

УДК 796.925

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ, ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ УЧНІВ 10-11 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАНЯТЬ РЕГБІ-5

Філенко Л.В., Філенко І.Ю., Мартиросян А.А.

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. Досліджено зріст, вагу, швидкість, спритність, силу та швидко-силово-силові якості, показники функціонального стану серцево-судинної системи учнів 10-11 років, які займалися на уроках фізичної культури регбі-5. В дослідженні приймали участь 52 учні 5-х класів Харківської гімназії 172. Обґрунтовано доцільність використання регбі-5 на заняттях з фізичної культури в середній школі. Розглянуто основні показники фізичної підготовленості учнів 10—11 років. Встановлено залежність показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану серцево-судинної системи організму учнів під впливом занять регбі-5.
Ключові слова: регбі, учні, фізична культура, підготовленість, розвиток, спортивна гра.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку системи освіти в середній школі вимагає застосування фізичних навантажень та ігрових середовищ адекватних стану здоров'я учнів. Вимоги до побудови навчального плану з фізичної культури в школі вже є застарілими та вимагають перегляду не лише нормативних тестів та фізичних навантажень, але й підходу до вибору виду спортивної діяльності. На думку сучасних вчених (В.М. Платонова, 1997 [6]; Л.П. Матвеева, 2004 [3]; Т.Ю. Круцевич, 2003 [2]; Н.В. Москаленко, 1993 [5]; Н.М. Терентьевої, 2008 [8]; Б.М. Шияна, 2006 [11]; Л.П. Сергієнко, 2007 [9]; О.М. Худоля, 2008 [10] та інших авторів) в середній школі має бути впроваджено адаптоване середовище фізичної діяльності, коли учень може обирати вид спорту за власним бажанням.

При впровадженні адекватних видів спортивних ігор в навчальний процес з фізичної культури в середній школі можна спиратися на види діяльності, які мають спрощену структуру, адаптовану до дитячого сприйняття світу, мислення та фізичного стану. Таким видом спорту є регбі-5, або дитячий регбі. Даний вид спорту відноситься до спортивних ігор, є безконтактним, рухливим, зональним. Головна перевага регбі-5 полягає у синхронізації рухів дитини з частотою її серцевих скорочень. Так, спортсмен виконав передачу і має паузу для відпочинку. Часовий проміжок фізичної активності при виконанні технічного елементу та протягом відпочинку рівні, тобто спортсмен має час для відновлення. Це є важливим чинником в сучасному світі, коли діти мають слабе здоров'я та схильні до сер-

цевих захворювань. Після занять регбі-5 школярі втрачають значно менше часу на повне відновлення і приступають до наступного уроку без фізичної втоми та перенавантаження.

Таким чином, впровадження регбі-5 в сучасний процес з фізичного виховання школярів є потрібним та актуальним, потребує розробки системи інформаційного та методичного забезпечення.

Зв'язок виконаного наукового дослідження з темою «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при підготовці фахівців галузі фізичної культури і спорту» (номер державної реєстрації: 0111U003130) полягає у розробці інформаційно-методичного забезпечення впровадження регбі-5 в систему підготовки з фізичного виховання та спорту.

Мета дослідження: дослідити зміни фізичного розвитку, фізичної підготовленості та функціонального стану учнів 10-11 років, які займаються на уроках фізичної культури регбі-5. Для досягнення поставленої мети слід вирішити наступні завдання: обґрунтувати доцільність включення в шкільну програму з фізичної культури спортивної гри регбі-5; дослідити вплив занять регбі-5 на фізичний розвиток, фізичну підготовленість та функціональний стан серцево-судинної системи учнів 5-х класів; встановити взаємозв'язок досліджуваних показників.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел з проблеми включення гри регбі до шкільної програми з фізичної культури; метод інформаційного моделювання було використано для розробки комплексу інформаційно-методичного забезпечення регбі-5; педагогічне спостереження проводилось за навчальним процесом з фізичної культури в середній школі з ме-

тою виявлення найбільш популярних видів спорту серед школярів; педагогічний експеримент тривав протягом січня та лютого 2012 року та полягав у навчанні учнів 5-х класів грі в регбі-5; контрольні тестування проводилися на початку експерименту та після його завершення (згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, підйом тулуба у сід із положення лежачи за 1 хвилину, біг на 30м, човниковий біг 4x9 м, стрибок у довжину з місця, нахил тулуба вперед із положення сидячи); методи математичної статистики дозволили узагальнити отримані результати.

