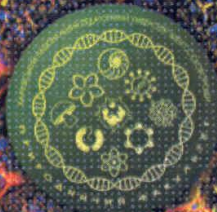


Міністерство освіти і науки України

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego



Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С.Сковороди, природничий факультет

Akademia Pomorska w Słupsku  
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska

II Міжнародна науково-практична конференція

# ПРИРОДНИЧА НАУКА І ОСВІТА: СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

20-21 вересня 2019

## ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Харків 2019

**УДК 502|37.091.3:613**  
**ББК 20+74.00**

**За загальною редакцією**  
доктора біологічних наук Т.Ю. Маркіної  
доктора біологічних наук А.Б. Чаплигіної  
кандидата біологічних наук Т.Є. Комісової

*Затверджено Вченою радою*  
*Харківського національного педагогічного університету*  
*імені Г.С. Сковороди*  
*(протокол №1 від 29.08.2019 р.)*

Природнича наука й освіта: сучасний стан і перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (20-22 вересня 2019 р., м. Харків) / за заг. ред. д. б. н. Т.Ю. Маркіної, д. б. н. А.Б. Чаплигіної, к.б.н. Т.Є. Комісової. –Харків : ХНПУ, 2019. – 213 с.

У збірці представлені матеріали науково-практичної конференції, що висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку природничої науки і освіти та присвячені актуальним проблемам сучасної біології та педагогіки.

Розглянуто питання щодо історії та сьогодення природничого факультету, наукових досягнень та перспектив розвитку факультету.

Для біологів та екологів широкого профілю, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів.

**УДК 502|37.091.3:613**  
**ББК 20+74.00**

© Харківський національний педагогічний  
університет імені Г. С. Сковороди, 2019

### Список використаної літератури

1. Комароми Н.А., Николенко Н.Ю., Пучков А.В. Фаунистический состав жесткорылых (Insecta: Coleoptera) герпетобия урбоценозов г. Харькова (Украина). *Український ентомологічний журнал*. 2018. №2 (15). С. 3–21.
2. Черней Л.С. Фауна Украины. Т. 19, Жесткокрылые. Вып. 10. Жуки-чернотелки (Coleoptera, Tenebrionidae) Киев: Наукова думка, 2005. 425 с.
3. Черней Л.С., Федоренко В.П. Определитель жуков-чернотелок фауны Украины (имаго, личинки, куколки). Киев: "Колобіг", 2006. 248 с.

### Комісова Т.Є., Коваленко Л.П., Мамотенко А.В. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В УЧНІВ 6-Х КЛАСІВ З ПОРУШЕНОЮ ПОСТАВОЮ

*Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С. Сковороди, м. Харків  
e-mail: kovalenko.l1978@gmail.com*

**Komisova T.E., Kovalenko L.P., Mamotenko A.V. FUNCTIONAL CHANGES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN STUDENTS OF 6 CLASSES WITH IMPAIRED POSTURE.** Among the pupils of 6<sup>th</sup> form has been identified posture violation abnormalities and establish a functional heart condition following the Ruffier test, which shows the level of physical efficiency. As a result among 123 pupils, 8 pupils of them have posture violation (scoliosis I degree). It is 6.5% off all. It is found that among boys scoliosis I degree is more common than among girls. In conclusion, pupils with posture violation have less sparingly the cardiovascular system and low degree of adaptation to physical activity.

**Keywords:** posture, scoliosis, cardiovascular system.

За оцінкою експертів ВООЗ захворювання кісткової системи займають четверте місце за медико-соціальною значимістю після захворювань серцево-судинної системи, онкологічних захворювань і цукрового діабету. Провідне місце в структурі ортопедичної патології займає сколіоз. За даними досліджень останніх років, цей патологічний стан виявляється у 27,6 % із загального числа дітей, хворих на ортопедичні захворювання [1]. Сколіотичні порушення хребта вважають одними з найбільш складних вад опорно-рухового апарату людини. За статистичними даними понад 95%, а в Україні та країнах СНД – майже у 98 % дітей виявлено таку патологію [2, 3].

Важкі викривлення хребта і грудної клітки мають значний вплив на функції внутрішніх органів: зменшують об'єм плевральних порожнин, порушують механіку дихання, що, в свою чергу погіршує функцію зовнішнього дихання, знижує насичення артеріальної крові киснем, змінює характер тканинного дихання, викликає гіпертензію в малому колі кровообігу, гіпертрофію міокарду правої половини серця, розвиток симптомокомплексу легенево-серцевої недостатності.

Навіть при наявності схильності організму до захворювань хребта їх можна уникнути, якщо розробити навички правильної постави і виконувати вправи,

направлені на гармонійний розвиток опорно-рухового апарату.

Профілактика та лікування дефектів постави і деформації опорно-рухового апарату комплексні. Вони передбачають використання лікувальної фізичної культури разом з масажем, фізіотерапією, загартуванням, гігієнічними та оздоровчими заходами у режимі навчання, праці та відпочинку. Головним діючим чинником серед них є фізичні вправи. Необхідність їх застосування зумовлюється багатосторонніми впливами на організм. Насамперед, вони підвищують загальний тонус, активізують діяльність центральної нервової системи, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, стимулюють обмінні процеси, забезпечують перерозподіл м'язового напруження, зміцнення м'язів, створення м'язового корсета.

Метою дослідження стало вивчення впливу порушення постави на стан кардіореспіраторної системи в учнів 6-х класів. Завданням дослідження було виявлення порушень постави та встановлення функціонального стану серця за пробою Руф'є.

