

УДК 615.825:616.12–008.46–057.874

**СЕРЦЕВА НЕДОСТАТНІСТЬ У ДІТЕЙ  
ЯК АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА  
ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ****Мар'яна ЧЕХОВСЬКА***Львівський державний університет  
фізичної культури, м. Львів, Україна,  
e-mail: lyubahock@gmail.com*

**Анотація.** Серцева недостатність має велике медико-соціальне значення, що зумовлено її значною поширеністю і роллю в ускладненні серцево-судинних захворювань. *Мета* – проаналізувати тенденцію розвитку проблеми фізичної реабілітації дітей із серцевою недостатністю. *Методи дослідження:* аналіз, узагальнення, систематизація та порівняння відомостей наукової, методичної та фахової літератури з проблем фізичної реабілітації дітей із серцевою недостатністю. Використання реабілітаційних заходів із медикаментозним лікуванням може суттєво вплинути на основні показники здоров'я, відповідно і на тривалість та якість життя дітей із хронічною серцевою недостатністю. Це обумовлено зміною ставлення фахівців до фізичної активності таких дітей.

**Ключові слова:** серцева недостатність, діти, фізична реабілітація.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.** Однією з необхідних умов успішного економічного й соціального розвитку держави є високий рівень здоров'я і працездатності всього суспільства. Передусім, це зміцнення здоров'я та зниження захворюваності дітей і підлітків – майбутнього трудового та інтелектуального потенціалу країни [1, 5].

Однак дослідження останніх років свідчать про зростання різних відхилень у стані здоров'я молоді, поширення різноманітних патологічних проявів саме в дітей шкільного віку (Т. Ю. Круцевич, 2010; О. Д. Дубогай, 2011; В. О. Кашуба, 2011). На жаль, Україна лідирує серед європейських країн за рівнем смертності від серцево-судинних захворювань [2, 3, 7]. Так, державна служба статистики констатує, що за 20 років незалежності України смертність від серцево-судинних захворювань збільшилася більш, ніж удвічі, й становила від усіх причин смерті 66,3% (2012 р.), 66,5% (2013 р.) та 67,3% (2014 р.; без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та зони проведення антитерористичної операції) [4].

У клінічних й епідеміологічних дослідженнях Д. М. Суркова, В. І. Снісаря (2015) встановлено, що одне із провідних місць серед дитячих захворювань займає серцево-судинна патологія. У структурі дитячої смертності лише на патологію серця припадає до 26% загальної летальності та до 76% летальності в дитячих стаціонарах [6].

Одним із найбільш частих ускладнень серцево-судинних захворювань, що передчасно призводить до інвалідності, зниження якості життя та смертності, є серцева недостатність (СН) (Е. І. Чазов, 1993, 2002; С. Дж. Болла зі співавт., 1995; Л. Г. Воронков зі співавт., 1998; М. С. Кушаковский, 1998). Вона зумовлює порушення в стані здоров'я, обмеження життєдіяльності та необхідність соціального захисту хворих дітей (Э. Б. Боровик и др., 1991; Н. Н. Ваганов, 1994; А. А. Баранов, 1994–1999 гг.; WNO, 1973, 1994; UNICEF, 1993, 1996; Н. П. Бочков, 1995; В. А. Доскин, 1997; В. Ю. Альбицкий, 2003; А. А. Баранов, 2005).

Упродовж останніх років СН у багатьох розвинутих країнах світу перетворилася на найбільш важливу медичну та соціальну проблему. Згідно зі статистичними даними Американської асоціації серця, серцева недостатність стосується більше ніж 5 млн американців (W. Rosamond et al., 2007), і за даними Європейської асоціації кардіологів (M. Metra et al., 2008) – 10 млн європейців [8, 9, 16].

За даними Дж. Россано та ін. (J. Rossano et al., 2012), щорічно в США 11000–14000 дітей госпіталізують з приводу гострої або хронічної СН, у 87% випадках первинної СН діагноз встановлюється лише на стадії декомпенсації. Внутрішньолікарняна смертність від цієї патології становить 7,3%. Це все свідчить про необхідність ранньої діагностики та підвищення ефективності лікування СН у дітей (Т. В. Марушко, Т. П. Шевченко, 2014).