Результати дослідження. Аналіз літературних джерел та узагальнення даних педагогічного спостереження свідчать, що гра регбі-5 відноситься до класу спортивних ігор та характеризується домінуванням розвитку швидкості, спритності, гнучкості та швидкісно-силових якостей. Фізіологічно обґрунтовано доцільність розвитку цих якостей у віці 10-11 та 12-13 років. Так, в дослідженнях О.М. Худолія (2008) вказується, що швидкість найбільш успішно розвивається в молодшому і середньому шкільному віці [10].

Автори свідчать, що доцільно розвивати швидкість засобами фізичного виховання, спрямованими на підвищення частоти рухів. Тривалість виконання швидкісного вправи для дітей і підлітків повинна бути в межах 4-6 секунд [9].

Особливий інтерес становлять дослідження, спрямовані на визначення інтервалів відпочинку між виконуваними швидкісними вправами [11]. На заняттях з дітьми середнього шкільного віку для виховання швидкісних якостей при повторному виконанні вправ доцільні відносно короткі інтервали відпочинку в межах 2хв., з використанням яких можна проводити більш інтенсивні заняття. Однак інтервали відпочинку, як і періоди роботи, не повинні бути постійними. Їх слід варіювати, щоб уникнути стабілізації рівнів у розвитку швидкості і швидкісної витривалості, пов'язаних з адаптацією організму до одноманітної, часто повторюється роботи.

Особливого значення набувають дослідження, в яких обґрунтовано методичні вказівки щодо організації занять [9]. Рекомендується перед виконанням вправи на швидкість проводити розминку не менше 15-20хв.

Спритність виховується в процесі навчання, засвоєння багатьох різноманітних рухових вмінь і навичок. Н.М. Терентьева відзначає, що оскільки спритність визначає швидкість оволодіння навичками рухів, тобто чим вище у людини спритність, тим швидше у нього буде поліпшуватися техніка виконання фізичних вправ, отже, при вихованні спритності можуть використовуватися методи, які застосовуються при навчанні рухам [8].

Т.Ю. Круцевич вказує, що спритність і координація рухів в найбільшій мірі схильні до розвитку в середньому шкільному віці. У подальшому в розвитку спритності може настати перерва, якщо систематично не виконувати вправи для її вдосконалення. Молодший шкільний вік є найбільш сприятливим періодом у розвитку спритності не лише у школярів, але й взагалі у людини [2].

Гнучкість в середньому шкільному віці взаємопов'язана з іншими фізичними здібностями і впливає на рівень їх розвитку. Проведені Л.П. Сергієнко дослідження дозволяють говорити про ефективність таких вправ при виборчому вихованні гнучкості. Автор дослідив також різні варіанти дозованої навантаження і визначив вікові періоди найбільш ефективного розвитку даного рухового якості у дітей шкільного віку [7].

В роботах А.А. Мартиросяна вказується, що гра регбі-7 та регбі-5 базується на розвитку швидкості, спритності та швидкісно-силової підготовленості [4].

При вирішенні поставлених завдань дослідження було проведено комплексне тестування фізичної підготовленості школярів контрольної (n=30) та експериментальної (n=32) груп. Порівняння отриманих результатів фізичної підготовленості досліджуваних учнів на початку експерименту з нормативами для вікового періоду 10-12 років свідчить про виконання тестових завдань на швидкість і спритність вище середнього рівня (10-12%), а швидкісно-силових і силових вправ трохи нижче середнього рівня (8-10%). Вибірковий метод комплектації контрольної та експериментальної груп за фактором фізичної підготовленості, проведений випадковим чином, дозволяє стверджувати про відповідність досліджуваних учнів генеральної сукупності школярів і свідчить про середній рівень фізичної підготовленості досліджуваних.

