

## Оцінка впливу програми фізичної реабілітації на результати шестихвилинного тесту ходьби у дітей з рецидивуючим бронхітом

Мар'яна Сабадош

Ужгородський національний університет,  
Ужгород, Україна

**Мета:** оцінити ефективність проведеної в умовах санаторію програми фізичної реабілітації дітей з рецидивуючим бронхітом.

**Матеріал і методи:** обстежено 109 дітей молодшого шкільного віку. Було проведено шестихвилинний тест ходьби для дослідження функціональних та адаптаційних можливостей, а також оцінено навантаження за шкалою Борга. Отримані дані були оброблені адекватними методами математичної статистики.

**Результати:** після закінчення курсу фізичної реабілітації відзначено покращення рівня досліджуваних показників у дітей основних і контрольних груп. Проте статистично кращу динаміку показників довжини дистанції, індексу адаптації, індексу адаптації відновлення ритму та бала за шкалою Борга виявлено серед дітей основних груп.

**Висновки:** розроблена і впроваджена програма фізичної реабілітації виявилася більш ефективною порівняно зі стандартною.

**Ключові слова:** рецидивуючий бронхіт, шестихвилинний тест ходьби, шкала Борга, функціональний стан, кардіореспіраторна система.

### Вступ

Результати останніх статистичних досліджень структури захворюваності дітей вказують не те, що перше місце займають хвороби дихальної системи, серед яких переважають респіраторні захворювання [6]. Неспецифічні запалення дихальних шляхів, що супроводжуються частими повторними епізодами, розповсюджені серед дітей і практично не превентуються, а самі епізоди захворювань погано лікуються, що і зумовлює актуальність проблеми [3]. Окрім того, роль лікування полягає не тільки у діагностиці та терапії, а й у запобіганні цим хворобам [7].

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана відповідно до наукової теми «Новітні технології у фізичній реабілітації, оцінка якості життя різних груп населення при захворюваннях внутрішніх органів і систем організму та опорно-рухового апарату». Номер державної реєстрації 0111U001870.

**Мета дослідження:** оцінити ефективність проведеної в умовах санаторію програми фізичної реабілітації дітей з рецидивуючим бронхітом.

### Матеріал і методи дослідження

Матеріали роботи були отримані під час проведення дослідження на базі санаторію «Малютко» (м. Ужгород). Контингент досліджуваних – 109 дітей молодшого шкільного віку, хворих на рецидивуючий бронхіт, з них 53 (48,6%) хлопчика та 56 (51,4%) дівчаток віком від 7 до 9 років, що надходили для проведення санаторно-курортного лікування. Середній вік склав  $8,6 \pm 0,62$  ( $\bar{X} \pm S$ ) років.

При виконанні шестихвилинного тесту ходьби (6-ХТХ), котрий досить широко використовується і серед дітей [5; 9; 10], реєструвалися показники довжини дистанції у першій та другій спробі ( $D_1$ ,  $D_2$ ) для розрахунку індексу адап-

тації ( $IA_d = D_2/D_1$ ); частоти серцевих скорочень (ЧСС), систолічного та діастолічного артеріального тиску (САТ і ДАТ); час відновлення ЧСС до початкової частоти серцевих скорочень у першій та другій спробі ( $t_1$ ,  $t_2$ ) для розрахунку індексу адаптації відновлення ритму ( $IA_t = t_2/t_1$ ). Окрім того, застосовувалася шкала Борга у модифікованому виді для оцінки відчуття фізичних зусиль і втоми [4; 8].

Відповідно до показника індексу Тіфно (ІТ), а саме за відсутністю (норма, умовна норма – 61 дітей) чи наявністю помірних змін (48 дітей), діти були розподілені на дві групи для визначення достовірних відмінностей у стані здоров'я. У свою чергу, кожна з цих груп при проходженні санаторного лікування була розділена на основну та контрольну для дослідження особливостей динаміки показників упродовж санаторного лікування з використанням розробленої програми реабілітації. Так, діти з помірним зниженням ІТ потрапили до ОГ1 (n=23) та КГ1 (n=25), а без суттєвих змін – до ОГ2 (n=32) та КГ2 (n=29). Групи ОГ1 та КГ1 не відрізнялися між собою ( $p > 0,05$ ), ОГ2 та КГ2 також задовольняли цю умову.