За даними Педіатричного кардіоміопатичного реєстру США за 5 років помирають до 50% дітей з СН [10, 11]. За даними Британської серцевої асоціації, у 34% дітей СН виникла внаслідок ураження серцевого м'яза, тому вони потребують трансплантації серця, інакше помирають у межах першого року спостереження [8, 11]. Кількість пацієнтів із клінічно вираженою хронічною серцевою недостатністю в Україні на 2012 рік наближалася до 2 млн людей (Л. Г. Воронков). Дослідники Д. М. Сурков, В. І. Снісарь (2015) вважають, що впродовж найближчих 30–40 років слід очікувати збільшення кількості хворих на хронічну серцеву недостатність (ХСН) ще на 40–60%, тому ХСН може стати головною причиною смертності у ХХІ столітті. За результатами Фремінгемського дослідження, наявність ХСН підвищує ризик раптової смерті в 6–9 разів (В. Ю. Мареев, 2002; М. А. Гуревич, 2005).

Незважаючи на значні досягнення в лікуванні серцево-судинних захворювань, поширеність хронічної серцевої недостатності не тільки не знижується, але і збільшується, що нагадує неінфекційну епідемію [7,12,13].

Аналіз, узагальнення та систематизація відомостей наукової, методичної та фахової літератури дали змогу встановити, що проводилися дослідження з питань захворюваності серцево-судинної системи та реабілітації дорослого населення (Н. М. Гайпетдінов, 1976; Т. І. Власова, 1996; Н. В. Жарська, 2009 та ін.); реабілітації дітей 14–15 років з гіпертонічною хворобою (В. Н. Мошков, 1977); профілактики ранніх порушень серцево-судинної системи в підлітків (О. Д. Серебрякова, 2012); побудови процесу фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи з обмеженими можливостями серцево-судинної системи (В. Г. Черномирдін, 1980, М. Д. Богоєва, 2011; В. В. Іваночко, 2013); механізму компенсаторних реакцій кардіо-респіраторної системи в дітей-інвалідів при заняттях фізичними вправами (О. В. Морозова, 1998) та ін.

Однак недостатньо уваги приділено вивченню фізичної реабілітації дітей шкільного віку з хронічною серцевою недостатністю внаслідок серцево-судинних захворювань. Оскільки в останнє десятиліття хронічна серцева недостатність стала однією з найістотніших проблем охорони здоров'я, її значна поширеність і несприятливий прогноз визначають проблему та актуальність досліджень.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконується згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту відповідно до теми 4.2 «Фізична реабілітація неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату» (номер держреєстрації 0111U006471).

**Мета** – проаналізувати тенденцію розвитку проблеми фізичної реабілітації дітей із серцевою недостатністю.

**Методи дослідження:** аналіз, узагальнення, систематизація та порівняння відомостей наукової, методичної та фахової літератури з проблем фізичної реабілітації дітей із серцевою недостатністю.

**Виклад основного матеріалу.** Згідно з визначенням Асоціації кардіологів України та ВООЗ, серцева недостатність – це стан, при якому насосна функція серця через відсутність зниження тиску наповнення шлуночків не може забезпечити постачання тканин киснем відповідно до потреб їх метаболізму. Цей стан може розвиватися гостро або перебігати як хронічна патологія [14].

Дослідники Б. А. Сидоренко, Д. В. Преображенский (1995) розглядають хронічну серцеву недостатність як групу різних за механізмом розвитку патологічних станів, за яких серце поступово втрачає здатність забезпечувати адекватне кровопостачання органів і тканин.

Міністерство охорони здоров'я України розглядає серцеву недостатність як мультифакторне захворювання (Наказ МОЗУ від 19.07.2005 № 362). Дослідники В. В. Селіванов, А. С. Михайлова, І. М. Мельник (2011) вважають, що це синдром, який прогресує та суттєво впливає на працездатність та якість життя. Вчені Д. М. Сурков та В. І. Снісарь (2008, 2015) вважають, що серцева недостатність – це клінічний синдром, який може ускладнювати критичні стани найрізноманітнішої етіології.

На нашу думку, усі запропоновані визначення є змістовні, однак у нашій роботі ми розглянемо СН у дітей як клінічний і прогресуючий синдром, який суттєво впливає на працездатність та якість життя.

Деякі автори (Д. В. Преображенский, Б. А. Сидоренко, 2001; A. Barretto, C. Del Carlo, J. Cardoso, 2008; N. Shiba, H. Shimokawa, 2008) з клінічного погляду ХСН характеризують високою смертністю пацієнтів, необхідністю регулярних госпіталізацій, несприятливим прогнозом, зниженням якості життя та толерантності до фізичних навантажень, затримкою рідини в організмі, прогресуючим характером та обмеженою тривалістю життя [15].

Хронічна серцева недостатність – одна з головних причин інвалідизації та смертності в дитячому віці. Останнім часом з'явилися негативні тенденції до зростання кількості дітей, які страждають від цієї патології [11].