У школярів 10-11 років встановлено взаємозв'язок між показниками фізичної підготовленості (табл.1) стрибком у довжину з місця і нахилом тулуба ($p < 0,05$), що пояснюється односпрямованістю технічного виконання даних вправ. Також встановлено залежність показників бігу на 30м і човникового бігу 4x10м ($p < 0,05$), що можна трактувати як показники, що мають у своїй основі виконання бігових дій на короткі дистанції.

Найбільш яскраво виражена залежність спостерігається між стрибком у довжину та нахилом тулуба вперед ($p < 0,01$), що пояснюється силовою спрямованістю виконання даних вправ і антропометричним чинником, тобто, ті учні які мають велику довжину верхніх і нижніх кінцівок, мають більш потужний важіль відштовхування при стрибку в довжину і нахилу тулуба вперед. Між іншими показниками не спостерігалось достовірних

Таблиця 1.

Залежність показників фізичної підготовленості учнів 5-х класів.

Показники	Зріст (м)	Вага (кг)	Біг на 30м (с)	Стрибок у довжину з місця (см)	Нахил тулуба вперед (см)	Човниковий біг 4х9м (с).
Зріст (м)	1					
Маса тіла (кг)	0,38	1				
Біг на 30 м (с)	-0,30	-0,23	1			
Стрибок у довжину з місця (м)	0,28	0,16	-0,22	1		
Нахил тулуба вперед (см)	0,35	0,08	-0,19	0,50	1	
Човниковий біг 4х9м (с)	-0,24	-0,19	0,32	0,03	-0,07	1

* для n=60 при критичному значенні $r \geq 0,25$, $p > 0,05$; $r \geq 0,36$, $p > 0,01$.

Таблиця 2.

Статистичний аналіз даних показників рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів 5-х класів після закінчення експерименту.

Показники	КГ (n=30)	ЕГ (n=32)	t	P(t)
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Ріст, (м)	1,38±0,01	1,43±0,01	0,89	>0,05
Маса тіла, (кг)	37±0,82	38±0,77	0,09	>0,05
Біг на 30м, (с)	4,5±0,07	4,1±0,09	1,23	>0,05
Човниковий біг 4х10, (с)	11±0,11	10,6±0,10	1,25	>0,05
Стрибок у довжину з місця, (м)	1,74±0,01	1,77±0,02	1,77	>0,05
Нахил тулуба вперед, (см)	10,9±0,87	10,2±0,69	1,62	>0,05

* t-граничне значення для ступенів свободи (k = 60) дорівнює 2,00 при $p < 0,05$.

залежностей. Отримані нами дані підтверджують результати досліджень ряду вчених [1,3,13].

Педагогічний експеримент тривав січень – лютий 2012 року. Учні контрольної групи, представлені 5-А класом, на заняттях з фізичної культури займалися баскетболом. Учні експериментальної групи, представлені 5-Б класом, грали у регбі-5. Після проведення експерименту між учнями контрольної та експериментальної груп також було проведено аналіз показників та встановлено кореляційні залежності. Виявлено, що достовірних відмінностей у показниках фізичного розвитку та фізичної підготовленості (таблиця 2) у учнів, що займалися баскетболом та учнів, що грали у регбі-5 не спостерігається ($p > 0,05$).

Це свідчить, що рівень фізичного навантаження як при грі в баскетбол, так і при грі в регбі є приблизно однаковим та адекватним фізичному рівню розвитку та фізичної підготовленості дітей.

Порівняльний аналіз показників приросту спортивного результату в контрольній та в експериментальній групі вказує на стабільну динаміку приросту всіх досліджуваних показників. На рисунку 1. представлена динаміка приросту швидкості та спритності, виявлена шляхом тестування в бігу на 30м та човниковому бігу 4х10м.

Приріст швидкісно-силового показника, який було виявлено шляхом виконання стрибка вперед з місця, також є суттєвим як у контрольній так і в експериментальній групах (рис. 2).

