

УДК 615.825:616.12-008.315-057.874

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ
ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ
З ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ
НЕДОСТАТНІСТЮ І-ІІА СТАДІЙ****Мар'яна ЧЕХОВСЬКА***Львівський державний університет
фізичної культури м. Львів, Україна,
e-mail: chexovska@gmail.com*

Анотація. *Мета:* перевірити ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації дітей шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю І-ІІА стадій. *Матеріал і методи:* аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової, методичної та спеціальної літератури, мережі Інтернет, методи вимірювання та опитування, методи математичної статистики. Дослідження проводилося на базі Західноукраїнського спеціалізованого дитячого медичного центру (м. Львів). В експерименті взяли участь 34 дитини шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю І-ІІА стадій. *Результати:* повторне обстеження підтвердило в дітей основної групи (43,75%) статистично значуще зростання аеробних можливостей; збільшення удвічі відсотка дітей із задовільним адаптаційним потенціалом; поліпшення стану апарату зовнішнього дихання та розвитку самих легень (12,5%); поліпшення переносимості фізичного навантаження тощо. *Висновки:* аналіз проведеного експериментального дослідження виявив статистично значуще поліпшення функціонального стану дітей, їхньої постави, психоемоційного стану та якості життя, а отже, і доцільність застосування запропонованої програми фізичної реабілітації для дітей шкільного віку з ХСН І-ІІА стадій.

Ключові слова: хронічна серцева недостатність, діти шкільного віку, програма фізичної реабілітації.

Вступ. Незважаючи на значні досягнення в лікуванні серцево-судинних захворювань, поширення хронічної серцевої недостатності (ХСН) не тільки не знижується, але і збільшується [6, 11, 16]. Сьогодні будь-яке консервативне чи хірургічне лікування хворих із захворюваннями серцево-судинної системи (ССС) не можна вважати повноцінним без фізичної реабілітації, оскільки саме вона має велике соціально-економічне значення [1]. Проте в рекомендаціях з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності України не повною мірою висвітлено руховий режим таких пацієнтів [8], а досягнення завдань лікування найчастіше відбувається лише фармакологічними засобами.

Оскільки фізичній реабілітації дітей з ХСН приділяють недостатньо уваги, це сприяє детренованості й зменшенню адаптаційних механізмів серцево-судинної системи [3, 10]. Саме детренованість можна оцінювати як чинник ризику смерті при ХСН [2].

Низка вчених вважає фізичну активність одним із компонентів лікування пацієнтів з ХСН, оскільки вона сприяє досягненню поставлених завдань [4, 5, 7, 9, 14, 15, 17]. Так, фахівці з Шотландії (Велика Британія) вважають, що фізичне тренування є ключовим у серцевій реабілітації (cardiac rehabilitation) при ХСН [13]. Незважаючи на іноземний досвід, в Україні існує потреба в розробленні та впровадженні програми фізичної реабілітації для дітей з ХСН.

Зв'язок роботи з науковими програмами і практичними завданнями. Робота виконується за темою науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2016–2020 рр. «Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушенням діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи» (протокол № 8 від 19.04.2016 року).

Мета дослідження – перевірити ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації дітей шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю І-ІІА стадій.

Матеріал і методи дослідження: аналіз, узагальнення та систематизація даних наукової, методичної та спеціальної літератури, мережі Інтернет, методи вимірювання та опи-

тування, методи математичної статистики. Дослідження проводилося на базі Західноукраїнського спеціалізованого дитячого медичного центру (м. Львів). В експерименті взяли участь 34 дитини шкільного віку з ХСН І–ІІА стадій. Розподіл дітей на основну групу (16 дітей) та групу порівняння (18 дітей) проведено за методом випадкової вибірки у міру звернення дітей у лікарню та встановлено їхню статистично однакову результативність на початку експерименту ($p > 0,05$).

