	86,70 ± 0,30
	Е	125,00 ± 0,26 / 88,30 ± 0,52	85,80 ± 0,25	85,80 ± 0,25
	<i>Біг на 30 м зі старту</i>			
	К	132,30 ± 0,76 / 89,6 ± 0,54	99,50 ± 0,50	96,80 ± 0,68
	Е	130,40 ± 0,40 / 88,6 ± 1,07	93,70 ± 0,42	93,70 ± 0,42
	<i>Човниковий біг 3×10м</i>			
	К	133,30 ± 0,30 / 90,00 ± 0,30	94,80 ± 1,07	94,80 ± 1,07
	Е	130,80 ± 0,25 / 87,90 ± 0,28	94,10 ± 0,35	94,10 ± 0,35

Контрольний етап дослідження було здійснено наприкінці навчального року, протягом якого контрольна група відвідувала уроки фізкультури, а експериментальна група додатково займалась у волейбольному гуртку.

У ході попереднього дослідження стану серцево-судинної системи в

контрольній групі АТ становив  $106,00 \pm 0,54 / 81,20 \pm 0,33$  мм т. ст., АП та ЧСС –  $75,70 \pm 0,26$  уд./хв., у експериментальній – АТ дорівнював  $104,40 \pm 0,27 / 80,750 \pm 0,34$  мм т. ст., АП та ЧСС –  $74,10 \pm 0,23$  уд./хв., тобто показники серцево-судинної системи знаходились у межах норми.

Після проведення контрольного тестування було встановлено, що у експериментальної групи показники серцево-судинної системи зростають також під час фізичних навантажень, але вони знаходяться на нижній межі нормативних показників ЧСС, АТ та АП, у той час, як у контрольної групи дані показники знаходилися на середній межі і переходили до вищої, що свідчить про адаптацію серцево-судинної системи дітей експериментальної групи до регулярних фізичних навантажень.

### **ВИСНОВКИ**

1. Показники серцево-судинної системи в умовах відносного спокою не виходили за межі середньостатистичних норм як у контрольної, так і у експериментальної груп.
2. Реакція серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження проявляється в негайній перебудові показників гемодинаміки. Зокрема, після дозованого навантаження у дітей як контрольної, так і експериментальної груп, підвищувались ЧСС, АТ та АП.
3. У дітей, які систематично займаються волейболом (експериментальна група), частота серцевих скорочень як в стані спокою, так і при легких навантаженнях нижча, ніж у дітей, які отримують фізичні навантаження лише на уроках фізкультури і не займаються систематично волейболом (контрольна група). Це свідчить про адаптацію серцево-судинної системи дітей експериментальної групи до регулярних фізичних навантажень.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Агаджанян Н. А. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 284 с.



2. Граевская Н. Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Учебное пособие / Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2004. – 304 с.
3. Караулова С. И. Особенности возрастной динамики адаптационных возможностей организма спортсменов и спортсменок разного возраста / С. И. Караулова // Эколого-физиологические проблемы адаптации : мат-лы XII Междунар. симп. – Москва : Российский ун-т дружбы народов, 2007. – С. 209-210.
4. Платонов В. Н. Адаптация в спорте / В. Н. Платонов. – К.: Здоров'я, 1988. – 216 с.
5. Раздайбедін В. М. Адаптація серцево-судинної системи і стан вищої нервової діяльності організму в учнів старшого шкільного віку під впливом тривалих фізичних навантажень. Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.13/ В. М. Раздайбедін. – Київ, 2006. – 22 с.

### **АДАПТАЦІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ДІТЕЙ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ, ЩО ЗАЙМАЮТЬСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ**

У роботі досліджені особливості функціонування і адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження в підлітків, що займаються волейболом. Встановлено процеси адаптації серцево-судинної системи в підлітків, що займаються волейболом, до фізичного навантаження.

*Ключові слова:* серцево-судинна система, фізичне навантаження, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, підлітки.

### **АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ У ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА, КОТОРЫЕ ЗАНИМАЮТСЯ ВОЛЕЙБОЛОМ**

В работе исследованы особенности функционирования и адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке у подростков,

которые занимаются волейболом. Установлены процессы адаптации сердечно-сосудистой системы у подростков, которые занимаются волейболом, к физической нагрузке.

*Ключевые слова:* сердечно-сосудистая система, физическая нагрузка, артериальное давление, частота сердечных сокращений, подростки.

## **THE ADAPTATION OF HEART AND VASCULAR SYSTEM TO PHYSICAL LOADING AT TEENAGERS THAT ENGAGED IN VOLLEYBALL**

The features of functioning and of Adaptation of heart and vascular system to physical loading at teenagers that engaged in volleyball were investigated in work. The processes of adaptation of heart and vascular system at teenagers that engaged in volleyball to physical loading were set.

*Keywords:* heart and vascular system, physical loading, arterial pressure, frequency of heart-throbs, teenagers.