При ХСН одним із механізмів компенсації є гіпертрофія міокарда, яка супроводжується підвищенням потреби його в кисні. Одночасно погіршується кровопостачання міокарда, оскільки розвиток капілярної сітки відстає від збільшення маси гіпертрофованого м'яза (Б. А. Сидоренко, Д. В. Преображенский, 1995). Компенсаторні механізми також можуть бути представлені дилатацією порожнини лівого шлуночка, підвищенням частоти серцевих скорочень, підвищенням загального периферичного опору. Адаптаційні механізми охоплюють усі функціональні системи – від клітинного рівня до організму в цілому. Однак у дітей, особливо раннього віку, адаптаційні механізми швидко виснажуються, перетворюючись на патогенетичні фактори розвитку і прогресування СН. При ХСН спостерігають зменшення швидкості системного плину крові, зумовлене як зниженням пропульсивної здатності лівого шлуночка, так і зростанням в'язкості крові (E. Sbarouni, A. Bradshaw, F. Andreotti, 1994; J. G. F. Cleland, 1997). Дослідники А. С. Сенаторова, Н. Н. Яблонская та И. М. Галдина (2002 р.) стверджують, що ступінь серцевої недостатності погіршує тяжкість поліорганної дисфункції в дітей.

Близько 50% хворих на ХСН помирає раптово, часто на тлі задовільного клініко-функціонального стану (Л. Г. Воронков зі співат., 2005). Аналіз причин смерті від ХСН, згідно з результатами міжнародного багатоцентрового дослідження MERIT-HF (1999), свідчить, що частота випадків смерті від прогресуючої серцевої недостатності збільшується з ризиком важкості ХСН: від 12% при II функціональному класі до 29% при III і до 56% при IV функціональних класах.

Серед інших хронічних захворювань СН лідирує за своїм негативним впливом на якість життя (ЯЖ), погіршення якого підвищує ризик декомпенсації і летального наслідку [16].

Зниження якості життя у хворих на ХСН, за Міннесотським опитувальником (Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)), переважно залежить від вираження клінічних ознак декомпенсації цієї патології, що зумовлено обмеженням трудової (навчальної) діяльності, зменшенням активності в повсякденному житті, а на пізніх етапах – значним зниженням усіх параметрів якості життя (А. О. Недошивин с соавтор., 2000; Б. И. Гельцер с соавтор., 2002).

Після встановлення основного захворювання та супутньої СН пацієнтові призначають лікування, яке спрямоване на розв'язання двох проблем. Основним лікуванням є медикаментозна терапія, а в разі потреби застосовують хірургічне втручання [11, 14].

Близько 20 років тому всім пацієнтам з СН було рекомендовано уникати фізичного навантаження, хоча тривала гіподинамія може призвести до атрофії скелетних м'язів, емболії легеневих судин, венозного тромбозу, подальшого зниження толерантності до фізичного навантаження і ускладнення СН [20]. Проте думку про необхідність мінімізації рухової активності хворих з СН спростовано. Так, у рекомендаціях Асоціації кардіологів

України та Української асоціації фахівців з серцевої недостатності [14], у Керівництві по СН Європейського товариства кардіологів [20, 21] та ін. [22, 26, 27] з метою підвищення ефективності профілактики СН та реабілітації відповідної категорії хворих рекомендовано частіше використовувати аеробні фізичні вправи. Вони забезпечують поліпшення аеробного метаболізму, автономної регуляції, легеневої вентиляції, фізичної працездатності, перфузії серця, мозку і скелетних м'язів, а також психоемоційного статусу. Навантаження, які відповідають стану хворого мають кардіопротекторну дію і не викликають негативних змін структури і функції лівого шлуночка (ЛШ) серця. У результаті тренувальних програм зменшується тривалість госпіталізації і необхідність у повторних госпіталізаціях, поліпшується якість і тривалість життя пацієнтів з легкою і помірною ХСН [20, 21, 22, 23, 24].

Початкова серцева недостатність (I стадія) проявляється лише при фізичному навантаженні (задишка, тахікардія та ін.). Толерантність до фізичного навантаження прогресивно знижується і задишка з'являється при дедалі менших навантаженнях. Тому перспективним є вивчення I–II стадій порушення функції серця, коли стан периферичного кровообігу ще забезпечує потреби тканин (Н. П. Котлукова зі співавт., 2003; О. О. Штегман, Ю. О. Терещенко, 2004; D. A. Kass зі співавт., 2004; D. L. King, 2004).

Саме тому фізичну реабілітацію застосовують у тій чи іншій формі при всіх захворюваннях серцево-судинної системи і на всіх етапах реабілітації (А. Ф. Каптелина, И. П. Лебедева, 1995; В. М. Мухін, 2009).