Діти основної групи (ОГ) займалися за авторською програмою [12]. Ця програма фізичної реабілітації для дітей шкільного віку із ХСН І–ІІА стадій складалася із 2 частин: практичної та теоретичної. Практична частина була спрямована на поліпшення функціонального та психоемоційного стану дітей, поліпшення якості життя та соціальної адаптації. Теоретичні заняття були спрямовані на здобуття нових знань, на формування в пацієнтів і їхніх батьків налаштувань на самоконтроль, модифікацію рухового режиму дня, способу життя, навчання вагусних проб тощо. На всіх етапах програми фізичної реабілітації проводився поточний та етапний контроль, результати якого коригували подальший процес. Діти групи порівняння (ГП) займалися за програмою згідно з рекомендаціями Української асоціації кардіологів на базі проведення дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз проведеного експериментального дослідження виявив позитивний вплив, а отже, і доцільність застосування запропонованої програми фізичної реабілітації для дітей шкільного віку з ХСН І–ІІА стадій.

Результати повторного обстеження ССС у дітей з ХСН І–ІІА стадій засвідчують, що коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК) нормалізувався в 43,75 % ($p < 0,05$) дітей ОГ, а у ГП погіршився ще у 16,67 % ($p < 0,05$) дітей, незважаючи на середнє значення показника, що було в межах норми в обох групах. Погіршення значення КЕК вказує на зростання енерговитрат на просування крові організмом. Після впровадження розробленої програми кількість дітей ОГ, які мали низький індекс Робінсона (50 % дітей), знизилася і залишилася низькою лише у 6,25 % ($p < 0,01$). У дітей ГП показник, що характеризує ефективність функціонування ССС, до експерименту був низьким у 44,44 % дітей і погіршився до 50 % ($p > 0,05$) після повторного обстеження. Показники адаптаційного потенціалу в дітей ОГ поліпшилися, відсоток дітей із задовільною адаптацією збільшився вдвічі і становив 87,5 % ($p < 0,05$). Тобто більшість дітей з ХСН після занять за запропонованою програмою фізичної реабілітації мали достатні функціональні можливості. У дітей ГП ми також спостерігали позитивну тенденцію цього показника, оскільки він поліпшився на 11,11 % ($p > 0,05$). Потужність лівого шлуночка, як показника ефективності роботи серцевого м'яза, позитивно змінилася як у дітей ОГ (87,5 %), так і ГП (50 %), проте лише в дітей ОГ зміни статистично значущі (табл. 1). Цей показник певною мірою характеризує і рівень адаптованості серця до різних зовнішніх чинників, зокрема до фізичних навантажень.

Обстеження дихальної системи встановило, що у 12,5 % дітей ОГ після занять за розробленою програмою фізичної реабілітації відношення ЖЄЛ до НЖЄЛ та життєвий індекс нормалізувалися ($p < 0,05$ та $p < 0,01$ відповідно), а у дітей ГП статистично значущих змін не виявлено ($p > 0,05$). Кількість дітей ГП з відношенням ЖЄЛ до НЖЄЛ у межах норми залишилася незмінною на рівні 11,11 % дітей. Отож після занять за запропонованою програмою фізичної реабілітації функціональний стан апарату зовнішнього дихання поліпшився у дітей ОГ.

Слід зазначити, що в динаміці вегетативних змін у дітей з ХСН (індекс Кердо та коефіцієнт Хільдебранта) після дослідження спостерігали тенденцію до поліпшення (табл. 1), проте без статистично значущих змін в обох групах ($p > 0,05$).

Повторне обстеження постави у двох площинах (фронтальній і сагітальній) виявило поліпшення на $7,19 \pm 1,02$ ($p < 0,01$) бала у дітей ОГ (див табл. 1), а у дітей ГП – на $3,89 \pm 1,03$ ($p < 0,05$). Норму за індексом сутулості до педагогічного експерименту було встановлено в половини дітей ОГ та у 44,44 % дітей ГП, а після експерименту зростання нормативного показника становило 25 % ($p < 0,05$) у ОГ та 22,22 % ($p < 0,05$) у ГП.