Дослідження проводилося у вересні-жовтні 2018 року на базі Харківської гімназії № 14 серед учнів 6-х класів. Всього обстежено 123 підлітки віком від 12 до 13 років: 63 хлопці та 60 дівчаток. Під час медичного огляду учнів 6-х класів, виявляли у них стан опорно-рухового апарату та встановлювали порушення постави. Для оцінки стану постави взяті такі соматоскопічні показники: пропорційність трикутників талії, симетричність лопаток і положення плечового поясу, наявність сколіотичної постави. У дитячому віці виникають порушення постави, що мають свою динаміку пов'язану з ростом. Найбільша нестійкість хребта спостерігається у віці 11-15 років, коли відбувається інтенсивний ріст тіла хребців у довжину, а розвиток м'язової системи ще запізнюється [1]. У зв'язку з цим дослідження проводили серед учнів віком 12-13 років.

За даними опитування встановлено, що 48% учнів 6-х класів (59 осіб) не відвідують спортивних секцій та гуртків та не приділяють щоденно достатньо часу фізичним вправам. Це може бути одним із головних чинників появи у 13,6% осіб цієї групи порушень опорно-рухового апарату. Адже ріст кісток скелету визначається насамперед функцією навколишніх м'язів і відбувається при оптимальному рівні фізичних навантажень. Надлишкові або недостатні фізичні навантаження гальмують ріст кісток, викликають їх захворювання і деформації.

За даними обстеження сколіоз зустрічається у 5 хлопчиків 13-ти років, що становить 7,9% від загального числа досліджуваних. Треба зауважити, що у хлопців 12 років сколіоз не виявлено. Сколіоз I ступеня виявлено у 3-х дівчат віком 12 років, що становить 5%, від загального числа досліджуваних. Також треба відзначити, що частіше на 36,7% сколіоз зустрічається у хлопчиків, у порівнянні з дівчатами.

Таким чином, у хлопчиків 6-х класів сколіоз I ступеня спостерігається у віці 13 років, у дівчат – 12 років. Це може бути пов'язано з тим, що процес статевого дозрівання у хлопців починається пізніше. А саме в цей період інтенсивно відбуваються процеси росту тіла, що супроводжується розтягненням м'язів-розгиначів спини, тому стоншені м'язи не в змозі "тримати спину". В той же час м'язи нижніх кінцівок, м'язи спини і живота вступають у м'язовий дисбаланс, що

призводить до зміни послідовності включення в роботу м'язів-антагоністів та синергістів.

За даними літературних джерел відомо, що порушення постави в сагітальній і фронтальній площинах несприятливо відбиваються на діяльності серцево-судинної системи. Визначення функціональної можливості серця, що відбиває рівень фізичної працездатності учнів 6-х класів, проводили за допомогою тесту Руф'є. За результатами досліджень показано, що у стані спокою перед виконанням фізичного навантаження ЧСС за 15 с ( $P_1$ ) у дітей з порушеною поставою становить 24 уд., що вірогідно вище на 20%, ніж у здорових, при  $p < 0,05$ , у яких ЧСС за 15 с ( $P_1$ ) становить 20 уд. У порівнянні зі здоровими дітьми, в учнів зі сколіозом відмічалася тенденція до збільшення пульсу за перші 15 с першої хвилини відновлення ( $P_2$ ), на 26,4%. Визначено, що пульс за останні 15 с першої хвилини відновлення ( $P_3$ ) в учнів зі сколіозом I ступеня вірогідно більший на 27,3%, у порівнянні з результатами здорових дітей.

Таким чином, ЧСС після навантаження збільшилася у здорових шестикласників на 30 % від початкового рівня, у дітей з порушеною поставою – на 37,5 %. Отже, серцево-судинна система здорових учнів працює більш економно та краще адаптована до фізичного навантаження. Відновлення ЧСС також швидше відбувалось у групі здорових дітей: на кінець першої хвилини відпочинку у них ЧСС відновилося на 90 % , а у дітей з порушеною поставою – на 83 %.

Дослідження показали, що середній показник фізичної працездатності в групі здорових дітей склав 7,6 бали, що відповідає задовільному рівню фізичної працездатності. В учнів з порушенням опорно-рухового апарату, цей показник статистично значимо збільшився  $p < 0,05$  і становив 13,7 бали, що відповідає слабкому рівню. Таким чином у дітей з порушеною поставою рівень фізичної працездатності нижчий, ніж у здорових дітей.

У результаті дослідження встановлено, що серед 123 досліджуваних учнів порушення постави (сколіоз I ступеня) спостерігається у 8 учнів, що складає 6,5%. З'ясовано, що серед хлопців сколіоз I ступеня зустрічається частіше (у 7,9% із 63 досліджуваних), у порівнянні з дівчатами (у 5% із 60 досліджуваних). Виявлено, що серцево-судинна система в учнів з порушеною поставою функціонує менш економно та має слабкий ступінь адаптації до фізичних навантажень.

### Список використаних джерел

1. Бойко В. В. Аналіз поширеності сколіозів серед дітей шкільного віку за даними Полтавського обласного санаторію для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату в 2009-2011 рр. Травматологія. 2012. №13. С. 111–113.
2. Грейда Н. Б. Корекція постави підлітків засобами фізичної реабілітації. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011. №4. С. 119–123.
3. Комісова Т.Є., Коваленко Л.П. А.Ю.Сакали. Сучасні методи фізичної реабілітації підлітків зі сколіозом. «Педагогіка здоров'я»: зб. наук. пр. VI Всеукр. наук.-практ. конф. ХНПУ ім. Г.С.Сковороди; заг. ред. акад. І.Ф.Прокопенка. Харків: Харків: ХНПУ, 2016. С.553–556.