Обмеження фізичного навантаження в дітей із серцевою недостатністю дає змогу їм та їхнім батькам порівняти їхні рухові можливості із можливостями та вміннями здорових однолітків. Ми вважаємо, що таке своєрідне оцінювання нашоухе на спроби підвищити якість життя цих дітей та звести до мінімуму цю різницю в повсякденних справах відносно їх практично здорових однолітків. Адже саме в шкільному віці необхідно закласти передумови для зміцнення здоров'я, повноцінного розвитку всіх органів і систем, щоб забезпечити нормальну майбутню життєдіяльність, оскільки школярі відчувають великі фізичні, психічні навантаження, зумовлені процесом поступової соціалізації (Т. Ю. Круцевич, 2012).

У зв'язку із доведенням позитивної дії фізичних навантажень на функціональні можливості хворих із серцево-судинною патологією (Д. М. Аронов и др., 2001; Г. Е. Гендлин и др., 2003), як немедикаментозне лікування пацієнти з ХСН можуть використовувати фізичні тренування (R. Hambrecht et al., 2000; Г. П. Арутюнов и др., 2001; И. В. Осипова, 2003). Однак програми фізичної реабілітації дітей із ХСН немає. Виключення фізичного навантаження є небажаним, оскільки сприятиме детренованості і зменшенню адаптаційних механізмів серцево-судинної системи. Помірні фізичні тренування сприяють зниженню рівня нейрогормонів, підвищенню чутливості до медикаментозного лікування і перенесенню навантаження, поліпшенню якості життя. Асоціація кардіологів України та Українська Асоціація фахівців з серцевої недостатності у «Рекомендаціях з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності» (2012) підтримують роль фізичних тренувань при ХСН [14]. Гемодинамічно стабільним пацієнтам з ХСН II/III функціональних класів за NYHA (New York Heart Association Functional Classification, Нью-Йоркська асоціація кардіологів хронічної серцевої недостатності) із систолічною дисфункцією лівого шлуночка рекомендовано регулярні аеробні (низької – помірної інтенсивності) фізичні тренування, оскільки вони підвищують у них функціональну спроможність, поліпшують якість життя та знижують ризик госпіталізацій, зумовлених декомпенсацією кровообігу [28].

Водночас фізичні навантаження при СН недостатньо застосовують у кардіологічних клініках і центрах реабілітації. Медики часто вважають, що якщо фізичне навантаження викликає задишку, то його слід припинити або інтенсивність тренувань слід знизити до комфортного рівня [29].

Як зазначають зарубіжні фахівці, реалізація програм фізичної реабілітації хворих з ХСН повинна перебувати в спільній компетенції фахівця з лікувальної фізкультури та кардіолога і має здійснюватися за відповідними рекомендаціями [30, 31, 32]. Пацієнтові слід надати адекватну інформацію щодо його стану, лікувальних заходів, дієти, способу життя, режиму приймання ліків та самоогляду.

Аргументи на користь використання фізичних навантажень як стандартної складової ведення пацієнтів з хронічною СН накопичуються впродовж багатьох років (V. M. Conraads, P. J. Beckers, 2010). Фізична активність, безумовно, позитивно впливає на симптоми і численні предиктори несприятливого прогнозу (поліпшує загальний стан пацієнта) (М. Л. Поплак, Д. Х. Шмідт, 2000; Д. М. Аронов, М. Г. Бубнова, Г. В. Погосова, 2006; І. Є. Юденко, 2006; О. Б. Кунинець, 2008; С. С. Возний, 2008; О. К. Марченко, 2012).

Лікування ХСН повинно бути спрямоване головним чином на продовження життя хворого і поліпшення якості його життя [11]. Успіхи у вивченні патогенетичних механізмів ХСН зумовили появу нових лікарських засобів, що сприяють уповільненню її прогресування та усунення симптомів (MERIT-HF Study Group, 1999; В. Ю. Мареев, 2004; Y. Y. Chirkov et al., 2004; J. N. Cohn, 2004). Однак висока смертність і часті повторні госпіталізації (J. J. McMurray, 1997; D. Levy et al., 2000; Ф. Т. Агеев и др., 2004; Л. Б. Лазебник и др., 2005; Н. Rosolova et al., 2005) вказують на недостатню ефективність стандартної адекватної фармакотерапії, що пояснює необхідність пошуку додаткових лікувально-реабілітаційних заходів. У зв'язку з доведеною позитивним впливом фізичних навантажень на функціональні можливості хворих з важкою серцево-судинною патологією, як немедикаментозне лікування пацієнти з ХСН, разом зі школами навчання хворих та їх родичів, можуть застосовувати фізичні тренування.