Зміна показників у стані дітей з ХСН І–ІІА стадій

Значення Показник	Основна група (n=16)		Група порівняння (n=18)	
	до	після	до	після
	$x_{\text{сер}} \pm m$	$x_{\text{сер}} \pm m$	$x_{\text{сер}} \pm m$	$x_{\text{сер}} \pm m$
Wлш (у.о.)	1,07±0,06	0,92±0,03**	1,1±0,05	1,07±0,04
ЖЄЛ/НЖЄЛ (%)	80,41±4,72	86,28±2,89*	77,7±6,99	74,59±4,84
Коефіцієнт Хільдебранта (у.о.)	4,25±0,24	4,07±0,15	4,4±0,32	4,3±0,22
Індекс сутулості (%)	84,32±2,1	88,03±1,19*	85,92±1,39	87,39±1,19*
Постава (бали)	65,63±2,92	72,81±2,37**	66,11±2,54	70±2,29*
SpO2 до бхх (%)	93,63±0,44	97,19±0,65**	93,72±0,59	93,83±0,54
SpO2 після бхх (%)	90,88±0,45	95,5±0,52**	90,94±0,89	89,72±0,45*
Оцінка за пройдену відстань тесту бхх (бали)	4,06±0,11	4,69±0,12*	4,06±0,13	4±0,14
Оцінка за шкалою Робертсона (бали)	4,38±0,5	3,75±0,19	4,44±0,23	4,11±0,16
Оцінка за шкалою Борга (бали)	3,94±0,35	3,5±0,16	3,94±0,29	3,61±0,18

Примітки: * – $p < 0,05$;

** – $p < 0,01$ при порівнянні кінцевих показників в основній групі та групі порівняння;

Wлш – потужність лівого шлуночка;

ЖЄЛ – життєва ємність легень;

НЖЄЛ – належна життєва ємність легень;

SpO2 – сатурація крові; бхх – тест 6-хвилинної ходьби.

За результатами 6-хвилинного тесту ходьби, оцінка за пройдену відстань у дітей ОГ після завершення педагогічного експерименту залишилася доброю, однак зросла на $0,63 \pm 0,15$ бала ($p < 0,05$) за 6-бальною шкалою (див. табл. 1), а оцінка в дітей ГП дещо знизилася (на $0,1 \pm 0,13$ бала) ($p > 0,05$). Оцінки за шкалою задишки Борга та шкалою перенесеного навантаження Робертсона у дітей обох груп знизилися, проте зміни, що відбулися, статистично не значущі ($p > 0,05$). Діти після завершення занять за програмою фізичної реабілітації не вважали навантаження 6-хвилинного тесту важким, помірно важким та в цих межах (за шкалою Робертсона). Оцінку, вищу ніж 4 бали в ОГ після експерименту щодо задишки (за шкалою Борга) зазначило 6,25% дітей, що на 12,5% менше ($p > 0,05$), ніж до експерименту, а серед дітей ГП відбулися зміни з 27,78 до 16,67% ($p > 0,05$). Сатурація крові після тесту в дітей ОГ після дослідження зросла на $4,63 \pm 0,58\%$ ($p < 0,01$) порівняно з аналогічним показником до експерименту (див. табл. 1), тобто цей показник став менш чутливим до фізичного навантаження (ФН). Також можна стверджувати про поліпшення переносимості фізичного навантаження та підвищення толерантності до ФН у цих дітей. На жаль, у дітей ГП відбулися протилежні зміни, оскільки сатурація крові після тесту знизилася на $1,22 \pm 0,53\%$ ($p < 0,05$) після дослідження.

Результати повторного анкетування щодо самопочуття, активності та настрою (САН), тривоги та депресії, якості життя (ЯЖ) підтвердили позитивний вплив програми фізичної реабілітації на стан дітей з ХСН (табл. 2). Так, після експерименту добре самопочуття та високу активність засвідчила половина дітей ОГ, а хороший настрій – 93,75% ($p < 0,01$). Зміни за методикою САН у дітей ГП також позитивні. Однак лише поліпшення настрою було статистично значуще, у ГП відбулося зростання кількості дітей з добрим настроєм на 16,67% ($p < 0,05$), що становило 55,56%.

Таблиця 2

Зміна показників психоемоційного стану та якості життя дітей з ХСН І–ІІА стадій

Значення		Основна група (n=16)		Група порівняння (n=18)	
		до	після	до	після
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Показник, бали	Самопочуття	6,2±0,24	7,12±0,23**	6,24±0,22	6,29±0,21
	Активність	5,93±0,28	6,81±0,22**	6,08±0,27	6,03±0,24
	Настрій	6,44±0,3	7,69±0,14**	6,94±0,3	7,13±0,21*
HADS	Тривога	7,63±0,71	6±0,57**	7,56±0,83	7,83±0,48
	Депресія	7,5±0,5	5,38±0,46**	6,39±0,45	5,61±0,44*
ЯЖ	ЯЖ за оцінкою дитини	70,72±2,98	77,51±2,64**	69,69±1,66	71,38±1,93
	ЯЖ за оцінкою батьків	63,79±3,64	72,83±2,98**	64,19±2,34	64,55±2,06

Примітки: * – $p < 0,05$;

** – $p < 0,01$ при порівнянні кінцевих показників в основній групі та групі порівняння.

Результати за шкалою тривоги та депресії ми оцінили як норму у 81,25% та 93,75% дітей ОГ, а це на 37,5% і 56,25% більше ($p < 0,01$), ніж до експерименту. У дітей ГП спостерігаємо позитивну і статистично значущу динаміку показника депресії, оскільки зменшилося не лише середнє значення, але й відсоток дітей із субклінічно вираженими ознаками депресії на 16,67% ($p < 0,05$). Слід зазначити, що після повторного анкетування щодо якості життя визначено її поліпшення як на думку самих дітей ОГ (на $6,79 \pm 1,4$ бала) ($p < 0,01$), так і їхніх батьків про них (на $9,04 \pm 2,18$ бала) ($p < 0,01$). Щодо якості життя дітей ГП, то вона також поліпшилася, на думку дітей спостерігали приріст показника на $1,69 \pm 1,44$ ($p > 0,05$) бала, а на думку батьків – на $0,36 \pm 0,63$ ($p > 0,05$), проте ці зміни не такі значні.

Також слід урахувати, що відбулися зміни і за результатами повторного опитування за анкетною, яку ми розробили, щодо способу й режиму дня дітей, частину яких представлено у табл. 3.

Важливим є те, що проведення вільного часу дітей ОГ змінилося і стало більш активним, оскільки зменшилася кількість дітей, які зазвичай проводили свій день доволі пасивно. Так, зменшилася кількість дітей, які дивилися телевізор (на 6,25%), грали в азартні ігри (на 6,25%), бавилися на комп'ютері (на 12,5%). Також зменшилася кількість дітей, що відпочивали нічого не роблячи (на 18,75%), та тих, які не знали, чим себе зайняти (на 12,5%). Кількість дітей ОГ, що у вільний час бавилися в рухливі ігри та плавали, створила по 31,25%. Щодо дітей ГП, то зменшилася кількість дітей, що дивилися телевізор (на 5,56%), та збільшилася тих, хто плавав у вільний час (на 11,11% дітей), а кількість тих, які бавилися в рухливі ігри, залишилася незмінною (11,11%). Проте незмінно високою залишається кількість дітей ГП, що проводять свій вільний час за комп'ютером, – 66,67%, а тих, хто грає у рухливі ігри, – на 13,89% нижчою, ніж у ОГ. Також можемо спостерігати в обох групах збільшення кількості дітей, що проводять свій вільний час на свіжому повітрі. У зв'язку з цим, не виявлено дітей ОГ із щоденними болями голови і зріс відсоток дітей, що скаржаться на біль голови не частіше, ніж один раз на місяць (на 18,75%).

