
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА САНАТОРНОМУ ТА ДИСПАНСЕРНОМУ ЕТАПАХ ВІДНОВЛЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ, ОПЕРОВАНИХ ІЗ ПРИВОДУ ВРОДЖЕНИХ ВАД СЕРЦЯ

Володимир Вітомський

Резюме. Рассмотрены рекомендации и результаты применения средств физической реабилитации на санаторном и диспансерном этапах у детей, оперированных по поводу врожденных пороков сердца. Выявлены расхождения в рекомендациях относительно направления на санаторно-курортное лечение. Обоснована значимость санаторного и диспансерного этапов для закрепления результатов реабилитации на длительный срок. Санаторный и диспансерный этапы имеют большое социально-трудовое значение, а пренебрежение ими может нивелировать реабилитационный потенциал, который значительно возрастает у детей после коррекции врожденных пороков сердца.

Ключевые слова: физическая реабилитация, врожденные пороки сердца, санаторный этап, диспансерный этап.

Summary. Recommendations and results of application of physical rehabilitation means for children after surgically treated congenital heart disease at sanatorium and dispensary stages have been considered. Discrepancies in recommendations for referral to a sanatorium-resort therapy have been revealed. The importance of sanatorium and dispensary stages for long-term reinforcement of rehabilitation outcomes has been substantiated. Sanatorium and dispensary stages are of great socio-occupational value, and their ignoring may neutralize the rehabilitation potential, which significantly increases in children after correction of congenital defects of heart congenital heart disease.

Keywords: physical rehabilitation, congenital heart disease, sanatorium stage, dispensary stage.

Постановка проблеми. У провідних кардіохірургічних клініках СРСР, а в подальшому країнах СНД упродовж багатьох років накопичено великий досвід лікувально-відновлювальної роботи з пацієнтами, які перенесли операцію на серці. Застосування фізичних вправ у дітей з вродженими вадами серця (ВВС) обґрунтовано фахівцями О. І. Янкелевич, Л. В. Петруніною, Р. Є. Валикою, В. П. Обуховою.

Зростаючий останніми роками інтерес до реабілітації дітей після хірургічної корекції ВВС пояснюється її соціальною значимістю, обумовленою щорічним підвищенням чисельності прооперованих дітей, зниженням функціональних можливостей кардіореспіраторної системи, а також порушенням психосоматичного розвитку і зниженням соціальної активності незважаючи на діагностику зворотного розвитку структурних змін та функціональної перебудови системи кровообігу.

Сьогодні сучасний стан проблем фізичної реабілітації (ФР) при ВВС охоплює велику кількість нерозглянутих як теоретичних, так і практичних питань. Однак недостатньо розробленими залишаються питання реабілітації хворих до і після хірургічної корекції ВВС. Перші та фундаментальні дослідження цієї проблеми, незважаючи на їх

давність, містять більше конкретних рекомендацій і переконливих доказів результативності застосування засобів ФР, аніж дані сучасних досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Академік РАМН, лауреат Ленінської премії Ф. Г. Углов вважає, що відновлення функціональних резервів хворих із ВВС після оперативної корекції вади розвитку його структур, що супроводжуються порушенням внутрішньо серцевої і легеневої гемодинаміки, є пріоритетним завданням, оскільки серце – ключовий орган життєзабезпечення організму. У кардіохірургії сьогодні на етапі її становлення назріли основи створення передумов до відновлення в результаті своєчасного проведення хірургічного втручання функціональних можливостей цілісного організму людини, а отже, і його функціональних резервів при різних видах зазначеної патології [3].

У праці В. І. Гавриленкова було показано, що успішна оперативна корекція вродженої вади серця створювала умови, за яких оперовані хворі виявлялися здатними збільшувати рівень аеробної працездатності за рахунок безперервного збільшення м'язової дозованої активності [4].

Отже, для розробки сучасної комплексної програми фізичної реабілітації необхідно провести

аналіз і узагальнити результати використання засобів фізичної реабілітації у дітей, оперованих із причин ВВС на віддалених етапах, а саме санаторному та диспансерному.

Роботу виконано згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 роки за темою 4.4 «Удосконалення організаційних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер держреєстрації 0111U001737).