#### **Висновки:**

1. В Україні у структурі загальної смертності домінує смертність від серцево-судинних захворювань як серед дорослого населення (66,3 % від усіх причин смерті), так і серед дітей. ХСН – одна з головних причин інвалідизації та смертності в дитячому віці.

2. Хронічна СН (ХСН) призводить до вираженого зниження толерантності до фізичного навантаження, зменшення соціальної та фізичної активності та погіршення якості життя хворих дітей.

3. Установлено зміну ставлення фахівців (з негативного до позитивного) щодо фізичної активності дітей із серцевою недостатністю. Гемодинамічно стабільним пацієнтам з ХСН II–III функціональних класів за НУНА рекомендовано регулярні аеробні (низької – помірної інтенсивності) фізичні тренування. Незважаючи на це, фізичні навантаження при СН недостатньо використовують у кардіологічних клініках і центрах реабілітації. В Україні думку про уникнення фізичного навантаження пацієнтами з СН досить важко замінити, про що свідчить відсутність програми фізичної реабілітації дітей з ХСН.

4. Виявлено потребу у розробленні програми фізичної реабілітації для дітей з ХСН (характер і методологія тренувань, адекватні способи дозування фізичних навантажень та ін.), ураховуючи літературні дані щодо позитивного впливу фізичної активності на стан дітей.

**Перспективою подальших досліджень** є розробка алгоритму реабілітаційного обстеження дітей із серцевою недостатністю.

#### **Список літератури**

1. Богдановська Н. В. Сучасні підходи в корекції функціонального стану серцево-судинної системи в дітей старшого шкільного віку / Н. В. Богдановська, І. В. Кальонова // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя, 2009. – № 2. – С. 10–15.

2. Український кардіологічний портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrcardio.org/> (дата перегляду: 12.09.2015).

3. Коваленко В. М. Хвороби системи кровообігу в Україні: проблеми і резерви збереження здоров'я населення / В. М. Коваленко, А. П. Дорогой // Серце і судини. – 2003. – С. 55–58.

4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата перегляду: 22.10.2015).
5. Здоров'я населення України база даних «Здоров'я для всіх», центр медичної статистики МОЗ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medstat.gov.ua/ukr/news.html> (дата перегляду: 22.10.2015).
6. Сурков Д. М. Гостра серцева недостатність у дітей / Д. М. Сурков, В. І. Снісарь. – Режим доступу: <http://health-ua.com/article/3225.html> (дата перегляду: 7.03.2015).
7. Чазов Е. И. Проблемы первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний / Е. И. Чазов // Тер. архив. – 2002. – Т. 74, № 9. – С. 5–8.
8. Meyer K. Resistant exercise in chronic heart failure – Landmark studies and implications for practice / К. Meyer. // Med. Clin. Exp. – 2006. – Vol. 29, N 3. – P. 166–169.
9. American Heart Association [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/CausesAndRisksForHeartFailure/Causes-and-Risks-for-Heart-Failure\\_UCM\\_002046\\_Article.jsp#.Vi9v47fhDIU](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/CausesAndRisksForHeartFailure/Causes-and-Risks-for-Heart-Failure_UCM_002046_Article.jsp#.Vi9v47fhDIU) (date of revision: 21.07.2015).
10. Groupbased aerobicinterval training in patients with chronic heart failure: NorwegianUllevaal Model / В. В. Nilsson, В. Hellesnes, А. Westheim, М. А. Risberg // Phys. Ther. – 2008. – Vol. 88, N 4. – P. 523–535.
11. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности у детей и подростков: метод. рек. / Басаргина Е. Н., Леонтьева И. В., Котлукова Н. П., Ковалев И. А., Шарыкин А. С. – Москва, 2010. – 89 с.
12. 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.
13. Quality of life in anxiety disorders: a comparison of obsessive-compulsive disorder, social anxiety disorder, and panic disorder / С. Lochner, М. Mogotsi, P. L. Du Toit [et al.] // Psychopathology. – 2003. – Vol. 36, N 5. – P. 255–262.
14. Рекомендації з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності / Воронков Л. Г. [та ін.]. – Київ, 2012. – 52 с.
15. Gabrielsen A. I. Cardiovascular and neuroendocrine responses to water immersion in compensated heart failure / А. I. Gabrielsen, V. R. Sørensen, В. Pump // Am. J. Physiol. – 2000. – Vol. 279, N 4. – P. 1931–1940.
16. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). // Eur. Heart J. – 2008. – Vol. 29, N 19. – P. 2388–2442.
17. Ekman I. Обусловленное ивабрадином снижение частоты сердечных сокращений и качество жизни у больных с хронической сердечной недостаточностью: результаты исследования SHIFT / Ekman I., Chassany O., Komajda M. // Серцева недостатність. – 2011. – № 3. – С. 40–41.
18. Heart Disease in Infants, Children and Adolescents: Including the Fetus and Young Adult / Hugh D. Allen, David J. Driscoll, Robert E. Shaddy, Timothy F. Feltes. – Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2013. – 1792 p.
19. Быков А. Т. Восстановительная медицина и экология человека / А. Т. Быков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 688 с.
20. Delegardelle C. Strenght/endurance training versus endurance training in congestive heart failure / С. Delegardelle, P. Feiereisen, P. Autier // Med. Sci. Sports Exerc. – 2002. – Vol. 34. – P. 1869–1872.
21. Downing J. The role of exercise training in heart failure / J. Downing, G. Balady // J. Am. Coll. Cardiol. – 2011. – Vol. 58, N 6. – P. 561–569.