Загалом пасивний спосіб проведення вільного часу пояснюємо тим, що у 81,25% дітей ОГ та 94,44% дітей ГП ніхто в сім'ї (родині) не займається ні руховою активністю, ні спортом у вільний час.

Дозвілля дітей з ХСН I–IIA стадій

Показник	Значення	Основна група (n=16)		Група порівняння (n=18)	
		до	після	до	після
Зміст проведення вільного часу	читаю художню літературу	6,25	12,5	5,56	5,56
	дивлюся телевізор	37,5	31,25	27,78	22,22
	слухаю музику	31,25	31,25	33,33	27,78
	малюю	25	25	16,67	16,67
	займаюся музикою	6,25	6,25	-	-
	плаваю	-	6,25	-	11,11
	бавлюся у рухливі ігри	18,75	25	11,11	11,11
	відвідую спортивні змагання як глядач	-	-	5,56	5,56
	граю в азартні ігри, доміно, карти	12,5	6,25	5,56	5,56
	допомагаю батькам вдома	31,25	31,25	33,33	27,78
	допомагаю батькам на городі	6,25	18,75	11,11	11,11
	спілкуюся з друзями	56,25	56,25	50	50
	відвідую театр, кіно	12,5	12,5	5,56	5,56
	відвідую кафе, ресторани	6,25	6,25	5,56	5,56
	бавлюся на комп'ютері	56,25	43,75	66,67	66,67
	відвідую клуби, дискотеки	-	6,25	5,56	5,56
	відпочиваю нічого не роблячи	37,5	18,75	33,33	27,78
	не знаю куди подітися	12,5	-	5,56	11,11
	Рухова активність у вільний час	займаюся (футбол, плавання, фітнес тощо)	18,75	50	22,22
забороняють батьки		18,75	12,5	27,78	27,78
не маю бажання		37,5	25	33,33	33,33
боюся нашкодити здоров'ю		6,25	-	5,56	5,56
інше (нема часу тощо)		18,75	12,5	16,67	11,11

Зауважимо, що половина дітей з порушенням ритму та провідності серця в анкеті зазначили, що приступ аритмії знімали вагусними пробами. Отже, наші теоретичні заняття щодо застосування засобів фізичної реабілітації, як екстренної допомоги, були корисними та ефективними.

Позитивним є і те, що практично всі діти (обох груп) навчилися вимірювати свою ЧСС, що є важливим способом поточного контролю у їхньому повсякденному житті.

Отже, отримані результати повторного обстеження дітей шкільного віку з ХСН I–IIA стадій дають підставу стверджувати про позитивний вплив розробленої програми фізичної реабілітації на стан дитини.

Висновки.

1. Установлено, що лікування дітей з ХСН потребує комплексного впливу з урахуванням занять фізичної реабілітації.

2. Переверено ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації для дітей шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю I–IIA стадій. Результати проведеного експериментального дослідження підтверджують статистичну значущість поліпшення функціонального стану дітей, їхньої постави, психоемоційного стану та якості життя як за оцінкою самих дітей, так і за оцінкою батьків про них.

Перспективою подальших досліджень є спостереження за динамікою досліджуваних показників у дітей з ХСН.

Список літератури

1. Амосов Н. М. Терапевтические аспекты кардиохирургии / Н. М. Амосов, Я. А. Бендет. – Киев : Здоров'я, 1990. – 288 с.
2. Воронков Л. Г. «Шлях» пацієнта з хронічною серцевою недостатністю: якомога довший, якомога комфортніший / Л. Г. Воронков // Серцева недостатність. – 2014. – № 1. – С. 7–10.
3. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности у детей и подростков : метод. реком. – Москва : Ассоциация детских кардиологов России, 2010. – 80 с.
4. Лисенко Г. І. Хронічна серцева недостатність в практиці сімейного лікаря : навч. посіб. для студ., лік.-інтернів, сімейних лікарів / Г. І. Лисенко, О. Б. Яценко, М. В. Олійник. – Київ : Зовнішторгвидав України, 2002. – 72 с.
5. Национальные рекомендации Общества специалистов по сердечной недостаточности (ОССН), Российского кардиологического общества (РКО) и Российского научного медицинского общества терапевтов (РНМОТ) по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности (четвертый пересмотр) утверждены на Конгрессе ОССН 7 декабря 2012 года, на Правлении ОССН 31 марта 2013 и Конгрессе РКО 25 сентября 2013 года / В. Ю. Мареев, Ф. Т. Агеев, Г. П. Арутюнов, А. В. Коротеев [и др.] // Сердечная недостаточность. – 2013. – Т. 14, № 7 (81). – С. 379–472.
6. Оганов Р. Г. Проблемы сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и возможности их решения / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Российский кардиологический журнал. – 2000. – № 4. – С. 7–11.
7. О कोरोков А. Н. Лечение болезней внутренних органов / А. Н. О कोरोков // Лечение болезней сердца и сосудов. – Москва : Медицинская литература, 2008. – Т. 3, кн. 1. – 464 с.
8. Рекомендації з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності / Л. Г. Воронков, К. М. Амосова, А. Е. Багрій [та ін.] // Серцева недостатність. – 2012. – № 3. – С. 60–96.
9. Тащук В. К. Нові підходи до діагностики та лікування серцевої недостатності / В. К. Тащук, О. С. Полянська, О. І. Гулага // Буковинський медичний вісник. – 2014. – Том 18, № 2 (70). – С. 159–161.
10. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с хронической сердечной недостаточностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/_kr_hsn.pdf (дата обращения: 22.10.15).
11. Чазов Е. И. Проблемы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний / Е. И. Чазов // Тер. архив. – 2002. – Т. 74, № 9. – С. 5–8.
12. Чеховська М. Програма фізичної реабілітації для дітей шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю / М. Чеховська // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2017. – № 2 (28).
13. Cardiac rehabilitation. A national clinical guideline. – Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2002. – 34 p.
14. David M. Connuck The role of exercise stress testing in pediatric patients with heart disease / M. David // Progress in pediatric cardiology. – 2005. – P. 45–52.
15. Kraus W. Cardiac Rehabilitation / W. Kraus, S. Keteyian. – Totowa, New Jersey : Humana Press, 2007. – 307 p.
16. Quality of life in anxiety disorders: a comparison of obsessive-compulsive disorder, social anxiety disorder, and panic disorder / C. Lochner, M. Mogotsi, P. L. Du Toit [et al.] // Psychopathology. – 2003. – Vol. 36, N 5. – P. 255–262.
17. Tracie L. Miller. Exercise rehabilitation of pediatric patients with cardiovascular disease Progress in Pediatric Cardiology / Tracie L. Miller, S. Horgan, E. Steven // Pediatric cardiology. – 2005. – Vol. 20, is. 1. – P. 27–37.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ
ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ I–IIA СТАДИЙ**

Марьяна ЧЕХОВСКАЯ

*Львовский государственный университет
физической культуры, г. Львов, Украина,
e-mail: chexovska@gmail.com*

