

раза; вертебро-неврологічні порушення в ОГ зменшилися в 1,74 рази, в КГ тільки в 1,14 рази, за Освестровським опитувальником в 1,29 та 1,11 рази відповідно ОГ і КГ. У борців – ветеранів ОГ у порівнянні з КГ статистично значуще покращилися показники рухливості поперекового відділу хребта за тестами Шобера ( $t=3,48$ ;  $p<0,05$ ) і “пальці-підлога” ( $t=4,68$ ;  $p<0,05$ ).

#### References:

1. Bohacheva L.A. Sovremennoe sostoianye problemy bolei v spyne (po materyalam 8-ho Vsemyrnoho konhressa, posviashchennoho boley) / L.A. Bohacheva // Nevrolohycheskyi zhurnal. – 1997. – № 4. – S. 59–62.
2. Hraevskaia N.D. Sportyvnaia medytsyna. Kurs lektsyi y praktycheskye zaniatiya : v 2 ch. / N.D. Hraevskaia, T.Y. Dolmatova. – M. : Sovetskyi sport, 2004. – 360 s.
3. Zhuravleva A.Y. Sportyvnaia medytsyna y lechebnaia fizykultura / A.Y. Zhuravleva, N.D. Hraevskaia. – M. : Medytsyna, 1993. – S. 291–387.
4. Ysanova V.A. Systema reabyltatsyy pry nevrolohycheskykh dvyhatelnykh narusheniakh: avtoref. dys. ... d-ra med. nauk / V.A. Ysanova. – Yvanovo, 1996. – 42 s.
5. Kamel Ben Brakhim Zhenzri. Fyzycheskaia reabyltatsyia bolnykh poiasnychno-kresttsovym osteokhondrozom pozvonochnyka / Kamel Ben Brakhim Zhenzri, O.V. Pieshkova // Materyaly I Mezhdunarodnoi nauchno-praktycheskoi konferentsyy “Aktualnye problemy fyzycheskoi reabyltatsyy y adaptivnoi fyzycheskoi kultury dlia raznykh sloev naselenyia. – Kharkov, 2004. – S.24–29.
6. Karykh T.D. Randomyzyrovannoe yssledovanye sravnytelnoi efektyvnosti lechebnykh kompleksov u bolnykh s nevrolohycheskymy proiavleniyamy poiasnychnoho osteokhondroza / T.D. Karykh // Peryferycheskaia nervnaia sistema. – Mynsk, 1990. – Vyp. 13. – S. 234–237.
7. Kormiltsev V. V. Fyzychna reabilitatsiia osib z vertebrohennoiu patolohiieiu v stadii remisii iz zastosuvanniam zasobiv fitnesu: avtoref. dys. ... k. fiz. vykh / V.V. Kormiltsev. – Kyiv, 2014. – S. 20.
8. Pavlenko S.S. Yssledovanye bolevoho syndroma y eho dynamyky u bolnykh s khronycheskymy boliamy v nyzhnei chasty spyny / S.S. Pavlenko, T.B. Kukushkyna, V.M. Vuilov // Tez. Rossyiskoi nauchno-praktycheskoi konferentsyy “Orhanyzatsyia medytsynskoi pomoshchy bolnym s boleвым syndromamy”. – Novosybyrsk, 1997. – S. 111–1129.
9. Pieshkova O.V. Kompleksnaia fyzycheskaia reabyltatsyia bolnykh poiasnychno-kresttsovym osteokhondrozom pozvonochnyka / O.V. Pieshkova, Kamel Zhenzri // Slobozhanskyi naukovyi visnyk. – Kharkiv : KhDAFK, 2004. – Vyp. 7. – S. 168–170.
10. Pieshkova O.V. Fyzycheskaia reabyltatsyia sportsmenov pry osteokhondroze poiasnychno-kresttsovoho otdela pozvonochnyka na trenyruishchem dvyhatelnom rezhyme / O. V. Peshkova, O. H. Honcharov // Slobozhanskyi naukovyi visnyk. – Kharkiv : KhDAFK, 2012. – Vyp. 5 (2). – S. 103–107
11. Fyzyoterapiya / pod red. M. Veisa, A. Zembatoho ; [per. s polskoho]. – M. : Medytsyna, 1986. – S. 278–303.
12. Yumashev H.S. Osteokhondrozi pozvonochnyka / H. S. Yumashev, M. E. Furman. – M. : Medytsyna, 1984. – 384 s.
13. Lazarieva O. Effect of physical rehabilitation program on indices of biogeometrical profile of the posture in patients with osteochondrosis after microdiscectomy in the lumbar spine / Olena Lazarieva, Vladimir Kormiltsev, Favaz Fransuaz // 2<sup>nd</sup> Baltic and North Sea Conference on physical and Rehabilitation Medicine, September 28–30, 2011, Vilnius, Lithuania. – Vilnius, 2011. – P. 837.
14. Sinaki M. Low back pain and disorders of the lumbar spine / Sinaki M., Mokri B. // Physical medicine and rehabilitation / R. Braddom (ed). – W.B. Saunders Company, 1996. – P. 813–850.
15. The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire / [Fairbank J.C., Mbaot J.C., Davies J.B., O'Brien J.P.] // Physiotherapy. – 1980. – Vol. 66. – № 8. – P. 271–274.

УДК 373.5.016: 796

*Надія Грабик, Ірина Грубар*

### **РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ П'ЯТИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

*Мета дослідження – розробити та експериментально перевірити ефективність методики розвитку координаційних здібностей п'ятикласників на уроках фізичної культури.*

*Результати тестування п'ятикласників на початку дослідження вказують, що більшість показників координаційних здібностей відповідають рівню нижче середнього. Впродовж навчального року на уроках фізичної культури цілеспрямовано використовували засоби, методи, методичні прийоми для розвитку координаційних здібностей.*

Приріст показників координаційних можливостей у кінці дослідження в експериментальній групі був більший (від 5,5% до 11,6%), ніж у контрольній групі (1,5% до 5,4%). Якісна оцінка більшості координаційних здібностей в експериментальній групі відповідає рівню вище середнього, в контрольній групі - середньому рівню.

**Ключові слова:** координаційні здібності, методи, засоби, методичні прийоми, учні.

*Investigation aim is to make and check experimentally the effectiveness of the coordinative abilities development methodology of the fifth from pupils at Physical Education lessons.*

*Testing results of the fifth from pupils at the beginning of investigation show that most proofs of coordination abilities are equal to the level which is below average. During schooling year at Physical Education lessons means, methods, methodical receptions for coordinative abilities development were purposefully used.*

*Coordinative abilities indexes growth at the end of the investigation in experimental group was higher (from 5.5% till 11.6%), than in the control group (1.5% till 5.4%). Qualitative mark of the most coordinative abilities in experimental group is equal to the level which is above average, in control group – to average level.*

**Keywords:** coordinative abilities, methods, means, methodical receptions, pupils.

**Постановка проблеми та аналіз останніх результатів досліджень.** Аналіз сучасних публікації в періодичних та наукових виданнях свідчить, що на думку фахівців стан фізичної підготовленості учнів основної школи викликає серйозне занепокоєння. Сучасна система фізичного виховання школярів не забезпечує належного рівня їхньої фізичної та інтелектуальної підготовленості, необхідної їм у забезпеченні реальних конкурентних переваг на ринку праці та у подальшій професійній діяльності [1; 2; 5; 6].

Серед перспективних напрямів удосконалення системи фізичного виховання в загальноосвітній школі є пошук і наукове обґрунтування ефективних засобів та методів розвитку рухових якостей, особливо координаційних здібностей дітей [3; 5; 8; 10].

Дослідження цілого ряду науковців проблеми розвитку координаційних здібностей у дітей свідчать, що саме в період 7–12 років формується координаційний базис людини, для чого є фізіологічні та психологічні передумови [4; 7; 11 та ін.].

Більшість науковців дотримуються думки, що в системі фізичної підготовки школярів особливе місце повинно належить розвитку та вдосконаленню координаційних здібностей, які відіграють ключову роль у процесі оволодіння людиною руховими навичками, розвитком необхідних кожній сучасній людині фізичних якостей – сили, швидкості, спритності і точності рухів, їх раціональності, тощо. Практичний досвід засвідчує, що відсутність цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей негативно впливає на оволодіння учнями певними руховими діями.

Питання формування координаційних здібностей в учнів основної школи на уроках фізичної культури зумовлює пошук нових шляхів, за допомогою яких можливо сприяти розвитку різних проявів координаційних можливостей, необхідних у повсякденній та спортивній діяльності.

**Мета дослідження** – розробити та експериментально перевірити ефективність методики розвитку координаційних здібностей п'ятикласників на уроках фізичної культури.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети ми використовували такі методи: теоретичні (аналіз та узагальнення науково-методичної літератури); емпіричні (спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); методи математичної статистики. Контроль рівня розвитку координаційних здібностей, ми здійснювали за допомогою рухових тестів, рекомендованих у науково-методичній літературі [11; 12]. Для оцінки обрали наступні тести: статична рівновага – тест Бондаревського; динамічна рівновага – тест “Виконання поворотів на гімнастичній лаві”; здібність до орієнтації в просторі – тест “Біг до пронумерованих м'ячів”; відчуття ритму – тест “Спринт у заданому ритмі”; координацію рухів – тест десять “вісімок”; здібність до управління динамічними параметрами рухів – тест стрибки з “надбавками”; здіб-

ність до управління часовими параметрами рухів – тест “Біг на місці у середньому темпі за 5 с та 30 с; здібність до управління просторовими параметрами руху – тест “Стрибки з використанням градуйованого кола”.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Високий рівень розвитку координаційних здібностей – основа для оволодіння новими рухами, дозволить учневі раціонально використовувати наявний запас рухових навиків і фізичних якостей.

Дослідження проводили у Тернопільській загальноосвітній економічній школі-ліцей №9 ім. І. Блажкевича. Контрольну групу (КГ) становили учні 5-Б класу в кількості 28 осіб, експериментальну групу (ЕГ) - учні 5-А класу в кількості – 30 осіб.

Реалізація методики розвитку координаційних здібностей п'ятикласників відбувалась на уроках фізичної культури, які проводилися тричі на тиждень згідно розкладу занять. У КГ заняття з фізичної культури проводилися відповідно до змісту існуючої програми з фізичної культури [7]. В учнів ЕГ на уроках фізичної культури цілеспрямовано розвивали координаційні здібності шляхом застосування запропонованих нами засобів, методів, методичних прийомів із дотриманням відповідних методичних рекомендацій щодо обсягу та інтенсивності застосованих вправ.

Засоби розвитку координаційних здібностей п'ятикласників ЕГ були визначені для розвитку кожної координаційної здібності і розділені на такі групи вправ:

- загально-розвиваючого характеру (ЗРВ на місці та в русі; в парах).
- спеціальні та підвідні вправи із легкої атлетики, гімнастики та спортивних ігор (футбол і баскетбол).

Арсенал засобів розвитку кожної координаційної здібності зокрема був збільшений за рахунок широкого кола *методичних прийомів*: застосування незвичайних вихідних положень; дзеркальне виконання вправ; зміна швидкості або темпу рухів; зміна просторових границь, у яких виконується вправа; зміна способів виконання вправ; ускладнення вправ додатковими рухами; зміна протидій при групових або парних вправах; обмеження зорового контролю; полегшені та ускладнені умови; елементи новизни; подразнення вестибулярного аналізатора; різні умови навколишнього середовища; словесний і музичний супровід; контрастні та зближувальні завдання; варіювання параметрами навантаження; додаткові орієнтири-сигнали; прямолінійні і кутові прискорення; використання зорових орієнтирів тощо.

Серед методів розвитку координаційних здібностей п'ятикласників ЕГ використовували метод цілісного розучування та по частинах; методи суворо регламентованої вправи, стандартно-повторюваної і варіативної вправи, а також ігровий і змагальний методи.

Естафети, рухливі ігри та вправи змагального характеру проводили в спортивному залі і в умовах природного середовища (в парку, на спортивному майданчику). На одному уроці проводили 2–3 естафети або рухливі гри.

Метод паралельного впливу, передбачав розвиток координаційних здібностей у процесі засвоєння технічних прийомів з легкої атлетики, гімнастики, спортивних ігор і фізичної підготовки. Для цього використовували: різноманітні технічні елементи (ведення м'яча у футболі, передача м'яча у баскетболі, стрибки, метання у легкій атлетиці тощо) з висуванням додаткових вимог до їх виконання.

В процесі реалізації методики переважно використовували фронтальний та груповий способи організації діяльності учнів на уроці.

Аналіз результатів тестування п'ятикласників на початку формувального експерименту (див. табл. 1) показав, що між показниками координаційних здібностей КГ і ЕГ статистично достовірних розбіжностей не виявлено ( $p > 0,05$ ). Якісна оцінка координаційних здібностей п'ятикласників в обох групах вказує, що більшість показників

(статична і динамічна рівновага, орієнтація в просторі, координація рухів, здатність до управління просторовими та часовими характеристиками рухів) відповідають рівню нижче середнього згідно вікових норм [11; 12]. Лише показники відчуття ритму та здатності до управління динамічних параметрів характеризуються як середні.

З метою виявлення впливу цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей на їхній рівень у п'ятикласників ми провели повторне тестування учнів КГ і ЕГ в кінці формувального експерименту (травень 2017 року).

Порівняльний аналіз кількісних і якісних змін упродовж формувального експерименту представлений в табл. 1. Результати підсумкового контролю вказують, що в обох групах відбувся приріст показників координаційних можливостей п'ятикласників, проте величина та достовірність приросту в КГ і ЕГ різні.

Таблиця 1

**Показники координаційних здібностей п'ятикласників під час формувального експерименту**

Координаційні здібності	ГРУ-ПА	на початку н.р. $\bar{x} \pm m_{\bar{x}}$	в кінці н.р. $\bar{x} \pm m_{\bar{x}}$	приріст, %	Якісна оцінка, рівень	р - рівень достовірності
Статична рівновага, с відкриті очі	КГ	23,7±1,04	25,9±0,9	2,2	середній	p>0,05
	ЕГ	22,4±1,24	29,8±0,86	7,1	вище середнього	p<0,05
Статична рівновага, с закриті очі	КГ	14,3±0,84	16,2±0,82	3,1	середній	p>0,05
	ЕГ	13,1±0,71	18,4±0,69	8,4	вище середнього	p<0,05
Динамічна рівновага, с	КГ	14,5±0,8	13,2±0,69	2,3	середній	p>0,05
	ЕГ	14,6±0,99	11,5±0,64	5,9	вище середнього	p<0,05
Орієнтації в просторі, с	КГ	11,2±0,48	10,3±0,39	2,1	середній	p>0,05
	ЕГ	11,6±0,4	9,3±0,27	5,5	вище середнього	p<0,05
Відчуття ритму, с	КГ	1,2±0,12	1,13±0,04	1,5	середній	p>0,05
	ЕГ	1,4±0,1	0,96±0,04	9,3	вище середнього	p<0,05
Здатність до управління просторовими параметрами, град.	КГ	15,7±1,21	13,9±1,02	3,0	середній	p>0,05
	ЕГ	17,3±1,08	10,3±0,86	11,6	вище середнього	p<0,05
Здатність до управління часовими параметрами, 5 с	КГ	1,1±0,13	1,0±0,08	2,4	середній	p>0,05
	ЕГ	1,3±0,11	0,98±0,08	7,0	середній	p<0,05
Здатність до управління часовими параметрами, 30 с	КГ	4,2±0,3	3,6±0,24	3,8	середній	p>0,05
	ЕГ	4,8±0,31	3,3±0,27	9,3	середній	p<0,05
Здатність до управління динамічними параметрами рухів, раз	КГ	11,5±0,8	14,3±0,61	5,4	середній	p<0,05
	ЕГ	10,8±0,95	17,1±0,58	11,3	вище середнього	p<0,05
Координація рухів, с	КГ	17,3±0,39	15,4±0,39	2,9	середній	p<0,05
	ЕГ	18,1±0,57	12,1±0,53	9,9	вище середнього	p<0,05

В учнів ЕГ час збереження статичної рівноваги з відкритими очима становить  $29,8 \pm 0,86$  секунди і це відповідає рівню вище середнього ( $p < 0,05$ ). У КГ цей показник дещо нижчий ( $25,9 \pm 0,9$  секунди) і відповідає середньому рівню ( $p > 0,05$ ). Приріст продемонстрованих результатів становив 7,1% у ЕГ та 2,2% в КГ. В обох групах зросли показники здатності зберігати статичну рівновагу без зорового контролю. В ЕГ від дорівнює  $18,4 \pm 0,69$  секунди (рівень вище середнього), а в КГ –  $16,2 \pm 0,82$  секунди (середній рівень). Величина приросту в ЕГ 8,4% ( $p < 0,05$ ), а в КГ лише 3,1% ( $p > 0,05$ ).

Здатність зберігати динамічну рівновагу покращилась в ЕГ на 5,9%, а в КГ на 2,3%. Час виконання поворотів на гімнастичній лаві в ЕГ зменшився до  $11,5 \pm 0,64$  секунди ( $p < 0,05$ ), а в КГ до  $13,2 \pm 0,69$  ( $p > 0,05$ ). Якісна оцінка даної координаційної можливості в ЕГ відповідає рівню вище середнього, а в КГ – середньому рівню.

В ЕГ результат оцінки здатності до орієнтації в просторі становить  $9,3 \pm 0,27$  секунди (приріст 5,5%) і відповідає рівню вище середнього ( $p < 0,05$ ).

У п'ятикласників КГ він покращився до  $10,3 \pm 0,39$  секунди (приріст 2,1%) і відповідає середньому рівню ( $p > 0,05$ ).

Значно зросли у ЕГ показники відчуття ритму: приріст 9,3%, проти 1,5% в КГ. У КГ величина похибки при відтворенні ритму рухової дії зменшилася до  $0,96 \pm 0,04$  секунди ( $p < 0,05$ ), а в учнів КГ до  $1,13 \pm 0,04$  секунди ( $p > 0,05$ ). Якісний рівень оцінки відчуття ритму в ЕГ відповідає – вище середньому, а в КГ – середньому.

Величина похибки оцінки здатності управляти просторовими параметрами рухів у п'ятикласників ЕГ зменшилася до  $10,3 \pm 0,86$  секунди ( $p < 0,05$ ), а в КГ – до  $13,9 \pm 1,02$  секунди ( $p > 0,05$ ). Приріст змін в ЕГ за даним показником значно більший (11,6%), ніж у КГ (3%), і відповідає рівню вище середньому та середньому, відповідно.

При оцінці здатності до управління часовими параметрами рухів в обох групах встановлено практично однакові кількісні та якісні показники відтворення короткочасної рухової дії (5 с). Так, величина похибки в ЕГ становить  $0,98 \pm 0,08$  секунди ( $p < 0,05$ ), а в КГ  $1,0 \pm 0,08$  секунди ( $p > 0,05$ ). Ці результати відповідають середньому рівню. Незважаючи на однакові кінцеві результати, величина приросту показників в ЕГ була більшою (7%), ніж у КГ (2,4%).

Похибка при відтворенні довготривалого часового проміжку (30 секунд) в ЕГ дещо менша ( $3,3 \pm 0,27$  секунди) ( $p < 0,05$ ), ніж у КГ  $3,6 \pm 0,24$  ( $p > 0,05$ ). Проте в обох групах відповідає середньому рівню. У відсотковому прирості учні ЕГ (9,3%) мали перевагу над учнями КГ (3,8%).

Значну перевагу продемонстрували учні ЕГ над учнями КГ при оцінці здатності до управління динамічними (м'язовими) параметрами рухів. Так, у п'ятикласників ЕГ середньостатистичний результат кількості виконаних стрибків “з надбавками” збільшився до  $17,1 \pm 0,58$  разів ( $p < 0,05$ ), а в КГ лише до  $14,3 \pm 0,61$  разів ( $p < 0,05$ ). Приріст у відсотках в ЕГ становить 11,3%, а в КГ майже в двічі менше – 5,4%. Якісна оцінка здатності управляти динамічними параметрами рухів відповідає в ЕГ – рівню вище середньому, а в КГ – середньому.

Схожа картина виявлена і при оцінці здатності до координації рухів. Так, час виконання тесту десять “вісімок” в ЕГ зменшився до  $12,1 \pm 0,53$  секунди (приріст 9,9%) ( $p < 0,05$ ), а в КГ до  $15,4 \pm 0,39$  (приріст 2,9%) ( $p < 0,05$ ). Якісні зміни в ЕГ характеризуються як вище середній рівень, а в КГ – середній рівень.

#### **Висновок.**

Результати впровадження експериментальної методики розвитку координаційних п'ятикласників на уроках фізичної культури вказують, що:

Статистично достовірна перевага ( $p < 0,05$ ) спостерігалася між ЕГ і КГ в кінці формуального експерименту за показниками статичної рівноваги, орієнтації в просто-

рі, відчуття ритму, координації рухів, здатності до управління просторовими та динамічними параметрами рухів.

Приріст показників координаційних можливостей п'ятикласників у кінці формувального експерименту в ЕГ був більший (від 5,5% до 11,6%), ніж у КГ (1,5% до 5,4%).

Якісна оцінка координаційних здібностей п'ятикласників в ЕГ відповідає рівню вище середньому за більшістю компонентів. Лише здатність до управління часовими параметрами рухів (короткотривалих і довготривалих) відповідає середньому рівню. В учнів КГ зміни були дещо менші, більшість показників зросли до середнього рівня.

У кінці експерименту в ЕГ спостерігаються статистично достовірні зміни за усіма видами координаційних здібностей ( $p < 0,05$ ). У КГ статистично достовірні зміни відбулися за показниками координації рухів, управління динамічними параметрами рухів.

1. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання : підручник для студ. факультетів (інститутів) фізичного виховання, педагогічних університетів / В. Г. Ареф'єв. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 328 с.
2. Бала Т. М. Влияние упражнений чирлидинга на уровень развития координационных способностей школьников 5–6-х классов / Т. М. Бала // Слобожанський науково-спортивний вісник : збірник наукових статей. – Х., 2011. – № 4. – С. 14–19.
3. Бойчук Р. І. Теоретичне обґрунтування програми цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей учнів на уроках фізичної культури з елементами спортивних ігор / Р. І. Бойчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 1. – С. 7–11.
4. Грабик Н. М. Механізми розвитку складнокоординаційних рухів / Н. М. Грабик // Теорія і практика фізичного виховання : наук.-метод. журнал. – Донецьк, 2010. – № 1. – С. 86–90.
5. Кириченко В. М. Комплексний підхід до розвитку координаційних здібностей школярів / В. М. Кириченко, Н. Є. Пангелова. // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2015. – № 41. – С. 243–248.
6. Коваль В. Ю. Розвиток координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку на уроках фізичної культури / В. Ю. Коваль // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – 2015. – Вип. 8. – С. 182–188.
7. Круцевич Т. Ю. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів : фізична культура. 5–9 класи / Т. Ю. Круцевич, С. М. Дятленко, І. Х. Турчик та ін. // Фізичне виховання в школі. – 2009. – № 4. – С. 10–15.
8. Кузьменко І. О. Зміна рівня розвитку окремих координаційних здібностей школярів середніх класів під впливом спеціально спрямованих вправ / І. О. Кузьменко // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 14 : у 4-х т. – Л., 2010. – Т. 2. – 124–130 с.
9. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : Дивизион. – 2006. – С. 132–134, 146–153 .
10. Приймаков О. Оцінка і вдосконалення координації рухів у дітей 7–9 років на уроках фізичного виховання в початковій школі / О. Приймаков, І. Козетов., Є. Ейдер // Фізичне виховання в школі. – 2005. – №1. – С. 35–40.
11. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 360 с.
12. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001.– 440 с.

#### References:

1. Arefiev, V.H. (2010), *Osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannya* [Fundamentals of theory and methodology of physical education, NPU imeni M. P. Dragomanova, Kiev, Ukraine.
2. Bala, T.M. (2011), "Influence of cheering exercises on the level of development of coordination abilities of schoolchildren of 5–6 grades", *Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk : Zbirnyk naukovykh statei*, no. 4, pp. 14–19.
3. Boichuk, R.I (2015), "Theoretical substantiation of the program of purposeful development of coordination abilities of students at physical education lessons with elements of sports games", *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, no. 1, pp. 7–11.
4. Hrabuk, N.M. (2010), Mechanisms of development of complex coordination movements "Mekhanizmy rozvytku skladnokoordynatsiinykh rukhiv", *Teoriia i praktyka fizychnoho vykhovannia. naukovy-metodychnyi zhurnal*, no. 1, pp. 86–90.

5. Kyrychenko, V. M. and Panhcllova N. Ye. (2015), "Comprehensive approach to the development of coordination skills of schoolchildren", *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, no. 41, pp. 243–248.
6. Koval, V. Yu. (2015), "Development of coordination abilities of children of middle school age at physical culture lessons", *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Fizychni vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*, issue 8, pp. 182–188.
7. Krutsevych, T.Iu., Diatlenko, S. M. and Turchyk, I. Kh. (2009), "Educational program for general educational institutions: physical culture. 5–9 classes", *Fizychni vykhovannia v shkoli*, no. 4, pp. 10–15.
8. Kuzmenko, I. O. (2010), "Change in the level of development of individual coordination abilities of middle school students under the influence of specially directed exercises", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy : zb. nauk. prats z haluzi fizychnoi kultury ta sport.* Iss. 14, Vol. 2, pp. 124–130.
9. Liakh, V. I. (2006) *Koordinatsionnye sposobnosti [Coordination abilities]*, Division, Moscow, Russia.
10. Pryimakov, O., Kozetov, I. and Eider, Ye., (2005), "Assessment and improvement of coordination of movements in children 7–9 years at the lessons of physical education in elementary school", *Fizychni vykhovannia v shkoli*, no.1, pp. 35–40.
11. Serhiienko, L.P. (2001), *Kompleksne testuvannia rukhovyykh zdibnosti liudyny [Comprehensive testing of motor abilities of a person]*, UDMTU, Mykolayiv, Ukraine.
12. Serhiienko, L.P. (2001), *Testuvannia rukhovyykh zdibnosti shkoliariv [Testing of motor abilities of pupils]*, Olimpiiska literatura, Kiev, Ukraine.

УДК 613.71/73: 616.24–057.87

Ігор Григус, Микола Майструк

### ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

*Мета дослідження – вивчити ефективність впливу запропонованої методики фізичної реабілітації на функціональний стан хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. Проведено порівняльний аналіз даних обстеження 130 хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. Для кожного хворого основної групи підбирали індивідуальну програму фізичної реабілітації, з урахуванням фізичних можливостей, функціонального стану кардіореспіраторної системи. Оцінку фізичних можливостей кожного хворого проводили з використанням загальноприйнятих тестів із навантаженням. У хворих основної групи раніше спостерігалася позитивна динаміка: зменшення клінічних симптомів, покращилось відходження харкотиння, зникали хрипи у легенях, покращилось самопочуття. Застосування фізичної реабілітації призвело до нарощування функціональних можливостей хворих, що виразилося збільшенням середніх значень функціональних показників кардіореспіраторної системи у досліджуваних основної групи наприкінці дослідження.*

**Ключові слова:** хворі, хронічне обструктивне захворювання легень, фізична реабілітація, функціональний стан.

*The purpose – is to study the effectiveness of the proposed method of physical rehabilitation on the functional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease. A comparative analysis of the data of a survey of 130 patients with chronic obstructive pulmonary disease was conducted. For each patient the main group was selected individual program of physical rehabilitation, taking into account physical capabilities, functional state of the cardiorespiratory system. An assessment of the physical abilities of each patient was performed using generally accepted load tests. In the patients of the main group, there was a positive dynamics in the past: the reduction of clinical symptoms, the withdrawal of sputum improved, wheezing disappeared in the lungs, and a feeling of well-being improved. The use of physical rehabilitation has led to an increase in the functional capabilities of patients, which was expressed by an increase in the mean values of functional parameters of the cardiopulmonary system in the main group at the end of the study.*

**Keywords:** patients, chronic obstructive pulmonary disease, physical rehabilitation, functional state.

**Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень.** Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) – захворювання, яке можна попередити та лікувати, характеризується персистуючим обмеженням прохідності дихальних шляхів, яке зазвичай прогресує та асоціюється з підвищеною хронічною запальною відповіддю