22. Adsett J. Evidens based guidelines for exercise and chronic heart failure / J. Adsett, R. Mullins. – Queensland Government : Queensland Health, 2010. – 34 p.
23. Holm B. Gateways to health: taijiquan and traditional Chinese medicine / B. Holm // Taijiquan J. – 2002. – Vol. 3, N 1. – P. 8–12.
24. Piepoli M. F. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation / M. F. Piepoli, U. Corra, W. Benzer // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. – 2010. – Vol. 17. – P. 1–17.
25. Лечебная физическая культура: справочник / под ред. В. А. Епифанова. – Москва : Медицина, 2001. – 592 с.
26. 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](http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/_kr_hsn.pdf) (дата обращения: 22.10.15).
27. Национальные клинические рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов. Диагностика и лечение ХСН / под ред. Мареева В. Ю., Агеева Т. Ф., Арутюнова Г. П., Коротева А. В., Ревешвили А. Ш. – Москва, 2009. – С. 108–109.
28. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation / Piepoli M. F., Conraads V., Corra U., Dickstein K. [et all] // European Journal of Heart Failure. – 2011. – P. 347–357.
29. Быков А. Т. Методологический аспект реабилитации при сердечной недостаточности с помощью тренирующих мышечных нагрузок / А. Т. Быков, Т. Н. Маляренко // Клинический обзор. – 2012. – С. 4–12.
30. Selfcare management of heart failure : practical recommendations from the Patient Care Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology / M. Lainscak, L. Blue, A. L. Clark [and other] // European Journal of Heart Failure. – 2011. – Vol. 13. – P. 115–126.
31. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care / T. A. McDonagh, L. Blue, A. L. Clark [and other] // European Journal of Heart Failure. – 2011. – P. 235–241.
32. What works in chronic care management: the case of heart failure / J. Sochalski, T. Jaarsma, H. M. Krumholz [and other] // Health Affairs. – 2009. – Vol. 28, N 1. – P. 179–189.

**СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ  
У ДЕТЕЙ  
КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА  
ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Марьяна ЧЕХОВСКАЯ**

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

**Аннотация.** Сердечная недостаточность имеет большое медико-социальное значение, что обусловлено ее широкой распространенностью и ролью в усложнении сердечно-сосудистых заболеваний. *Цель работы* – проанализировать тенденцию в развитии проблемы физической реабилитации детей с сердечной недостаточностью. *Методы исследования:* анализ, обобщение, систематизация и сравнение сведений научной, методической и профессиональной литературы по проблемам физической реабилитации детей с сердечной недостаточностью. Использование реабилитационных мероприятий с медикаментозным

лечением может существенно повлиять на основные показатели здоровья, соответственно и на продолжительность и качество жизни детей с хронической сердечной недостаточностью. Это обусловлено изменением отношения специалистов относительно физической активности таких детей.

**Ключевые слова:** сердечная недостаточность, дети, физическая реабилитация.

## HEART FAILURE IN CHILDREN AS A FOCAL PROBLEM OF PHYSICAL REHABILITATION

Maryana CHEKHOVSKA

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

**Abstract.** Heart failure is of great medical and social importance due to its wide prevalence and role in cardiovascular diseases complications. *The purpose of the study* is to analyze the trends of physical rehabilitation problems for children with heart failure. *Methods of the research* embrace analysis, synthesis, systematization and comparison of scientific, methodical and professional literature data about physical rehabilitation of children with heart failure. Rehabilitation modalities application accompanied with pharmacotherapy might significantly affect the basic health indicators and accordingly the life span and life quality of children with chronic heart failure. This is due to different attitude of professionals concerning physical activity of such children.