Аннотация. *Цель:* проверить эффективность предложенной программы физической реабилитации детей школьного возраста с хронической сердечной недостаточностью I–IIA стадий. *Материал и методы:* анализ, обобщение и систематизация данных научно-методической и специальной литературы, сети Интернет, методы измерения и опросы, методы математической статистики. Исследование проводилось на базе Западноукраинского специализированного детского медицинского центра (Львов). В эксперименте приняли участие 34 ребенка школьного возраста с хронической сердечной недостаточностью I–IIA стадий. *Результаты:* повторное обследование подтвердило у детей основной группы (43,75%) статистически значимый рост аэробных возможностей; увеличение вдвое процента детей с удовлетворительным адаптационным потенциалом; улучшение состояния аппарата внешнего дыхания и развития самых легких (12,5%); улучшение переносимости физической нагрузки и тому подобное. *Выводы:* анализ проведенного экспериментального исследования показал статистически значимое улучшение функционального состояния детей, их осанки, психоэмоционального состояния и качества жизни, а значит и целесообразность применения предложенной программы физической реабилитации для детей школьного возраста с ХСН I–IIA стадий.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, дети школьного возраста, программа физической реабилитации.

**EFFICIENCY OF THE PROGRAM
OF PHYSICAL REHABILITATION FOR
SCHOOL AGE CHILDREN
WITH CHRONIC HEART FAILURE
OF I–IIA STAGES**

Maryana CHEKHOVSKA

*Lviv State University of Physical Culture,
Lviv, Ukraine, e-mail: chexovska@gmail.com*

Abstract. *Purpose:* to check the effectiveness of the proposed program of physical rehabilitation for school age children with chronic heart failure of I–IIA stages. *Material and methods:* analysis, generalization and systematization of data of scientific and methodological and special literature, Internet network, methods of measurement and survey, methods of mathematical statistics. The research was conducted in Western Ukrainian specialized children medical center (Lviv). In the experiment 34 children of school age with chronic heart failure of I–IIA stages took part.

Results: repeated examination of the main group children confirmed a statistically significant increase in aerobic capacity at 43,75%; duplication of the percentage of children with satisfactory adaptive potential; improvement of the state of external breathing apparatus and lungs' development (12.5%); improvement of physical loads tolerance etc. *Conclusions:* the analysis of the research showed a statistically significant improvement of the functional status of children, their posture, psycho-emotional state and quality of life, and hence the feasibility of the proposed program of physical rehabilitation for school age children with CHF I–IIA stages.

Keywords: chronic heart failure, children of school age, program of physical rehabilitation.