Мета дослідження – узагальнити рекомендації та результати застосування засобів фізичної реабілітації у дітей, оперованих з приводу ВВС на санаторному та диспансерному етапах.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, синтез та узагальнення; порівняння та аналогії.

Результати дослідження та їх обговорення. У навчальному посібнику з фізіотерапії за редакцією Г. М. Пономаренка вказується, що на санаторно-курортне лікування дітей із ВВС направляють до і після оперативного втручання (не раніше, ніж через 2 міс.) за наявності недостатності кровообігу І стадії [18]. Це суперечить програмі реабілітації О. В. Зубаренка і К. О. Лосевої [8], в якій санаторно-курортне лікування проводилося з 15-го дня після стаціонарної реабілітації. Рекомендації сходяться на тому, що санаторно-курортне лікування слід проводити на місцевих курортах, у звичних кліматичних умовах з урахуванням знижених адаптаційних можливостей цих дітей.

При лікуванні дітей із ВВС у місцевому санаторії призначають щадний режим. Адаптація повинна бути не менше 10 днів. У цей період основне значення має аеро- і геліотерапія для санації вогнищ інфекції. За відсутності симптомів дезадаптації (посилення задишки, тахікардія) руховий і кліматолікувальний режими поступово розширюють. Важливе значення має бальнеотерапія [18].

Наприклад, С. А. Гаджиев та інші за наявності ознак серцевої недостатності і значних розладів кровообігу до операції рекомендують направляти дітей після успішної корекції вади в спеціалізований кардіологічний санаторій. Проведення у санаторії комплексної реабілітації, що включає медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування, лікувальну фізкультуру за спеціально розробленими програмами, а також заняття за шкільною програмою з обмеженням навчального навантаження, дозволяє підготувати дітей до навантажень в умовах життя вдома та навчання в школі [5].

Водночас В. М. Сідельников та ін. [7] вважають протипоказанням до санаторного лікування у місцевому санаторії недостатність кровообігу вище І стадії, для санаторно-курортного лікування –

недостатність кровообігу будь-якого ступеня. Показано перебування у місцевому санаторії хворим із ВВС у фазі відносної компенсації після радикальної санації хронічних вогнищ інфекції і для проведення консервативного лікування. Вчені рекомендують після операції при будь-яких вадах переведення дитини з хірургічного відділення до місцевого кардіоревматологічного санаторію строком на два місяці в порядку етапного лікування.

Фахівець Р.Є. Валика [1] звертає увагу на те, що санаторне лікування особливо показано дітям після корекції ВВС у випадках зниження ступеня фізичної реабілітації, наявності ознак серцевої недостатності без прояву останніх по великому коду кровообігу, наявності хронічних захворювань не у фазі загострення. На підставі вивчення віддалених результатів санаторного лікування дітей із «блідими» вадами серця, Р. Є. Валикою розроблено такі принципи відбору дітей на санаторне лікування: адекватна корекція вади, проведення етапного санаторного лікування (до і після операції), проведення лікування від 3 до 12 міс. після корекції при попередній санації хронічних вогнищ інфекції.

Результати ефективності застосування лікувального комплексу в санаторії (радонові ванни, режим, харчування, фізіотерапія, ЛФК за щадним режимом), отримані Н. В. Мамсковою та іншими вченими [12], вказують на його позитивний вплив на дітей з вадами серця, а саме їх здоров'я і успішність у школі.

Схожі дані про позитивний вплив на дітей, оперованих з приводу ВВС з гіперволемією малого кола кровообігу, комплексного санаторного лікування, що включає диференційований руховий режим, раціональне харчування, лікувальну фізкультуру та санацію вогнищ хронічної інфекції, а особливо природні радонові ванни, знаходимо в розробках В. Н. Тулаєвої і М.Є. Балико. Вчені після проведеного санаторного бальнеолікування відзначають тенденцію до зменшення кількості дітей, які скаржились на швидку стомлюваність, задишку при фізичному навантаженні, часте серцебиття, поліпшення загального стану і фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної системи, показників функції зовнішнього дихання. Вони звертають увагу на кращі результати у дітей молодшого віку (3–6 років) і більш високу ефективність радонових ванн, порівняно з вуглекисло-сульфідними [16].

