

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»**



**Університет Вітовта Великого, Литва**

**Університет Сент-Клауд, штат Мінесота, США**

**Національний ботанічний сад (Інститут) ім. Александру Чьуботару, Молдова**

**Луганський природний заповідник НАН України, Україна**

**Національний природний парк «Кремінські ліси», Україна**

**ПРИРОДНИЧІ НАУКИ:  
ПРОЄКТИ, ДОСЛІДЖЕННЯ,  
ПЕРСПЕКТИВИ**

**II Міжнародна науково-практична конференція  
Старобільськ, Україна, 21-22. XII. 2021 р.**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ  
ПРОЕКТЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ,  
ПЕРСПЕКТИВЫ**

**II Международная научно-практическая конференция  
Старобельск, Украина, 21-22. XII. 2021 г.**

**NATURAL SCIENCES:  
PROJECTS, RESEARCH,  
PROSPECTS**

**II International Scientific-Practical Conference  
Starobilsk, Ukraine, December 21-22, 2021**

**Старобільськ / Старобельск / Starobilsk – 2021**

**Комісова Т. Є.<sup>1</sup>, Коваленко Л. П.<sup>2</sup>, Медвідь О. О.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> кандидат біологічних наук, доцент, професорка кафедри анатомії і фізіології людини ім. д.м.н., проф. Я.Р.Синельникова, Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди, м. Харків, Україна, [tatyana.komisova@gmail.com](mailto:tatyana.komisova@gmail.com)

<sup>2</sup> ст. викладачка кафедри анатомії і фізіології людини ім. д.м.н., проф. Я.Р.Синельникова, Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди, м. Харків, Україна,

<sup>3</sup> здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти, Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С.Сковороди, м. Харків, Україна

### **ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ З ПАТОЛОГІЄЮ ХРЕБТА**

Відомо, що сколіоз є складним захворюванням кісткової системи, при якому зміни в кістязку хребта ведуть до спотворення статури та серйозних порушень у діяльності різних органів і систем). Саме в підлітковому віці виникають передумови для розвитку функціональних розладів з боку багатьох систем організму, що можуть стати причиною хронічних захворювань у дорослому віці (Уська, 2015).

Підлітки характеризуються нестабільністю вегетативної регуляції діяльності серцево-судинної системи, а сколіотична хвороба погіршує її лабільність. Дослідниками встановлено факт розвитку порушень і з боку серцево-судинної й дихальної систем у дітей зі сколіозом навіть на початкових стадіях (I–II ступенів) (Аннушак, 2015).

Деформації хребта у фронтальній площині в дітей – найбільш поширена патологія опорно-рухового апарату. Серед школярів ті чи інші порушення постави мають 73,5 % дітей. Привертає увагу пізня діагностика цієї патології: у 51,3 % дітей уперше виявляють зміни хребта у віці 12–13 років, у тому числі 11,2 % – сколіози. При цьому від 5,0 до 12,0 % дітей зі сколіозами стають інвалідами в підлітковому віці (Герасименко, 2006). За останні 10 років у регіонах із переважаючим міським населенням кількість хворих із порушеннями постави збільшилась у п'ять разів, а хворих, котрі підлягають лікуванню та направляються в спеціалізовані заклади, – майже 10 тис. осіб (Клименко, 2008).

Тому актуальним є дослідження впливу порушення постави на стан серцево-судинної системи в учнів 6-9-х класів та виявлення динаміки функціональних показників.

Дослідження проведено у вересні-жовтні 2020 року серед учнів 6-9-х класів комунального закладу «Великопроходівський ліцей» Дергачівської міської ради Харківської області. Було обстежено 52 учні віком 11-15 років: 25 хлопців та 27 дівчат.

Оцінку стану постави здійснювали за соматоскопічними показниками; для визначення функціональних можливостей серцево-судинної системи проводили пробу Руф'є та визначали індекс Робінсона (Комісова, 2021).

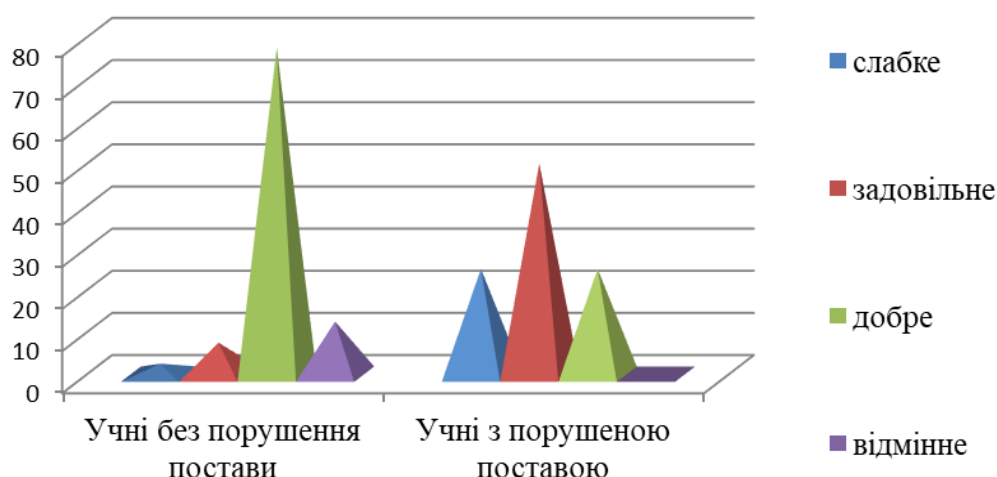
За даними медичного огляду порушення постави (сколіоз I ступеня) виявлено у 12 учнів 6-9-х класів (22,6 %), при цьому встановлено, що 48,7 % учнів (27 осіб) не відвідують спортивних секцій та гуртків, та не приділяють щоденно достатньо часу фізичним вправам. Можливо, це стало головною причиною такої кількості дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. Адже ріст кісток залежить від роботи м'язів і здійснюється при достатньому рівні фізичних навантажень.

За даними обстеження сколіоз I ступеня був виявлений у 7 хлопчиків та у 5 дівчат, що становить 10 % та 14 % відповідно, хоча за даними деяких авторів на сколіотичну хворобу частіше хворіють дівчатка, ніж хлопчики, приблизно у співвідношенні 2,6 : 1 (Мурад Алі Шрім, 1999).

За результатами проведення проби Руф'є з'ясовано, що у стані спокою перед виконанням фізичного навантаження ЧСС за 15 с (P<sub>1</sub>) у здорових дітей і дітей з порушеною

поставою майже не розрізнялася. Проте, слід зазначити, що після виконання 30 присідань в учнів зі сколіозом відмічалось статистично значиме збільшення пульсу, як за перші 15 с першої хвилини відновлення ( $P_2$ ), на 26,4 % ( $p < 0,05$ ), так і за останні 15 с першої хвилини відновлення ( $P_3$ ) на 27,3 %, ( $p < 0,05$ ). Отже, ЧСС після навантаження збільшилася у здорових учнів на 30% від початкового рівня, у дітей з порушеною поставою – на 37,5 %. 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 %.

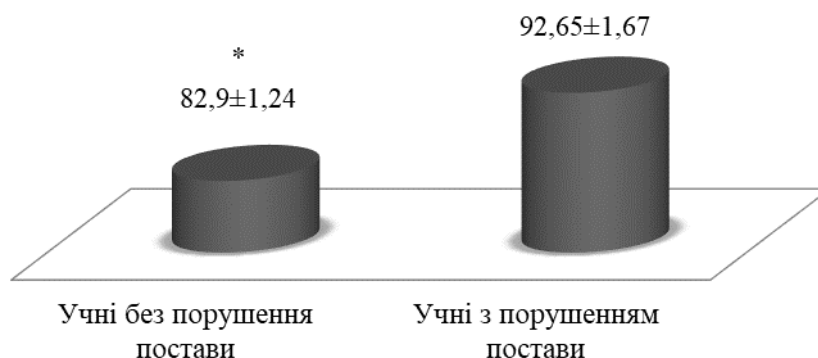
Показники проби Руф'є у більшості здорових дітей відповідали доброму стану серця – 77,5 %, у 12,5 % учнів – відмінному у 7,5 % – задовільному, у 2,5 % – слабкому. Серед дітей з порушеною поставою серце відповідає задовільному стану у 50 % учнів, слабкому – у 25 %, доброму – у 25% досліджених, учнів з відмінним станом серця не відмічалось (рис. 1).



*Рис.1. Розподіл учнів за показниками індексу Руф'є.*

Стан резервів серцево-судинної системи учнів, який є критерієм енергопотенціалу і характеризує систолічну роботу серця, оцінено за показниками індексу Робінсона: чим нижчий показник індексу у стані спокою, тим вищі аеробні можливості серцево-судинної системи та рівень здоров'я.

У групі учнів без порушень постави рівень фізичного здоров'я за індексом відповідав середнім значенням – «доброму» рівню. Серед дітей зі сколіозом I ступеня величина індексу Робінсона була статистично значимо більша на 10,5 % ( $p < 0,05$ ) (рис. 2).



*Рис. 2. Показники індексу Робінсона.*

Отримані дані свідчать, що серцево-судинна система здорових учнів працює більш економно і ефективно та краще адаптована до стандартного фізичного навантаження. Учні з сколіозом І ступеня характерна нижча функціональна здатність серцевого м'язу. Таким чином, функціональний стан дітей 11-15 років зі сколіотичною деформацією хребта І ступеня характеризується порушенням функціонування серцево-судинної системи, що імовірно обумовлено дещо підвищеним тонусом нервових центрів симпатичного відділу автономної нервової системи.

Результати дослідження доповнюють та підтверджують дані фундаментальних наукових робіт вітчизняних і зарубіжних учених, які займалися проблемою формування рівня здоров'я дітей із деформаціями хребта. Узагальнення робіт вітчизняних та зарубіжних науковців доводить, що сколіотична деформація хребта і її наслідки в дітей різних вікових груп є питанням, що вимагає подальшого вивчення. Імовірно, остаточний вплив цієї патології на формування фізичних і функціональних характеристик може бути доведений з урахуванням комплексних підходів до вивчення цієї патології та збільшення кількості обстежуваних дітей.

#### Список використаної літератури

**1. Комісова Т. Є.,** Коваленко Л. П., Сакали А. Ю. Сучасні методи фізичної реабілітації підлітків зі сколіозом. *Педагогіка здоров'я* : зб. наук. пр. VI Всеукр. наук.-практ. конф. ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. 2016. С. 553–556. **2. Уська В.Р.** Особливості комплексної програми фізичної реабілітації сколіозу в дітей дошкільного віку в умовах поліклініки. *Здоров'я ребенка*. 2015. № 4. С. 74–77. **3. Аннушак О.** Характеристика фізичного розвитку та функціонального стану дітей молодшого шкільного віку зі сколіотичною деформацією хребта І–ІІ ступенів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : збірник наукових праць. 2015. № 3 (31). С. 104–108. **4. Герасименко В. В.,** Колісник П. Ф. Соматометрична програмна оцінка змін при порушеній поставі та сколіозах першого і другого ступенів, розробка методів їх ефективної корекції. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2006. № 10 (2). С. 330–331. **5. Клименко Ю. С.** Фізична реабілітація дітей зі сколіотичними вадами хребта. *Загальна патологія та патологічна фізіологія*. 2008. № 1. С. 30–33. **6. Мурад Алі Шрім.** Вплив кінезітерапії на серцево-судинну систему та функціональні можливості опорно-рухового апарату дітей зі сколіотичною хворобою: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Київ, 1999 р. 19 с. **7. Комісова Т. Є.,** Мамотенко А. В., Коваленко Л. П., Іонов І. А., Катеринич О.О., Сахацький Г. І. Вікова анатомія та фізіологія людини: навчальний посібник. Харків : ФОП Петров В.В., 2021. 115 с.

**Мамотенко А.В.<sup>1</sup>, Комісова Т.Є.<sup>2</sup>, Онищенко Т.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ст. викладачка кафедри анатомії і фізіології людини Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди,  
м. Харків, Україна, allamamotenko@gmail.com

<sup>2</sup>кандидат біологічних наук, професорка кафедри анатомії і фізіології людини ім. д.м.н.,  
проф. Я. Р. Синельникова Харківського національного педагогічного  
університету ім. Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна,

<sup>3</sup>здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти Харківського національного педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна

**ХАРАКТЕРИСТИКА КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ  
В УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ УПРОДОВЖ НАВЧАЛЬНОГО РОКУ**

**Медицина в умовах сучасності**  
**Медицина в условиях современности**

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Божко І. П., Кучеренко О. О., Силкіна К. В.</b> ВІЛ-інфекція – виліковна чи ні? .....                                                                                                                        | 184 |
| <b>Гавазюк М. С., Пагіря К. А., Силкіна К. В.</b> Актуальність ацетонемічного синдрому у дітей .....                                                                                                            | 185 |
| <b>Дуднік В. А., Кашкарова Д. О., Силкіна К. В.</b> Функціональна диспепсія та її розповсюдженість у студентів факультету природничих наук .....                                                                | 186 |
| <b>Zaichko N. V., Ostrenyuk R. S., Shtatko O. I., Filchukov D. O.</b> Effect of Calcythyrol on Biochemical and Immunological changes in the Cardiovascular system under experimental Hyperhomocysteinemia ..... | 188 |
| <b>Климочкина Е. М.</b> Особенности пролиферации МСК при изменении активности $K^{+}_{ATP}$ -зависимых каналов .....                                                                                            | 189 |
| <b>Комісова Т. Є., Коваленко Л. П., Медвідь О. О.</b> Функціональний стан серцево-судинної системи у дітей з патологією хребта .....                                                                            | 191 |
| <b>Мамотенко А. В., Комісова Т. Є., Онищенко Т. В.</b> Характеристика кардіореспіраторної системи в учнів старших класів упродовж навчального року .                                                            | 193 |
| <b>Олейник Е. А., Можаяева О. С.</b> Физическая терапия женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела .....                                                                                          | 198 |
| <b>Прасолова О. П.</b> Щеплення від поліомієліту – єдиний оберіг .....                                                                                                                                          | 201 |
| <b>Прасолова О. П.</b> Профілактика кору .....                                                                                                                                                                  | 203 |
| <b>Силкіна К. В.</b> Роль вірусу папіломи людини в розвитку раку шийки матки .....                                                                                                                              | 205 |