References

1. Amosov N.M., Bendet Ja.A. *Terapevticheskie aspekty kardiohirurgii* [Therapeutic aspects of cardiac surgery]. Kiev : Zdorov'ja, 1990. 288 s. (in Russian)
2. Voronkov L.H. «Shlyakh» patsiyenta z khronichnoyu sertsevoyu nedostatnistyu: yakomoha dovshyy, yakomoha komfortnishyy [«Path» of a patient with chronic heart failure: as long as possible, as comfortable as possible] // *Sertseva nedostatnist'*. 2014. № 1. S. 7–10. (in Ukrainian)
3. *Diagnostika i lechenie hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti u detej i podrostkov* [Diagnosis and treatment of chronic heart failure in children and adolescents]: metod. rekom. Moskva: Asociacija detskih kardiologov Rossii, 2010. 80 s. (in Russian)
4. Lysenko H.I., Yashchenko O.B., Oliynyk M.V. *Khronichna sertseva nedostatnist' v praktytsi simeynoho likarya: navch. posib. dlya stud., lik.-interniv, simeynykh likariv* [Chronic heart failure in family doctor practice]. Kyiv : Zovnishtorhvydav Ukrayiny, 2002. 72 s. (in Ukrainian)
5. Mareev V. Ju., Ageev F. T., Arutjunov G. P., Koroteev A. V. [i dr.] *Nacional'nye rekomendacii Obshhestva specialistov po serdechnoy nedostatochnosti (OSSN), Rossijskogo kardiologicheskogo obshhestva (RKO) i Rossijskogo nauchnogo medicinskogo obshhestva terapevtov (RN-MOT) po diagnostike i lecheniju hronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti (chetvertyj peresmotr) utverzhdeny na Kongresse OSSN7 dekabrja 2012 goda, na Pravlenii OSSN31 marta 2013 i Kongresse RKO 25 sentjabrja 2013 goda* [The National Recommendations of the Society of Specialists on Heart Failure (OSSN), the Russian Cardiological Society (RCS) and the Russian Scientific Medical Society of Physicians (RN-MOT) for Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure (Fourth Review) were approved at the OSSN Congress on December 7, 2012, on the Board of OSSN31 March 2013 and the Congress of the RKO on September 25, 2013] // *Serdechnaja nedostatochnost'*. 2013. T. 14, № 7 (81). C. 379–472. (in Russian)
6. Oganov R.G., Maslennikova G. Ja. *Problemy serdechno-sosudistyh zabojevanij v Rossijskoj Federacii i vozmozhnosti ih reshenija* [Problems of cardiovascular diseases in the Russian Federation and the possibility of their solution] // *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*. 2000. № 4. S. 7–11. (in Russian)
7. Okorokov A.N. *Lechenie boleznej vnutrennih organov* [Treatment of diseases of internal organs] // *Lechenie boleznej serdca i sosudov*. Moskva: Medicinskaja literatura, 2008. T. 3, kn. 1. 464 s. (in Russian)
8. Voronkov L.H., Amosova K.M., Bahriy A.E. [ta in.] *Rekomendatsiyi z diahnostryky ta likuvannya khronichnoyi sertsevoyi nedostatnosti* [Recommendations for the diagnosis and treatment of chronic heart failure] // *Sertseva nedostatnist'*. 2012. № 3. C. 60–96. (in Ukrainian)
9. Tashchuk V.K., Polyans'ka O.S., Hulaha O.I. *Novi pidkhody do diahnostryky ta likuvannya sertsevoyi nedostatnosti* [New approaches to the diagnosis and treatment of heart failure] // *Bukovyns'kyy medychnyy visnyk*. 2014. Tom 18, # 2 (70). S. 159–161. (in Ukrainian)
10. *Federal'nye klinicheskie rekomendacii po okazaniyu medicinskoj pomoshhi detjam s hronicheskoy serdechnoy nedostatochnost'ju* [Federal clinical guidelines for the provision of medical care for children with chronic heart failure] [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/_kr_hsn.pdf (data obrashhenija: 22.10.15). (in Russian)

11. Chazov E.I. Problemy pervichnoj i vtorichnoj profilaktiki serdechno-sosudistyh zbolevanij [Problems of primary and secondary prevention of cardiovascular diseases] // Ter. arhiv. 2002. T. 74, № 9. S. 5–8. (*in Russian*)
12. Chekhovs'ka M. Prohrama fizychnoyi reabilitatsiyi dlya ditey shkil'noho viku z khronichnoyu sertsevoyu nedostatnistyu [The program of physical rehabilitation for children of school age with chronic heart failure] // Fizychna aktyvnist', zdorov'ya i sport. 2017. № 2 (28). (*in Ukrainian*)
13. Cardiac rehabilitation. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2002. 34 p.
14. David M. Connuck The role of exercise stress testing in pediatric patients with heart disease // Progress in pediatric cardiology. 2005. P. 45–52.
15. Kraus W., Keteyian S. Cardiac Rehabilitation. Totowa, New Jersey : Humana Press, 2007. 307 p.
16. Lochner C., Mogotsi M., Du Toit P.L. [et al.] Quality of life in anxiety disorders: a comparison of obsessive-compulsive disorder, social anxiety disorder, and panic disorder // Psychopathology. 2003. Vol. 36, N5. P. 255–262.
17. Tracie L. Miller, S. Horgan, E. Steven Miller. Exercise rehabilitation of pediatric patients with cardiovascular disease Progress in Pediatric Cardiology // Pediatric cardiology. 2005. Vol. 20, is. 1. P. 27–37.

Стаття надійшла до редколегії 2.06.2017

Прийнята до друку 20.06.2017

Підписана до друку 30.06.2017