Порівняння віддалених результатів, проведене Р. Є. Валикою, у груп дітей, які отримали чи не отримали санаторне лікування, показало, що санаторний етап реабілітації є високоефективним, оскільки сприяє якнайшвидшій фізичній реабілітації оперованих. Після корекції септальних дефектів санаторне лікування дітей показано як до

одного року, так і в більш віддалені терміни після операції, так як у багатьох із них значно знижений функціональний результат корекції. При направленні на санаторно-курортне лікування у перший рік після хірургічної корекції дефекта міжпередсердної перетинки повне відновлення спостерігається у 58,8 % дітей, а без санаторно-курортного лікування – у 50 %, хоча термін спостереження останніх був тривалішим. Проте упродовж перших двох років повне відновлення спостерігається у 100 % і 63,4 % дітей відповідно [2].

Санаторний етап реабілітації дозволяє отримати позитивний ефект і виробити рекомендації для подальшої реабілітації на диспансерному етапі. У хворих із повторним санаторним лікуванням фізична реабілітація вища і відзначається краща адаптація до шкільних і побутових навантажень [9].

Положення про те, що на диспансерному етапі реабілітації лікувально-профілактичні заходи і фізична реабілітація повинні обов'язково продовжуватися на підставі підібраних рекомендацій у кардіохірургічному і реабілітаційному стаціонарах, знаходить своє підтвердження у багатьох дослідженнях [10, 13].

Проведений Р. Є. Валикою аналіз причин, що знизили ефективність санаторного лікування дітей після хірургічної корекції ВВС, встановлює, що основною причиною був режим рухових обмежень після санаторного лікування [3]. Це свідчить про важливість подальшого ведення таких хворих та необхідності надання рекомендацій про фізичну активність на диспансерному етапі [14].

Завданнями амбулаторно-поліклінічного етапу реабілітації К. О. Лосєва вбачає у створенні режиму життя дитини, визначенні режиму рухової активності та психічних навантажень, уточненні стану гемодинаміки і корекції можливих її порушень, безперервному проведенні реабілітаційних заходів, соціальної адаптації дитини, для досягнення яких використовувалися лікувальна гімнастика, масаж, фізіотерапія, оздоровчі прогулянки, повноцінне харчування, загартовуючі процедури [11].

Позитивні результати реабілітації тематичних дітей в домашніх умовах доведено дослідженнями Р. Е. Longmuir і співавт. [23, 24].

У зарубіжній літературі повідомляється про позитивний вплив на витривалість домашніх програм реабілітації, заснованих на використанні велотренажерів [22], бігу підтюпцем і ходьбі [26].

Важливість диспансерного етапу реабілітації для закріплення результатів її на тривалий термін підкреслюється у працях J. Rhodes [25], Р. Е. Longmuir [24] та їх співавт.

Ф. Г. Углов і співавт. в диспансеризації оперованих хворих ВВС, яка є неодмінною умовою їх комплексної реабілітації, бачать особливо важли-

ве соціально-трудове та економічне значення, а досвід диспансерного спостереження хворих із ВВС «блідого» типу, що передбачає дослідження рівня фізичної працездатності і величини доступного тривалого фізичного напруження, свідчить про їх високий реабілітаційний потенціал [17]. Про важливість диспансеризації оперованих хворих із ВВС свідчать і недавні дослідження [15].

У методичних рекомендаціях щодо диспансерного спостереження за дітьми з вадами серця В. М. Сідельников зі співавт. [7] до основних шляхів оздоровлення тематичного контингенту відносять режим, аерацію, санацію хронічних вогнищ інфекції, хірургічну корекцію вади, лікування в спеціалізованому санаторії до і після операції, вітаміни, а також фізичну культуру. Отже, переважна більшість з цих шляхів оздоровлення можуть включати або є засобами фізичної реабілітації.

Проте у методичних рекомендаціях О. Є. Літасової та співавт. [6] по диспансеризації, тактики ведення і лікування дітей із ВВС вся увага приділяється застосуванню медикаментів (глікозидів, діуретиків, вазодилітаторів, метаболічних препаратів).

Відповідно до методичних рекомендацій Л. В. Петруніної, заняття лікувальною гімнастикою на диспансерному етапі слід проводити двічі на тиждень за типом уроку фізичного виховання, а до занять з тренувальними навантаженнями можна приступити через 6 міс. після операції, оскільки відновлення функціональних показників серцево-судинної системи відбувається за 4–6 міс., а повна стабілізація показників, зазвичай, настає протягом одного року [13].