**Keywords:** heart failure, children, physical rehabilitation.

### References

1. Bogdanovska N. V., Kalonova I. V. Suchasni pidhody v korekciyi funkcionalnogo stanu sercevo-sudynnoyi systemy v ditej starshogo shkilnogo viku [Current approaches in correcting functional state of cardiovascular system in older school age children] // Visnyk Zaporizkogo nacionalnogo universytetu, 2009, № 2, S. 10–15. *(in Ukrainian)*
2. Ukrayinskyj kardiologichnyj portal [Elektronnyj resurs] [Ukrainian cardiology portal], Rezhym dostupu: [http://www.ukrcardio.org/\(data\\_pereglyadu: 12.09.2015\)](http://www.ukrcardio.org/(data_pereglyadu: 12.09.2015)). *(in Ukrainian)*
3. Kovalenko V.M., Dorogoj A.P. Xvoroby systemy krovoobigu v Ukrayini: problemy i rezervy zberezheniya zdorovya naselelnya [Diseases of the circulatory system in Ukraine: problems and reserves of population health conservation] // Serce i sudyny, 2003, S. 55–58. *(in Ukrainian)*
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny [Elektronnyj resurs] [State Statistics Service of Ukraine], Rezhym dostupu: [http://www.ukrstat.gov.ua/\(data\\_pereglyadu: 22.10.2015\)](http://www.ukrstat.gov.ua/(data_pereglyadu: 22.10.2015)). *(in Ukrainian)*
5. Zdorovya naselelnya Ukrayiny baza danyx «Zdorovya dlya vsix», centr medychnoyi statystyky MOZ Ukrayiny [Elektronnyj resurs] [Ukraine public health database "Health for All", Health Statistics Center of the Ministry of Health of Ukraine], Rezhym dostupu: <http://medstat.gov.ua/ukr/news.html> (data\_pereglyadu: 22.10.2015). *(in Ukrainian)*
6. Surkov D. M., Snisar V. I. Gostra serceva nedostatnist u ditej [Acute heart failure in children], Rezhym dostupu: <http://health-ua.com/article/3225.html> (data\_pereglyadu: 7.03.2015). *(in Ukrainian)*
7. Chazov E. Y. Problemy pervychnoj y vtorychnoj profylaktyky serdechno-sosudystyx zabolevanyj [Problems of primary and secondary prevention of cardiovascular diseases], // Ter. Arxiv, 2002, T. 74, № 9, S. 5–8. *(in Russian)*
8. Meyer K. Resistant exercise in chronic heart failure – Landmark studies and implications for practice // Med. Clin. Exp, 2006, Vol. 29, N 3, P. 166–169.

9. American Heart Association [Electronic resource], Access mode: [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/CausesAndRisksForHeartFailure/Causes-and-Risks-for-Heart-Failure\\_UCM\\_002046\\_Article.jsp#.Vi9v47fhDIU](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/CausesAndRisksForHeartFailure/Causes-and-Risks-for-Heart-Failure_UCM_002046_Article.jsp#.Vi9v47fhDIU) (date of revision: 21.07.2015).

10. Nilsson B.B., Hellesnes V., Westheim A., Risberg M.A. Groupbased aerobicinterval training in patients with chronic heart failure: NorwegianUllevaal Model // *Phys. Ter*, 2008, Vol. 88, N 4, P. 523–535.

11. Basargyna E.N., Leonteva Y.V., Kotlukova N.P., Kovalev Y.A., Sharykyn A.S. Dyagnostyka y lechenye xronicheskoy serdechnoy nedostatochnosti u detej y podrostkov: metod. rekomendacyy [Diagnosis and treatment of chronic heart failure in children and adolescents: guidelines], M., 2010, 89 s. (*in Russian*)

12. Oganov R.G., Maslennykova G. Ya. Problemy serdechno-sosudystyx zabolevanyj v Rossyjskoj Federacyy y vozmozhnosti yx reshenyya [Problems of cardiovascular diseases in Russian Federation and opportunity of solutions] // *Rossyjskyj kardyologicheskyj zhurnal*, 2000, № 4, S. 7–11. (*in Russian*)

13. 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, № 5, P. 255–262.

14. Voronkov L. G. [ta in.] Rekomendaciyi z diagnostyky ta likuvannya xronichnoyi sercevoyi nedostatnosti [Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure], K., 2012, 52 s. (*in Ukrainian*)

15. Gabrielsen A. I., Sørensen V. R., Pump B. Cardiovascular and neuroendocrine responses to water immersion in compensated heart failure // *Am. J. Physiol*, 2000, Vol. 279, № 4, P. 1931–1940.

16. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) // *Eur. Heart J*, 2008, Vol. 29, № 19, P. 2388–2442.

17. Ekman I., Chassany O., Komajda M. Obuslovlennoe yvabradynom snyzhenye chastoty serdechnyx sokrashhenyj y kachestvo zhyzny u bolnyx s xronicheskoy serdechnoy nedostatochnostyu: rezultaty yssledovanyya SHIFT [Conditional ivabradine decreased heart rate and quality of life in patients with chronic heart failure: results of SHIFT] // *Serceva nedostatnist*, 2011, № 3, S. 40–41. (*in Russian*)

18. Hugh D. Allen, David J. Driscoll, Robert E. Shaddy, Timothy F. Feltes. Heart Disease in Infants, Children and Adolescents: Including the Fetus and Young Adult, Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2013, 1792 p.

19. Bykov A. T. Vosstanovytenaya medycyna y ekologyya cheloveka [Regenerative medicine and human ecology], M. : GEOTAR-Medya, 2009, 688 s. (*in Russian*)

20. Delegardelle C., Feiereisen P., Autier P. Strenght/endurance training versus endurance training in congestive heart failure // *Med. Sci. Sports Exerc*, 2002, Vol. 34, P. 1869–1872.

21. Downing J., Balady G. The role of exercise training in heart failure // *J. Am. Coll. Cardiol*, 2011, Vol. 58, № 6, P. 561– 569.

22. Adsett J., Mullins R. Evidens based guidelines for exercise and chronic heart failure, Queensland Government: Queensland Health, 2010, 34 p.

23. Holm B. Gateways to health: taijiquan and traditional Chinese medicine // *Taijiquan J*, 2002, Vol. 3, № 1, P. 8–12.

24. Piepoli M. F., Corrà U., Benzer W. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation // *Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil*, 2010, Vol. 17, P. 1–17.

25. Lechebnaya fyzycheskaya kultura: Spravochnyk [Therapeutic physical training: directory] / pod red. V.A. Epyfanova, M. : Medycyna, 2001, 592 s. (*in Russian*)

26. Federalnye klynycheskiye rekomendacyy po okazanyyu medycynskoj pomoshhy detyam s xronicheskoj serdechnoj nedostatochnostyu [Elektronny`j resurs] [Federal guidelines for the care for children with chronic heart failure], Rezhym dostupu: [http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/\\_kr\\_hsn.pdf](http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/_kr_hsn.pdf) (data obrashhenyya: 22.10.15). (in Russian)

27. Nacyonalnye klynycheskiye rekomendacyy Vserossyjskogo nauchnogo obshhestva kardyologov. Dyagnostyka y lechenye XSN [National clinical guidelines of All-Russian Scientific Society of Cardiology. Diagnosis and treatment of chronic heart failure] / pod red. Mareeva V. Yu., Ageeva T. F., Arutyunova G. P., Koroteeva A. V., Revyshvyly A. Sh., M., 2009, S. 108–109. (in Russian)

28. Piepoli M.F., Conraads V., Corra U., Dickstein K. [and other] Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation // European Journal of Heart Failure, 2011, P. 347–357.

29. Bykov A. T., Malyarenko T. N. Metodologicheskyj aspekt reabylytacyy pry serdechnoj nedostatochnosty s pomoshhyu trenyruyushhyx myshechnyx zagruzok [Methodological aspect of rehabilitation heart failure via coaching muscle downloads] // Klynycheskyj obzor, 2012, S. 4–12. (in Russian)

30. Lainscak M., Blue L., Clark A. L., Dahlstrom U., Dickstein K. [and other] Selfcare management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology // European Journal of Heart Failure, 2011, Vol. 13, P. 115–126.

31. McDonagh T.A., Blue L., Clark A. L., Dahlstrom U., Ekman I., Lainscak M., McDonald K., Ryder M., Stromberg A., Jaarsma T. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standards for delivering heart failure care // European Journal of Heart Failure, 2011, R. 235–241.

32. Sochalski J., Jaarsma T., Krumholz H. M., Laramie A., McMurray J. J., Naylor M. D., Rich M. W., Riegel B., Stewart S. What works in chronic care management: the case of heart failure // Health Affairs, 2009, Vol. 28, № 1, R. 179–189.

*Стаття надійшла до редколегії 26.10.2015*

*Прийнята до друку 24.12.2015*

*Підписана до друку 30.12.2015*