Проведений кореляційний аналіз після експерименту виявив дещо тісніші залежності (табл. 2) між стрибком у довжину з місця і нахилом тулубу ($p < 0,01$), бігу на 30м і човникового бігу 4х10м ($p < 0,01$), та вплив росто-вагових показників на фізичну підготовленість учнів.

Продовження на стор. 35

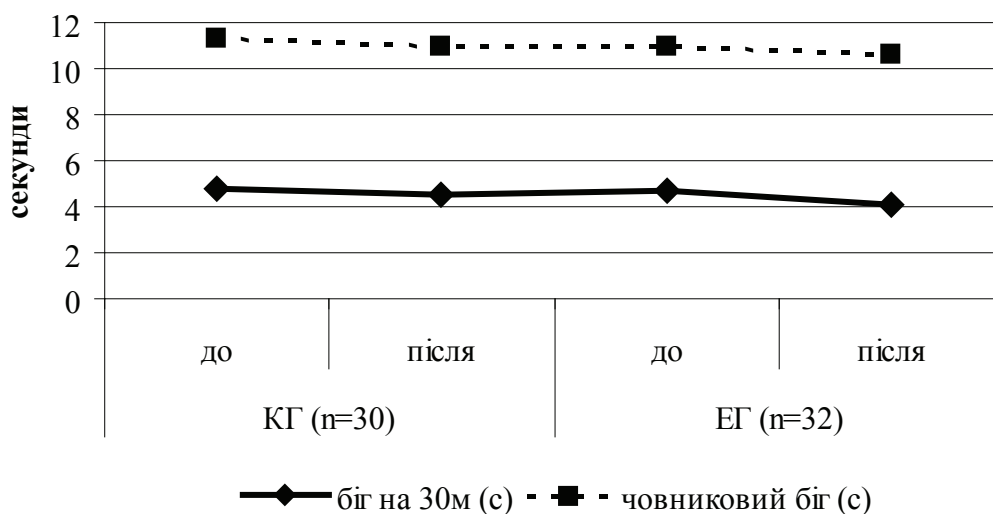


Рис. 1. Динаміка приросту швидкості та спритності у учнів 5 класів

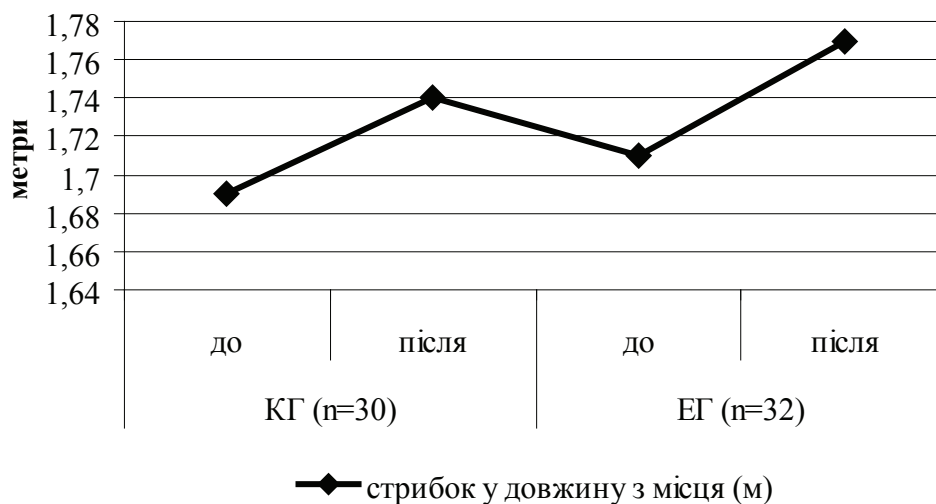


Рис. 2. Розвиток швидко-силових якостей у учнів 5-х класів під впливом використання спортивних ігор

Таким чином, проведений аналіз показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів 5-х класів, що займалися регбі-5, свідчить про недовіреність відмінностей від аналогічних показників у учнів 5-х класів, що займалися баскетболом, футболом та гімнастикою. Це вказує на рівнозначність гри регбі-5 з іншими видами спорту, включеними до шкільної програми та адаптованість даного виду спорту до фізичних показників учнів 10-12 років. Отримані результати дають можливість рекомендувати гру регбі-5 як частину програми з фізичного виховання школярів.