Дослідженням О. І. Янкелевич та інших [20] встановлено позитивні результати застосування систематичних (один раз на тиждень) занять лікувальною фізкультурою у дітей 11–14 років тривалий час (два роки) через 1–2,5 року після хірургічної корекції ВВС, що підтверджується поліпшенням показників функціонування серцево-судинної системи, функції зовнішнього дихання.

Віддалені результати застосування систематичних занять лікувальною гімнастикою тривалий час (1–4 роки) після хірургічної корекції ВВС вказують на кращі показники, що характеризують серцево-судинну та дихальну системи у дітей, котрі довго займаються лікувальною гімнастикою, порівняно з тими, що не займалися. Також виявлено поліпшення постави, тоді як у хворих, котрі не займалися лікувальною гімнастикою, відзначено навіть деяке її погіршення [19, 21]. Такі дослідження, що дозволяють виявити ряд позитивних зрушень у хворих, котрі регулярно і тривало займаються лікувальною гімнастикою, є важливим підтвердженням ефективності застосованих засо-

бів реабілітації на санаторному та диспансерному етапах лікування.

Висновки

Погляди авторів щодо показань та протипоказань стосовно направлення дітей після корекцій ВВС на санаторно-курортне лікування різняться, але переважна більшість фахівців рекомендують проводити його у місцевому санаторії. Комплексне санаторно-курортне лікування включає режим дня, лікувальну гімнастику, масаж, раціональне харчування, фізіотерапію, бальнеотерапію, аеро- та геліотерапію. Фізична реабілітація повинна обов'язково продовжуватися на диспансерному етапі, на якому закріплюються результати попередніх

етапів на тривалий строк. Санаторний та диспансерний етапи мають велике соціально-трудове значення, а нехтування ними може нівелювати реабілітаційний потенціал, котрий значно зростає у дітей після корекції ВВС. Наукові дані свідчать, що санаторний та диспансерний етапи сприяють збільшенню адаптивних можливостей дітей з корегованими ВВС і дозволяють краще підготувати дітей до шкільних та побутових навантажень.

Перспективи подальших досліджень полягають у конкретизації методичних підходів та визначенні основних факторів щодо застосування у ранньому та віддаленому періодах засобів фізичної реабілітації у дітей після хірургічної корекції ВВС.

Література

1. *Валька Р. Е.* Принципы отбора детей на санаторное лечение после коррекции первично-бледных пороков сердца / Р. Е. Валька // Гипотермическая защита в кардиохирургии. – Новосибирск, 1980. – С. 81–82.
2. *Валька Р. Е.* Физическая реабилитация после комбинированного хирургического и санаторного лечения детей с врожденными бледными пороками сердца: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.06 «Кардиология» / Р. Е. Валька. – Новосибирск, 1978. – 26 с.
3. *Восстановление* функциональных резервов больных с врожденными пороками сердца после их оперативной коррекции / [В. В. Гриценко, И. И. Лихницкая, О. Ю. Мочалов и др.]. – СПб.: Светоч, 1994. – 238 с.
4. *Гавриленков В. И.* Оптимальный двигательный режим в системе реабилитации больных с врожденными пороками сердца: автореф. дис... канд. мед. наук. / В. И. Гавриленков. – Л., 1984. – 16 с.
5. *Гаджиев С. А.* О реабилитации детей с врожденными пороками сердца, оперированных в условиях искусственного кровообращения / С. А. Гаджиев, А. А. Воронов, Н. В. Бобылев [и др.] // Вопросы кардиологии: материалы объедин. науч. сессии. – Караганда, 1977. – С. 90–91.
6. *Диспансеризация*, тактика ведения и лечение детей с врожденными пороками сердца: метод. рекомендации / [Е. Е. Литасова, С. В. Курыгина, Г. Г. Бахтина, Н. Н. Аверко]. – Новосибирск, 1991. – 28 с.
7. *Диспансерное наблюдение* за детьми с врожденными и приобретенными пороками сердца: методические рекомендации / [В. М. Сидельников, Т. М. Давыдова, М. Ф. Зиньковский, С. С. Казак]. – К., 1989. – 45 с.
8. *Зубаренко А. В.* Реабилитация как неперемное условие эффективного лечения детей с врожденными пороками сердца после кардиохирургических операций / А. В. