

СТАН КАРДІО-РЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ ТА ОКРЕМИХ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 16-17 РОКІВ

Бала Т. М.¹, к.фіз.вих., Целуйко Н. М.¹, Костюк А. В.², Архипова А.В.³

¹*Харківська державна академія фізичної культури*

²*Харківський навчально-виховний комплекс «гімназія-школа I ступеня»
№24 Харківської міської ради Харківської області імені І. Н. Путікова*

³*Харківська державна академія культури*

Анотація. В статі відображені показники кардіо-респіраторної системи та окремих рухових здібностей учнів 16–17 років.

Ключові слова: кардіо-респіраторна система, учні старших класів, фізичні якості.

Вступ. На сьогоднішній день погіршення стану здоров'я молоді є глобальною проблемою суспільства. Ряд науковців вказують, що знижена рухова активність може стати причиною погіршення стану здоров'я та фізичної підготовленості школярів [1, 6, 7].

За даними Н. В. Москаленко (2011), І. Боднар (2012; 2014) виявлено, що кількість хворих дітей за період навчання збільшується у 2–3 рази, що сягає 80–90%. За даними Міністерства охорони здоров'я України було виявлено, що 26,6% учнів мають відхилення серцево-судинної системи, 27% – захворювання дихання, приблизно 40% мають захворювання шлунково-кишкового тракту, 60% – психічні порушення, 70–90% мають порушення опорно-рухового апарату [4, 5].

Аналіз публікацій свідчить, що фізичне здоров'я школярів знаходиться на низькому рівні [3, 11, 13, 16]. Фахівцями теорії та методики фізичного виховання було зазначено, що оптимізація фізичного розвитку дітей є головним завданням та цьому потрібно приділяти основну увагу. Саме період навчання в школі є сприятливим для його корекції [2, 14]. Це можна зробити засобами

фізичної культури, покращенням стану кардіореспіраторної системи, опорно-рухового апарату, збільшенням рівня розвитку рухових якостей, а саме: сили, витривалості, спритності, та адаптаційних можливостей організму [1, 8].

Науковцями встановлено, що приблизно 73,5% дітей мають низький та нижче середнього рівень фізичної підготовленості, 25,7% – середній та лише 0,8% дітей мають високий рівень фізичної підготовленості [10, 12, 15].

Гіподинамія, погіршення стану різних систем організму, низький рівень фізичної підготовленості учнів є наслідками недостатньої рухової активності дітей. Через це, для багатьох учнів навчальні нормативи дуже складні для виконання, та понад 50% мають незадовільну фізичну підготовленість [9]. За даними Є. П. Ільїна [17] природна потреба дитини в рухах починає помітно знижуватися в середніх класах, а в старших зростає кількість школярів, які не бажають займатися фізичною культурою.

У працях Н. В. Москаленко (2011) зазначено, що дуже важливим є своєчасно сформувані у дітей потреби в систематичній фізичній активності. Найбільш сприятливий для цього вважається середній шкільний вік, оскільки в цьому віці відбуваються значні зміни в фізичному та психічному розвитку дитини, закладаються основи здоров'я, формуються майбутні звички, погляди на життя, інтереси, характер та свідомість.

Таким чином, незважаючи на велику кількість літературних джерел, стосовно фізичного виховання учнівської молоді, необхідним є більш детальний розгляд даної проблематики.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження проводилося згідно Тематичного плану Харківської державної академії фізичної культури наукової теми «Вдосконалення процесу фізичного виховання в навчальних закладах різного профілю» на 2016–2020 рр. (№ держреєстрації 0115U006754).

Мета дослідження: визначити стан кардіо-респіраторної системи та окремих рухових здібностей учнів 10–11 класів.

Завдання дослідження:

1. Розкрити фізіологічні особливості розвитку кардіо-респіраторної системи досліджуваного контингенту та охарактеризувати особливості розвитку сили, витривалості та гнучкості учнів 10–11 класів.
2. Визначити рівень розвитку сили, гнучкості та витривалості дітей старшого шкільного віку.
3. Визначити рівень розвитку кардіо-респіраторної системи учнів старших класів.

Матеріал і методи дослідження. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне тестування, медико-біологічні методи, методи математичної статистики . Дослідження проводились на базі загальноосвітньої школи №159 м. Харкова. В ньому приймали участь 30 учнів 10 класу (14 дівчат на 16 хлопців) та 26 учнів 11-го класу (14 хлопчиків, 12 дівчат). За даними лікарів школи, учні, які брали участь в дослідженні, були практично здорові та були під наглядом медичного працівника. Дослідження проводились поетапно, продовж 2017-2018 років.

Результати дослідження та їх обговорення. На підставі аналізу результатів проведених нами досліджень, можна констатувати, що у дітей старшого шкільного віку показники які відображають стан кардіо-респіраторна система відповідають – 4 балам, що дорівнює «вище середнього» рівню.

Аналізуючи отримані результати частоти серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ) та життєвої ємкості легенів (ЖЄЛ) у віковому аспекті, встановлено не достовірне збільшення результатів з віком, як у хлопців, так і у дівчат 10–11 класів ($p > 0,05$).

За гендерною ознакою спостерігається не достовірне ($p > 0,05$) превалювання результатів хлопців над даними дівчат за показниками ЖЄЛ та АТ, однак показники ЧСС у дівчат навпаки, вищі за результати хлопців (табл. 1).

**Порівняння середніх показників кардіо-респіраторної системи
школярів 10-11 класів за статтю**

Показники	Дівчата	Хлопці	t_{cm}	P
	$\bar{X} \pm m$			
10 клас	(n=14)	(n=16)		
ЧСС (уд. · хв ⁻¹)	81,26±14,15	79,0±31,95	0,11	>0,05
ЖЄЛ (л)	2,21±0,12	3,20±0,09	1,25	>0,05
АТ систолічний (мм рт. ст.)	119,72±45,74	126,98±68,59	0,75	>0,05
АТ діастолічний (мм рт. ст.)	72,45±23,99	78,97±37,21	0,10	>0,05
11 клас	(n=14)	(n=16)		
ЧСС (уд. · хв ⁻¹)	82,66±15,55	81,0±33,75	0,90	>0,05
ЖЄЛ (л)	3,44±0,27	4,22±0,44	2,40	>0,05
АТ систолічний (мм рт. ст.)	121,22±46,94	127,77±69,69	1,75	>0,05
АТ діастолічний (мм рт. ст.)	81,55±24,52	80,77±38,19	0,50	>0,05

В результаті проведених досліджень встановлено, «середній» рівень розвитку сили, гнучкості та витривалості школярів старших класів (4 бали). Так, показники гнучкості хлопців дорівнюють – 3 бали; показники сили школярів 10–11 класів та гнучкості дівчат старших класів дорівнюють оцінці – 4 бали; витривалості – 5 балів, як у хлопців, так і у дівчат 16–17 років, що відповідає «нижче середнього», «середньому» та «високому» рівням відповідно.

У статевому аспекті спостерігається достовірне превалювання результатів хлопців над даними дівчат за показниками рівня розвитку сили та витривалості ($p < 0,01-0,001$), але показники гнучкості у дівчат достовірно превалюють над даними хлопців (окрім результатів тесту: нахил тулуба вперед з вихідного положення сидячи) (табл. 2).

У віковому аспекті спостерігається достовірне покращення результатів ($p < 0,05-0,001$) за показниками рівня розвитку сили та витривалості. Однак,

показники гнучкості, як у хлопців так і у дівчат, з віком достовірно погіршуються ($p > 0,05$).

Таблиця 2

**Порівняння середніх показників рухових здібностей школярів
10–11 класів за статтю**

Показники	Дівчата	Хлопці	t	p
	$\bar{X} \pm m$			
10 клас	(n=14)	(n=16)		
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачі (кількість разів)</i>	17,60±1,24	36,25±12,20	10,24	<0,001
<i>Підтягування на поперечині (кількість разів)</i>	2,08±0,63	13,08±1,17	18,94	<0,001
<i>Підйом тулуба в сід (кількість разів)</i>	42,24±8,21	49,83±1,21	3,21	<0,01
<i>Нахил тулуба вперед з вихідного положення сидячи (см)</i>	14,83±1,13	20,02±0,84	5,83	<0,001
<i>Викрути назад-вперед прямими руками (см)</i>	44,40±47,49	57,19±5,83	3,45	<0,001
<i>Поздовжній «шпагат» (см)</i>	4,43±4,27	8,63±0,18	3,01	<0,01
<i>Виплигування з положення низький сід (кількість разів)</i>	19,25±0,15	26,53±3,21	8,02	<0,001
<i>Вис на поперечині на зігнутих руках (с)</i>	16,89±4,65	55,24±12,32	21,34	<0,001
<i>Підйом ніг до заданого кута в висі на поперечині (кількість разів)</i>	11,95±3,15	21,02±2,41	7,50	<0,001
11 клас	(n=12)	(n=14)		
<i>Згинання та розгинання рук в упорі лежачі (кількість разів)</i>	18,40±1,02	37,30±14,50	13,13	<0,001
<i>Підтягування на поперечині (кількість разів)</i>	2,33±0,75	13,44±1,02	22,94	<0,001
<i>Підйом тулуба в сід (кількість разів)</i>	43,44±34,02	50,33±0,55	3,50	<0,01
<i>Нахил тулуба вперед з вихідного положення сидячи (см)</i>	15,33±2,75	21,11±1,11	6,96	<0,001
<i>Викрути назад-вперед прямими руками (см)</i>	45,77±48,94	58,22±6,94	4,71	<0,001
<i>Поздовжній «шпагат» (см)</i>	5,55±5,27	9,77±0,94	4,01	<0,001
<i>Виплигування з положення низький сід (кількість разів)</i>	20,33±0,75	27,88±4,36	9,04	<0,001
<i>Вис на поперечині на зігнутих руках (с)</i>	18,0±5,75	56,44±13,52	22,44	<0,001
<i>Підйом ніг до заданого кута в висі на поперечині (кількість разів)</i>	13,0±4,25	22,11±3,61	8,70	<0,001

Висновки:

1. На підставі аналізу результатів проведених нами досліджень, встановлено «вище середній» рівень кардіо-респіраторної системи школярів

старших класів, який відповідають – 4 балам.

2. Встановлено, «середній» рівень розвитку сили, гнучкості та витривалості школярів старших класів (4 бали). Так, показники гнучкості хлопців дорівнюють – 3 бали; показники сили школярів 10–11 класів та гнучкості дівчат старших класів дорівнюють оцінці – 4 бали; витривалості – 5 балів, як у хлопців, так і у дівчат 16–17 років, що відповідає «нижче середнього», «середньому» та «високому» рівням відповідно.

3. У віковому аспекті, встановлено в основному достовірне збільшення результатів з віком, як у хлопців, так і у дівчат ($p < 0,01-0,001$).

4. У статевому аспекті спостерігається достовірне превалювання результатів хлопців над даними дівчат за показниками рівня розвитку сили та витривалості ($p < 0,01-0,001$), але показники гнучкості у дівчат достовірно превалюють над даними хлопців (окрім результатів тесту: нахил тулуба вперед з вихідного положення сидячи).

Перспективи подальших досліджень в даному напрямку є пошук шляхів підвищення рівня фізичного стану школярів старших класів загальноосвітньої школи.

Список використаної літератури

1. Ажиппо О. Ю., Криворучко Н. В. До питання підвищення інтересу студентів до занять фізичного виховання. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції (Харків, 20 травня 2016 р.) [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2016. С. 6–11.

2. Бала Т. М., Масляк І. П. Динаміка показників фізичного розвитку школярів 8-9-х класів під впливом вправ черлідінгу. Слобожанський науково-спортивний вісник: Збірник наукових статей. Харків: ХДАФК, 2009. № 1. С. 22–25.

3. Бала Т. М., Масляк І. П. Зміна рівня фізичного здоров'я школярів 7–9-х класів під впливом вправ чирлідінгу Спортивний вісник Придніпров'я: [науково-практичний журнал.] Дніпропетровськ, 2011. № 2. С. 21–23.
4. Боднар І. Р. Інтегративне фізичне виховання школярів різних методичних груп : монографія . Л. : ЛДУФК, 2014. 316 с.
5. Боднар І. Р. Ставлення учнів середнього шкільного віку до уроків фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2013. № 1. С. 137–140.
6. Борисова Ю. Особливості фізичного стану дітей шкільного віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2009. №1. С. 41–44.
7. Возний С. С. Здоров'я учнів та перспективи його корекції засобами фізичної культури. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. збірник наукових праць. Т.1, випуск 12 Вінниця, 2011. С. 330–332.
8. Захожий Л. Методика формування готовності середніх школярів до самостійних занять фізичними вправами. фізичне виховання, спорт і культура здоров'я : збірник наукових праць. 2010. №2 С. 33–37.
9. Коломоець Г. Розвиток рухових якостей та зміцнення здоров'я школярів засобами футболу. ТМФВ, 2007. №1. С. 30–32.
10. Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовки дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. №1. С. 64–69.
11. Лизогуб В. С., Пустовалов В. О., Зганяйко Г. В. Обґрунтування комплексної оцінки фізичної підготовленості учнів з урахуванням особливостей фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних. Слобожанський науково-спортивний вісник: Збірник наукових статей. Харків: ХДАФК, 2010. №1. С. 134–527.
12. Масляк І. П. Зміна рівня фізичної підготовленості під впливом спеціальних вправ, спрямованих на поліпшення функціонального стану аналізаторів : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту

: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення».

І. П. Масляк. Харків, 2007. 25 с.

13. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів: Монографія. Дніпропетровськ : видавництво “Інновація”, 2007. 252 с.

14. Подоляка А. Є. Диференціація рухливих ігор у фізичному вихованні дошкільників 5–6 років засобами інноваційних технологій: автореферат дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту : 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення”. А. Є. Подоляка. Харків, 2011. 22 с.

15. Bala T. M. Change in the level of strength and endurance development of 5-6 grades pupils under cheerleading exercises influence. *Slobozhans'kij naukovosportivnij visnik*. Kharkiv: HDAFK, 2015. № 3(47). S. 14–18. dx.doi.org/10.15391/snsv.2015-3.003.

16. Bala T. M. & Azhippo A. Yu. Development of flexibility of 5-6 grades pupils under cheerleading exercises influence. *Slobozhanskyi herald of science and sport Scientific and theoretical journal* № 5(61), Kharkiv 2017. P.9–13.

17. http://psychologis.com.ua/emocii_i_chuvstva_e.p._ilin.htm