До особливих переваг регбі-5 можна віднести рівнозначні інтервали фізичного навантаження та відпочинку. У дитини є можливість «передішки», відновлення.

Для виявлення рівня відновлення працездатності серцево-судинної системи було проведено дослідження пульсометрії до уроку, після фізичного навантаження та після закінчення уроку. Визначення показників частоти серцевих скорочень відбувалось на кожному уроці як у дітей контрольної групи, так і в експериментальній. Результати обстеження заносилися у спеціальний друкований журнал, а потім реєструвалися в комп'ютерній

Продовження, початок на стор. 16

Таблиця 3.

Залежність показників фізичної підготовленості учнів 5-х класів під впливом занять з регбі-5.

Показники	Зріст (м)	Вага (кг)	Біг на 30м (с)	Стрибок у довжину з місця (см)	Нахил тулуба вперед (см)	Човниковий біг 4х9м (с).
Зріст (м)	1					
Вага (кг)	0,38	1				
Біг на 30м (с)	-0,30	-0,23	1			
Стрибок у довжину з місця (м)	0,28	0,16	-0,22	1		
Нахил тулуба вперед (см)	0,35	0,08	-0,19	0,50	1	
Човниковий біг 4х9м (с)	-0,24	-0,19	0,52	0,03	-0,07	1

* для n=60 при критичному значенні $r \geq 0,25$, $p > 0,05$; $r \geq 0,36$, $p > 0,01$.

Таблиця 4.

Дослідження пульсометрії учнів контрольної групи (n=30).

Показник ЧСС	I вимір	II вимір	III вимір	IV вимір
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
На початку уроку	72±8,1	75±7,8	73±8,3	72±8,2
Після фізичного навантаження	110±12	108±13	106±12	112±12,8
Вкінці уроку	86±10	88±12	87±10	88±10,2
Індекс Руф'є	9,2 – задовільний	10,3 – задовільний	10,2 – задовільний	10,0 – задовільний

базі даних. Узагальнений аналіз показників ЧСС по кожному окремо взятому школяру свідчить, що після занять регбі-5 відновлення працездатності відбувалось майже на 100%. У школярів, що склали контрольну групу відновлення працездатності організму після проведення заключної частини в кінці уроку не було повним.

Середні показники ЧСС у школярів контрольної групи, приведені у таблиці 4, свідчать про недостатній рівень відновлення та низький показник індексу Руф'є, який коливається на найнижчому задовільному рівні для вікової групи 10-12 років (після 11 балів показник індексу Руф'є вважається незадовільним).

На графіку (рис. 3) показано динаміку збільшення фізичних навантажень на роботу серцево-судинної системи учнів контрольної групи та відновлення працездатності за виміром функціонального показника ЧСС.

У учнів експериментальної групи, які на уроках фізичної культури займалися регбі-5 в кінці кожного уроку показник ЧСС практично відновлювався до початкового рівня (рис. 4).

Рівень фізичного навантаження на роботу серцево-судинної системи був однаковим як для учнів контрольної групи, так і експериментальної. Тобто, рівень виконаної фізичної роботи при заняттях регбі-5 також є високим, як і в інших спортивних іграх. Але при цьому відновлення працездатності систем організму є значно кращим завдяки відповідності представленого навантаження можливостям роботи серцево-судинної системи організму: навантаження – відпочинок (таблиця 5).

Аналіз отриманих показників свідчить, що у школярів контрольної групи ЧСС відновився до на 75%, у учнів, які займалися в основній частині уроку регбі, ЧСС відновився після закінчення уроку на 95% (рис. 5).

Показник індексу Руф'є після занять з регбі-5 у школярів експериментальної групи значно кращий, ніж аналогічний показник у школярів контрольної групи, які достовірно відрізняються ($p < 0,01$) по відновленню працездатності організму та його пристосовуванні до фізичних навантажень.

Таким чином, можна говорити, що заняття з регбі-5 є прийнятними для функціонування орга-

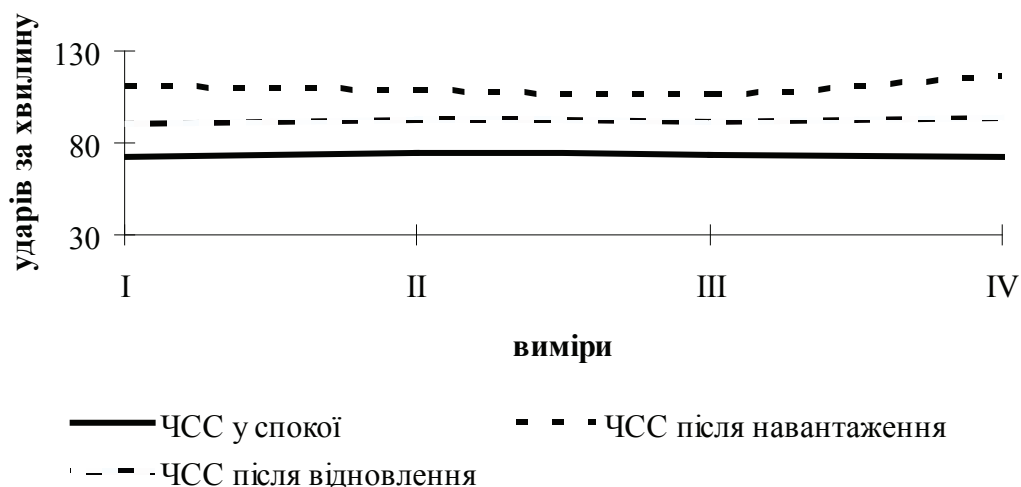


Рис. 3. Динаміка змін ЧСС учнів контрольної групи під впливом занять з фізичної культури

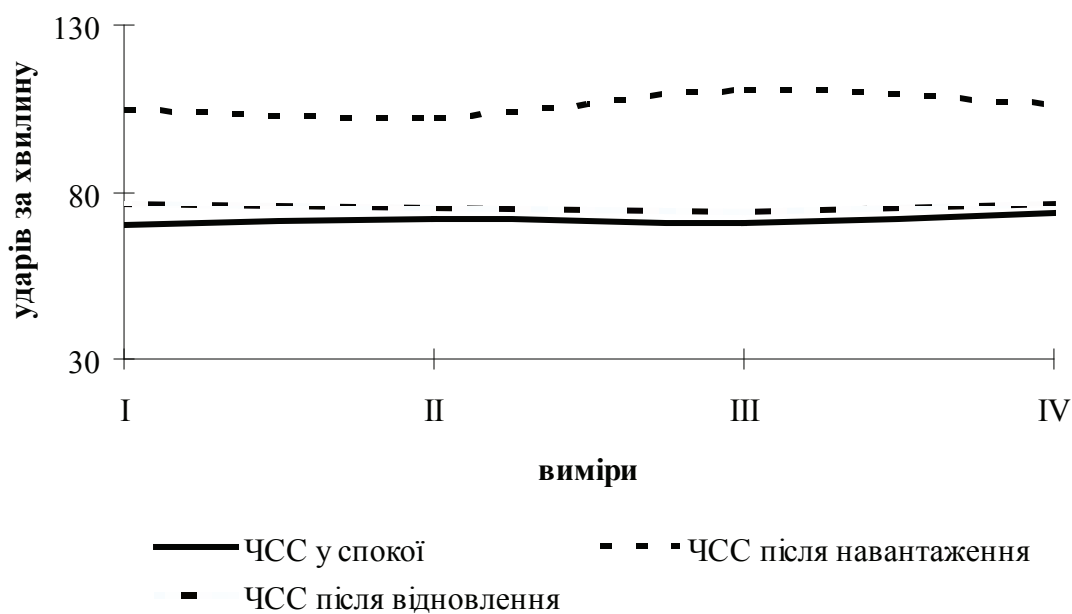


Рис. 4. Динаміка змін ЧСС учнів експериментальної групи під впливом занять з фізичної культури.

Таблиця 5.

Дослідження пульсометрії учнів експериментальної групи (n=32).

Показник ЧСС	I вимір	II вимір	III вимір	IV вимір
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
На початку уроку	70±8,1	72±7,8	71±8,3	74±8,2
Після фізичного навантаження	104±12	102±13	110±12	106±12,8
Вкінці уроку	76±10	75±12	74±10	76±10,2
Індекс Руф'є	5,1 – добрий	4,9 – добрий	5,5 – добрий	5,6 – добрий

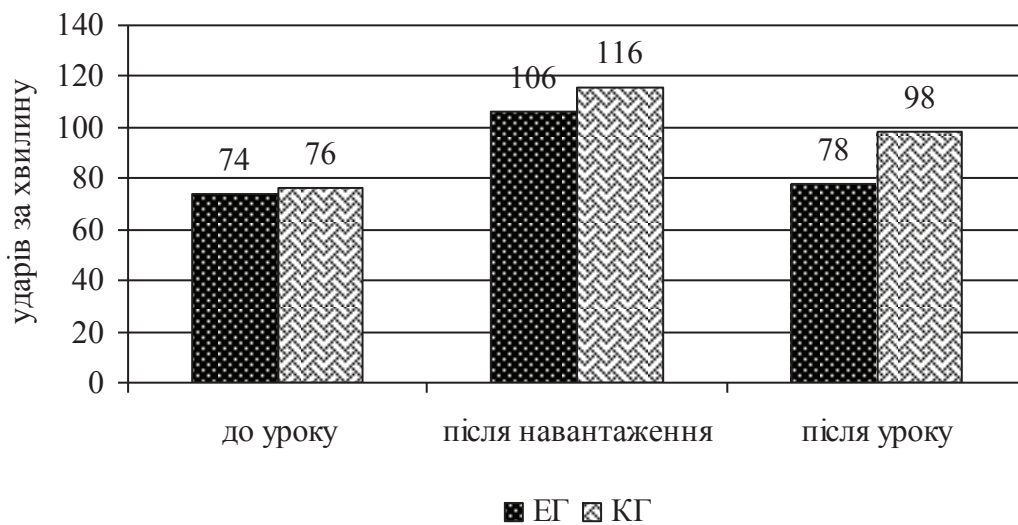


Рис. 5. Порівняння середніх показників ЧСС школярів контрольної та експериментальної груп під впливом фізичного навантаження

нізму дитини, адекватними можливостям школярів 10-12 років та такими, що сприяють фізичному розвитку дітей.

Висновки.

1. Встановлено, що регбі є контактно та силовою грою, в той час як її різновид регбі-5 є безконтактною адаптованою моделлю гри для дітей. Це дає можливість рекомендувати спортивну гру регбі-5 до включення в шкільну програму.
2. Проведений аналіз показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості учнів 5-х класів, що займалися регбі-5, свідчить про недостовірність відмінностей від аналогічних показників у учнів 5-х класів, що займалися баскетболом, футболом та гімнастикою ($p > 0,05$). Це вказує на рівнозначність гри регбі-5 з іншими видами спорту, включеними до шкільної програми та адаптованість даного виду спорту до фізичних показників учнів 10-12 років. Отримані результати дають можливість рекомендувати гру регбі-5 як частину програми з фізичного виховання школярів.
3. Заняття з регбі-5 є прийнятними для функціонування організму дитини, адекватними можливостям школярів 10-12 років та такими, що сприяють фізичному розвитку дітей.

Перспективою подальших досліджень є розробка методичного забезпечення регбі-5 в шкільну програму та наукове обґрунтування програми розвитку спортивних юнацьких шкіл з регбі на Україні.