Відзначимо, що на момент надходження діти без змін ІТ мали кращі результати за показниками  $D_2$ ,  $IA_d$  та балом за шкалою Борга.

### Результати дослідження та їх обговорення

Санаторний етап реабілітації є важливим для максимального відновлення здоров'я та використання реабілітаційного потенціалу серед дітей [2]. Розроблена програма фізичної реабілітації була впроваджена у процес санаторного лікування дітей основних груп та спрямовувалась на основні завдання у педіатрії, а саме на покращення соматичного здоров'я та якості життя [1], а також включала у себе щадний та щадно-тренуючий рухові режими і складалася з базового та варіативного компонентів; ба-

зувалася на комплексі показників, отриманих у процесі констатуючого експерименту і, зокрема, відрізнялася від стандартної методичною побудовою та змістом занять лікувальною гімнастикою і гідрокінезотерапією.

Проведений аналіз динаміки показників, що визначалися при проведенні 6-ХТХ, виявив наявність змін ряду показників упродовж санаторного лікування, що визначалося порівнянням значень до та після між основними і контрольними групами і достовірними відмінностями між результатами певних показників основних груп і контрольних, що не спостерігалось на момент надходження до санаторію.

Встановлені достовірні відмінності ( $p < 0,001$ ) при порівнянні довжин дистанції, що пройдена за шість хвилин при першій спробі ( $D_1$ ), до та після того як діти ( $n=109$ ) взяли участь у реабілітаційних програмах, що проходили в умовах санаторію, підтверджують статистичне зростання цього показника і позитивний вплив проведених терапій на функціональний стан кардіореспіраторної системи і фізичну підготовленість пацієнтів. У той же час в основних групах показник  $D_1$  зріс більш суттєво (табл. 1).

Так, показник  $D_1$  у дітей ОГ1 достовірно відрізнявся від КГ1 ( $p < 0,01$ ), а у ОГ2 від КГ2 ( $p < 0,01$ ). У ОГ1 значення показника  $D_1$  після проходження курсу реабілітації зросло на 47,4 м (12,1 %) до 438,70±12,36 м; у КГ1 приріст був дещо меншим і склав 32,4 м (8,3 %) до 422,20±15,21 %. У групах дітей, що не мали значних змін ІТ на момент надходження, спостерігалася схожа тенденція. Так, у групі ОГ2 відзначено збільшення  $D_1$  на 47,5 м (12,1 %) до 438,75±14,14 м, а у групі КГ2 на 32,42 м (8,2 %) до 424,66±14,07 м. Достовірних відмінностей між групою ОГ1 (з наявними помірними змінами ІТ) та групою дітей ОГ2 (без значних змін у значеннях індексу Тіфно) на момент виписки не виявлено ( $p > 0,05$ ). Така динаміка показника  $D_1$  вказує на більшу ефективність розробленої програми стосовно покращення стану кардіореспіраторної системи та загальної витривалості.

У загальній вибірці дітей ( $n=109$ ) бал за шкалою Борга, що відображає оцінку зусилля і втому від виконаного 6-ХТХ, достовірно не змінився на момент виписки ( $p > 0,05$ ). Проте достовірне зменшення балу за шкалою Борга виявлено у ОГ1 ( $p < 0,05$ ). Так, початковий результат було зафіксовано на рівні 11,52±0,79 балів, а при повторному обстеженні 10,96±0,77 балів. Серед дітей інших груп достовірних змін не встановлено ( $p > 0,05$ ). Так, у КГ1, ОГ2 і КГ2 було виявлено наступні зміни до та після курсу відновного лікування відповідно: з 11,52±0,92 до 11,44±0,96 балів; з 10,91±0,73 до 10,88±0,71 балів; з 10,86±0,69 до 11,14±0,64 балів.

Враховуючи відсутність достовірних відмінностей при обстеженнях, як на момент надходження, так і після пройденого курсу реабілітації, між ОГ1 та ОГ2 ( $p > 0,05$ ), КГ1 та КГ2 ( $p > 0,05$ ) за результатами  $D_1$ , звертає на себе увагу те, що після проходження фізичної реабілітації отримані бали за шкалою Борга при порівнянні основних груп між собою та контрольних не відрізняються ( $p > 0,05$ ). Таким чином, проведене лікування сприяло покращенню суб'єктивної переносимості навантаження у дітей з наявними зниженнями ІТ, оскільки на момент першого обстеження був встановлений достовірно кращий бал за шкалою Борга у дітей без суттєвих змін ІТ ( $p < 0,01$ ). А враховуючи згадане вище достовірне зниження балу у ОГ1 і різницю між ОГ1 та КГ1 ( $p < 0,01$ ) за значеннями  $D_1$ , можна сказати, що розроблена програма у цьому аспекті була ефективнішою.

Також були встановлені статистичні відмінності ( $p < 0,001$ ) при порівнянні довжин пройденої дистанції у другій спробі 6-ХТХ ( $D_2$ ) до та після того як реабілітанти ( $n=109$ ) виконали реабілітаційні програми в умовах санаторію, що підтверджує статистичне загальне зростання цього показника і позитивний вплив обох програм на можливості кардіореспіраторної системи. У той же час серед дітей основних груп показник  $D_2$  зріс більш суттєво, що відзначено у таблиці.

Зокрема, показник  $D_2$  у дітей ОГ1 достовірно відрізнявся від КГ1 ( $p < 0,01$ ), а у ОГ2 від КГ2 ( $p < 0,01$ ). Серед дітей ОГ1 значення показника  $D_2$  після проходження курсу реабілітації зросло на 58,26 м (14,5 %) до 459,35±14,48 м; у КГ1 приріст був дещо меншим і склав 33 м (8,4 %) до 428,20±16,00 %. Серед груп дітей, що не мали значних змін ІТ на момент надходження, спостерігалася схожа динаміка. Так, у групі ОГ2 відзначено збільшення  $D_2$  на 64,53 м (15,8 %) до 473,44±9,87 м, а у групі КГ2 на 33,8 м (8,2 %) до 444,66±17,62 м. Приведена динаміка показника  $D_2$  вказує на меншу ефективність стандартної програми стосовно покращення стану кардіореспіраторної системи та загальної витривалості. Окрім того, виявлено наявність достовірної відмінності між групою ОГ1 (з наявними помірними змінами ІТ) та групою дітей ОГ2 (без значних змін у значеннях індексу Тіфно) на момент виписки ( $p < 0,01$ ), а також аналогічні відмінності між контрольними групами, що вказує на відсутність зрівняння груп дітей (за ІТ) за результатами  $D_2$  і після санаторного лікування.

Представлені результати свідчать про те, що поступове збільшення рухової активності дітей з рецидивуючим бронхітом може і у майбутньому сприяти покращенню результатів довжини дистанції, оскільки діти і після проходження курсу відновного лікування не досягли приведених у літературі нормативних значень для здорових дітей, хоча приблизилися до них.

Динаміка змін ІАд склалася наступним чином: достовірні відмінності порівняно з початковими результатами виявлено лише серед дітей основних груп. Так, у ОГ1 зафіксовано зростання ІАд з 1,03±0,03 ум. од. до 1,05±0,04 ум. од. ( $p < 0,001$ ), а у ОГ2 з 1,05±0,05 ум. од. до 1,08±0,03 ум. од. ( $p < 0,001$ ), що підтверджує більшу ефективність розробленої програми реабілітації. Також у ході статистичного аналізу було виявлено достовірні відмінності при порівнянні результатів ОГ1 зі КГ1 ( $p < 0,01$ ), ОГ2 зі КГ2 ( $p < 0,01$ ) на момент повторного обстеження. Ці відмінності також додатково обґрунтовують переваги розробленої програми фізичної реабілітації.

Діти з наявними помірними змінами ІТ не досягли результатів дітей без значних змін індексу Тіфно і на момент виписки з санаторію, про що свідчить наявність статистичних відмінностей між ОГ1 та ОГ2 ( $p < 0,01$ ), КГ1 та КГ2 ( $p < 0,05$ ).

Достовірних змін значень показника ЧСС до 6-ХТХ не виявлено після проходження санаторного лікування із застосуванням засобів фізичної реабілітації як у загальній вибірці, так і серед груп дітей ( $p > 0,05$ ). Так, на момент виписки у обстежених дітей ( $n=109$ ) середнє значення показника ЧСС до 6-ХТХ склало 86,90±3,73 уд.·хв<sup>-1</sup>.

Аналіз частоти серцевих скорочень після 6-ХТХ виявив достовірну відмінність між значеннями до та після проходження санаторного лікування із застосуванням засобів фізичної реабілітації у загальній вибірці дітей ( $p < 0,05$ ), хоча саме зменшення склало 1,2 уд.·хв<sup>-1</sup> до 114,13±7,12 уд.·хв<sup>-1</sup>, що свідчить про наявність цього не-

великого зменшення частоти серцевих скорочень у переважної більшості дітей.

При проведенні аналізу показників ЧСС після 6-ХТХ у групах дітей не було виявлено достовірних відмінностей між результатами ОГ1 і КГ1, де показник відповідно склав  $116,04 \pm 6,23$  уд.·хв<sup>-1</sup> і  $114,60 \pm 6,60$  уд.·хв<sup>-1</sup> ( $p > 0,05$ ), а також ОГ2 і КГ2, де середньостатистичні значення склали  $112,28 \pm 6,71$  уд.·хв<sup>-1</sup> і  $114,24 \pm 8,42$  уд.·хв<sup>-1</sup> ( $p > 0,05$ ).

Значення показника ЧСС<sub>Δ</sub>, що відображає зміну частоти серцевих скорочень на момент закінчення 6-ХТХ порівняно зі станом спокою, достовірно змінилося по закінченню курсу реабілітації лише у ОГ2 на  $2,5$  уд.·хв<sup>-1</sup> і склало  $25,69 \pm 5,35$  уд.·хв<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ). У інших групах показник ЧСС<sub>Δ</sub> не зазнав достовірних змін порівняно з результатами на момент надходження ( $p > 0,05$ ). Зазначимо також, що отримані на момент виписки значення не мали статистичних відмінностей між ОГ1 та КГ1, ОГ2 і КГ2 ( $p > 0,05$ ).

Показники систолічного артеріального тиску до 6-ХТХ змінилися у загальній вибірці ( $p < 0,01$ ) й у всіх групах дітей ( $p < 0,05$ ). У загальній вибірці дітей результат знизився з  $107,34$   $6,46$  мм рт. ст. до  $106,44$   $6,54$  мм рт. ст., у групах зміни також мали незначний кількісний характер, що не можна повною мірою пов'язати з проведеними програмами реабілітації. Окрім того, зазначимо, що достовірних відмінностей між групами ОГ1 та КГ1, ОГ2 і КГ2 не вста-

новлено і на момент виписки із санаторію ( $p > 0,05$ ).

Достовірні зміни, що відбулися впродовж перебування у санаторії, показника САТ після 6-ХТХ відзначено лише серед дітей групи ОГ2 ( $p < 0,05$ ): середньостатистичний результат знизився з  $114,13 \pm 6,50$  мм рт. ст. до  $112,97 \pm 7,36$  мм рт. ст. У інших групах зміни носили недостовірний характер ( $p > 0,05$ ). Проте у загальній вибірці дітей також відзначено статистичні зміни порівняно з результатами першого обстеження ( $p < 0,01$ ), хоча, як і зміни САТ до 6-ХТХ, вони мали невеликий кількісний характер. У той же час при виписці з санаторію не встановлено достовірних відмінностей при порівнянні результатів ОГ1 зі КГ1, ОГ2 зі КГ2 ( $p > 0,05$ ).

Збільшення систолічного тиску на фізичне навантаження було достовірним ( $p < 0,001$ ) і на кінець перебування у санаторії, що відображено у показнику САТ<sub>Δ</sub>. Проте самі значення САТ<sub>Δ</sub> не зазнали достовірних змін уродовж курсу фізичної реабілітації як у основних, так і у контрольних групах ( $p > 0,05$ ).

Частина показників діастолічного артеріального тиску достовірно змінилася впродовж проведеного експерименту, проте самі зміни були недостатніми для об'єктивного їх трактування й інтерпретації. Зокрема, відзначимо, що показник ДАТ до 6-ХТХ достовірно зріс у загальній вибірці на  $1,24$  мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ), у ОГ1 на  $1,05$

### Середньостатистичні показники шестихвилинного тесту ходьби у дітей з рецидивуючим бронхітом після санаторного лікування

Показники тесту форсованої життєвої ємкості легень	Номер груп	ОГ		КГ		p
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	
Дистанція <sub>1</sub> , м	1	438,70	12,36	422,20	15,21	<0,01
	2	438,75	14,14	424,66	14,07	<0,01
Бал за шкалою Борга, балів	1	10,96	0,77	11,44	0,96	>0,05
	2	10,88	0,71	11,14	0,64	>0,05
ЧСС до 6-ХТХ, уд.·хв <sup>-1</sup>	1	87,52	3,68	87,48	3,16	>0,05
	2	86,59	4,43	86,24	3,42	>0,05
ЧСС після 6-ХТХ, уд.·хв <sup>-1</sup>	1	116,04	6,23	114,60	6,60	>0,05
	2	112,28	6,71	114,24	8,42	>0,05
ЧСС <sub>Δ</sub> , уд.·хв <sup>-1</sup>	1	28,52	5,16	27,12	6,37	>0,05
	2	25,69	5,35	28,00	6,93	>0,05
САТ до 6-ХТХ, мм рт. ст.	1	105,87	7,52	108,08	5,93	>0,05
	2	106,34	6,71	105,59	6,08	>0,05
САТ після 6-ХТХ, мм рт. ст.	1	112,74	7,55	114,40	4,72	>0,05
	2	112,97	7,36	111,41	7,76	>0,05
САТ <sub>Δ</sub> , мм рт. ст.	1	6,87	7,41	6,32	4,83	>0,05
	2	6,63	6,14	5,83	6,74	>0,05
ДАТ до 6-ХТХ, мм рт. ст.	1	67,22	6,77	66,84	5,42	>0,05
	2	66,81	6,17	67,59	6,04	>0,05
ДАТ після 6-ХТХ, мм рт. ст.	1	69,52	6,91	67,320	5,59	>0,05
	2	67,44	6,52	67,414	7,34	>0,05
ДАТ <sub>Δ</sub> , мм рт. ст.	1	2,30	4,17	0,48	3,4951	>0,05
	2	0,63	3,99	-0,17	4,43	>0,05
Дистанція <sub>2</sub> , м	1	459,35	14,48	428,20	16,00	<0,01
	2	473,44	9,87	444,66	17,62	<0,01
ІАд, ум. од.	1	1,05	0,04	1,02	0,04	<0,01
	2	1,08	0,03	1,05	0,05	<0,01
t <sub>1</sub> , с	1	34,96	3,02	35,68	3,21	>0,05
	2	34,50	2,85	35,86	3,02	>0,05
t <sub>2</sub> , с	1	32,61	2,52	35,00	3,85	<0,05
	2	32,25	2,26	35,48	3,79	<0,01
ІАт, ум. од.	1	0,94	0,06	0,98	0,06	<0,05
	2	0,94	0,06	0,99	0,06	<0,01

мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ), у ОГ2 на 1,87 мм рт. ст. ( $p < 0,01$ ), у КГ2 на 0,93 мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ).

Динаміка середньостатистичних показників часу відновлення частоти серцевих скорочень після фізичних навантажень (6-ХТХ) до початкової впродовж санаторного лікування також мала достовірні зміни. Так, достовірні відмінності  $t_1$  зареєстровано у ОГ1, де тривалість показника зменшилася на 4,04 с до 34,96 $\pm$ 3,02 с ( $p < 0,01$ ), а у КГ1 зміни не мали достовірного характеру – показник зріс на 1,2 с до 35,68 $\pm$ 3,21 с ( $p > 0,05$ ). Серед дітей без початково зареєстрованих значних змін ІТ відзначено наступне: у ОГ2 відмічено достовірне зменшення  $t_1$  на 2,75 с до 34,50 $\pm$ 2,85 с ( $p < 0,01$ ), а у КГ2 – недостовірне на 1,9 с до 35,86 $\pm$ 3,02 с ( $p > 0,05$ ). Таким чином, основні групи за показником  $t_1$  мали достовірне покращення результатів порівняно з попередніми, але статистично не відрізнялися від контрольних груп ( $p > 0,05$ ).

Динаміка показника  $t_2$  впродовж перебування у санаторії і проходження програм реабілітації була більш помітною. Достовірні зміни відзначено серед дітей усіх груп. Серед групи ОГ1 тривалість часу  $t_2$  зменшилася на 10,39 с до 32,61 $\pm$ 2,52 с ( $p < 0,01$ ), а серед дітей КГ1 – на 5,64 с до 35,00 $\pm$ 3,85 с ( $p < 0,01$ ). Поміж дітей без початково зареєстрованих значних змін ІТ встановлено наступні зміни: у ОГ2 відмічено достовірне зменшення  $t_2$  на 8,72 с до 32,25 $\pm$ 2,26 с ( $p < 0,01$ ), а у КГ2 на 5,76 с до 35,48 $\pm$ 3,79 с ( $p < 0,01$ ). Виходячи з цього, можна зробити висновок, що, незважаючи на достовірність позитивних змін у контрольних групах, покращення адаптаційних можливостей серед дітей основних груп були більш суттєвішими, що підтверджується наявними статистичними відмінностями між групами ОГ1 і КГ1 ( $p < 0,05$ ), ОГ2 і КГ2 ( $p < 0,01$ ).

Також відзначимо, що у основних групах  $t_1$  достовірно більший за  $t_2$ , а у контрольних достовірна різниця відсут-

ня, що при врахуванні встановлених значень цих показників при надходженні динаміки показників  $D_1$  і  $D_2$  вказує на кращий вплив розробленої програми на адаптаційні можливості та регуляцію ритму серцевих скорочень.

Зміни показників  $t_1$  і  $t_2$  вплинули і на динаміку індексу ІАт у групах. Серед групи ОГ1 значення ІАт зменшилося з 1,11 $\pm$ 0,04 ум. од. до 0,94 $\pm$ 0,06 ум. од. ( $p < 0,01$ ), а серед дітей КГ1 – з 1,10 $\pm$ 0,05 ум. од. до 0,98 $\pm$ 0,06 ум. од. ( $p < 0,01$ ). Поміж дітей без початково зареєстрованих значних змін ІТ встановлено наступні зміни: у ОГ2 відмічено достовірне зменшення ІАт з 1,10 $\pm$ 0,05 ум. од. до 0,94 $\pm$ 0,06 ум. од. ( $p < 0,01$ ), а у КГ2 – з 1,09 $\pm$ 0,04 ум. од. до 0,99 $\pm$ 0,06 ум. од. ( $p < 0,01$ ). Враховуючи достовірні відмінності, що встановлені між ОГ1 і КГ1 ( $p < 0,05$ ), ОГ2 і КГ2 ( $p < 0,01$ ), слід зазначити, що покращення значень ІАт було суттєвішими у основних групах.

## Висновки

Враховуючи викладене, можна зробити висновок, що при виписці з санаторію основні досліджені показники тесту 6-ХТХ зазнали позитивних змін у основних і контрольних групах дітей з рецидивуючим бронхітом, проте більш позитивна динаміка відзначалася серед дітей, що проходили санаторне лікування із включенням розробленої програми фізичної реабілітації. Зокрема, достовірно кращі зміни відбулися у показниках пройденої дистанції у обох спробах, індексу адаптації, індексу адаптації відновлення ритму, що свідчить про ефективність запровадженої програми фізичної реабілітації.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у дослідженні впливу проведеного курсу фізичної реабілітації на дихальну систему, поставу і якість життя дітей.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

**Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

## Список використаної літератури

1. Вітомський В. В. Показники біогеометричного профілю постави та якості життя в дітей із функціонально єдиним шлуночком серця / В. В. Вітомський, О. Б. Лазарева // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2016. – № 4(32). – С. 156–160.
2. Вітомський В. Характеристика засобів фізичної реабілітації на санаторному та диспансерному етапах відновлення здоров'я дітей, оперованих із приводу вроджених вад серця / В. В. Вітомський // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 4. – С. 41–46.
3. Пикуза О. И. Этиология и патогенез рецидивирующих бронхитов у детей / О. И. Пикуза, Е. А. Самороднова / Казанский медицинский журнал. - 2002. - Том 83, № 2. - С. 128–130.
4. Физическая терапия : электронное учеб. пособ. / В. А. Кузьминский, Е. В. Клочкова, С. Б. Мальцев, А. П. Грачев. – Европейский Союз, 2012. – Режим доступа: [http://manual-pt.sdc-eu.info/4\\_6\\_3.html](http://manual-pt.sdc-eu.info/4_6_3.html).
5. Фізична реабілітація дітей із складними вродженими вадами серця з функціонально єдиним шлуночком після гемодинамічної корекції : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.03 / Вітомський Володимир Вікторович ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – Київ, 2016. – 20 с.
6. Христова Т. Є. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання / Т. Є. Христова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 5. – С. 119–123.
7. Юрочко Ф. Рецидивуючі респіраторні інфекції у дітей / Ф. Юрочко / Современная педиатрия. - № 5(53). - 2013. – С. 91-96.
8. Borg G. A. V. Psycho-physical bases of perceived exertion / G. A. V. Borg // Med. Sci Sports Exerc. – 1982. – Vol. 14. – P. 377–381.
9. Kleppe S. E. Reference values on the 6-minute walk test for children living in the united states / S. E. Kleppe, N. Muir / Pediatric Physical Therapy. – 2011 – Vol. 23, Is. 1. – P. 32-40.
10. Ulrich S. Reference values for the 6-minute walk test in healthy children and adolescents in Switzerland / S. Ulrich, F. F. Hildenbrand, U. Treder / BMC Pulmonary Medicine. – 2013. – № 13 (49). – Access mode: <http://www.biomedcentral.com/1471-2466/13/49>.

Стаття надійшла до редакції: 05.09.2016 р.  
Опубліковано: 31.10.2016 р.

**Аннотация. Сабадош М. Оценка влияния программы физической реабилитации на результаты шестиминутного теста ходьбы у детей с рецидивирующим бронхитом. Цель:** оценить эффективность проведенной в условиях санатория программы физической реабилитации детей с рецидивирующим бронхитом. **Материал и методы:** обследовано 109 детей младшего школьного возраста. Был проведен шестиминутный тест ходьбы для исследования функциональных и адаптационных возможностей, а также оценена степень нагрузки по шкале Борга. Полученные данные были обработаны адекватными методами математической статистики. **Результаты:** после окончания курса физической реабилитации отмечено улучшение уровня исследуемых показателей у детей основных и контрольных групп. Однако статистически лучшую динамику показателей длины дистанции, индекса адаптации, индекса адаптации восстановления ритма и баллов по шкале Борга выявлено среди детей основных групп. **Выводы:** разработанная и внедренная программа физической реабилитации оказалась более эффективной по сравнению со стандартной.

**Ключевые слова:** рецидивирующий бронхит, шестиминутный тест ходьбы, шкала Борга, функциональное состояние, кардиореспираторная система.

**Abstract. Sabadosh, M. Assessment of influence of the program of physical rehabilitation on results of the six-minute test of walking at children with recurrent bronchitis. Purpose:** to estimate efficiency of the carried out program of physical rehabilitation of children with recurrent bronchitis in the conditions of sanatorium. **Material & Methods:** 109 children of the younger school age are examined. The six-minute test of walking was carried out for the research of functional and adaptation opportunities, and the degree of loading is also estimated on the Borg scale. The obtained data were processed by the adequate methods of mathematical statistics. **Results:** the improvement of level of the studied indicators at children of the main and control groups is noted after the termination of the course of physical rehabilitation. However, statistically the best dynamics of indicators of length of distance, index of adaptation, index of adaptation of restoration of rhythm and points on the Borg scale are revealed among children of the main groups. **Conclusions:** the developed and introduced program of physical rehabilitation was more effective in comparison with the standard one.

**Keywords:** recurrent bronchitis, six-minute test of walking, the Borg scale, functional state, cardiorespiratory system.

## References

1. Vitomskiy, V. & Lazareva, O. (2016), "Indices of Biogeometric Profile of Posture and Life Quality of Children with a Functional Single Ventricle of a Heart", *Physical Education, Sport and Health in Modern Society*, No 4 (32), pp. 156-160. (in Ukr.)
2. Vitomskiy, V. (2014), "Characteristics of means of physical rehabilitation at the sanatorium and dispensary stages of restoring the health of children undergoing surgery with congenital heart defects", *Theory and Methods of Physical Education and Sport*, No 4, pp. 41-46. (in Ukr.)
3. Pikuza, O. I. & Samorodnova E. A. (2002), "The etiology and pathogenesis of recurrent bronchitis in children", *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*, Vol. 83 No 2, pp. 128-130. (in Russ.)
4. Vitomskiy, V. V. (2016), *Fizychna rehabilitatsiya ditey iz skladnymy vrodzhenym vadamy sertsya z funktsional'no yedynym shlunochkom pisllya hemodynamichnoyi korektsiyi: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannya ta sportu* [Physical rehabilitation of children with complex congenital heart disease with functional single ventricle after correction of hemodynamic: PhD thesis abstract]. The National University of Ukraine for Physical Education and Sport, Kiev, 20 p. (in Ukr.)
5. Kuz'minskiy, V. A. & Klochkova, E. V. & Mal'tsev, S. B. & Grachev, A. P. (2012), "Physical therapy: an electronic a training manual", available at : [http://manual-pt.sdc-eu.info/4\\_6\\_3.html](http://manual-pt.sdc-eu.info/4_6_3.html) (accessed 1 August 2016). (in Russ.)
6. Khristova, T. E. (2012), "Current approaches to physical rehabilitation of children who often suffer from acute respiratory infections", *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, No 5, pp. 119-123. (in Ukr.)
7. Yurochko, F. (2013), "Recurrent respiratory infections in children", *Sovremennaja pediatrija*, No 5(53), pp. 91-96. (in Ukr.)
8. Borg, G. A. V. (1982), "Psycho-physical bases of perceived exertion", *Med. Sci Sports Exerc.*, Vol. 14, pp. 377-381.
9. Kleppe, S. E. & Muir, N. (2011), "Reference values on the 6-minute walk test for children living in the united states", *Pediatric Physical Therapy*, Vol. 23 Is. 1, pp. 32-40.
10. Ulrich, S. & Hildenbrand, F. F. & Treder, U. (2013), "Reference values for the 6-minute walk test in healthy children and adolescents in Switzerland", *BMC Pulmonary Medicine*, No 13 (49), available at : <http://www.biomedcentral.com/1471-2466/13/49> (accessed 1 August 2016).

Received: 17.09.2016.

Published: 31.10.2016.

**Сабадош Мар'яна Володимирівна:** Ужгородський національний університет: пл. Народна, м. Ужгород, Закарпатська обл., 388000, Україна.

**Сабадош Марьяна Владимировна:** Ужгородский национальный университет: пл. Народная, г. Ужгород, Закарпатская обл., 388000, Украина.

**Mariana V. Sabadosh:** Uzhhorod National University: Narodna Square, 3, Uzhhorod, Transcarpathian region, 88000, Ukraine.

**ORCID.ORG/0000-0002-6867-0372**

**E-mail:** mariana-sabadosh@rambler.ru

## Бібліографічний опис статті:

Сабадош М. Оцінка впливу програми фізичної реабілітації на результати шестихвилинного тесту ходьби у дітей з рецидивуючим бронхітом / Мар'яна Сабадош // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 5(55). – С. 72–76. – doi:10.15391/sns.v.2016-5.013