Список літератури

1. Ашанін В.С. Інформаційні технології методологічного забезпечення наукових досліджень в фізичному вихованні та спорті / В.С. Ашанін, Л.В. Філенко, О.В. Церковна, О.О. Овсянніков // *Materialy VIII mezinarodni vedecko-prakticka conference «Dny vedy-2012»*. Praga. Publishing House «Educational and Science», 2012. — Stran. 3-9.
2. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література. — 2003. — Т. 2. — 391 с.
3. Матвеев Л.П. Теорія і методика фізичної культури. Введення в предмет / Л. П. Матвеев. Санкт-Петербург. Лань. — 2004. — 160 с.
4. Мартиросян А.А. Методические основы подготовки команд по регби-7 в ВУЗах Украины / А.А. Мартиросян, О.Б. Подоляка // *Проблеми и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*. Харьков: ХГАДИ. — 2005. — С.114—115.
5. Москаленко Н.В. Диференційний розвиток рухливих якостей дівчаток старшого шкільного віку в урочних формах занять: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / Н.В. Москаленко. — К., 1993. — 23 с.
6. Платонов В. М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. / В. М. Платонов. — К.: Олімпійська література. — 1997. — 125 с.
7. Сергієнко Л.П. Практикум з теорії і методики фізичного виховання / Л.П. Сергієнко. — Харків: ОВС. — 2007. — 271 с.
8. Терентьева Н.М. Теорія та методика фізичного виховання : навч. посіб. / Н.М. Терентьева, М. А. Машина, І.П. Масляк. — Харків: ХДАФК. — 2008. — 148 с.

9. *Фізичне виховання: [навч. посібник] / С.І. Присяжнюк, В.П. Краснов, М.О. Третьяков, Р.Т. Раєвський, В.Й. Кійко, В.Ф. Панченко.* — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 192 с.
10. *Худолій О. М.* Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — 2-е вид., випр. — Харків: «ОБС», 2008. — 408 с.
11. *Шиян Б.М.* Теорія фізичного виховання / Б.М. Шиян, В.Г. Папуша. — Тернопіль: Збруч, 2006. — 184 с.
12. www.regball.ru
13. www.wikipedia.org
14. www.rugby13.ua

Надійшла до редакції 17.10.2012 р.

Філенко Л.В., Філенко І.Ю., Мартиросян А.А. Исследование показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния учащихся 10-11 лет под влиянием занятий регби-5. Исследован рост, вес, скорость, ловкость, сила и скоростно-силовые качества, показатели функционального состояния сердечнососудистой системы учеников 10-11 лет, которые занимались на уроках физической культуры регби-5. В исследовании принимали участие 52 ученика 5-х классов Харьковской гимназии 172. Обоснована целесообразность использования регби-5 на занятиях по физической культуре в средней школе. Рассмотрены основные показатели физической подготовленности учеников 10-11 лет. Установлена зависимость показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния сердечнососудистой системы организма учеников под воздействием занятий регби-5.

Ключевые слова: регби, ученики, физическая культура, подготовленность, развитие, спортивная игра.

Fileenko L.V., Fileenko I.U., Martirosyan A.A. Research of indexes of physical development, physical preparedness and functional state of student of 10-11 years under the influence of engagement in rugby-5.

A height, weight, speed, adroitness, force and speed-power internalss, is investigational, indexes of the functional state of the cardiovascular system of students of 10-11 years which taking the lessons of physical culture of rugby-5. In research 52 students of 5th forms of the Kharkiv gymnasium took part 172. Expediency of the use of rugby-5 engagement physical culture at secondary school is grounded. The basic indexes of physical preparedness of schoolchildren of 10-11 years are considered. Dependence of indexes of physical development is established, physical preparedness and functional state of the cardiovascular system of organism of pupils under impact of taking up rugby-5.

Keywords: rugby, schoolchildren, physical culture, preparedness, development, sporting game.



Гогін О.В.

Г58 Легка атлетика: Навчальний посібник. — Харків: «ОБС», 2010. — 395 с. ISBN 966-7858-57-X.

В основу навчального посібника покладено системно-структурний підхід, який в найбільшій мірі дозволяє вирішити їх цільову направленість. Наведені матеріали тісно пов'язані зі змістом інших навчальних дисциплін, які вивчаються на факультеті фізичного виховання.

Для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних навчальних закладів.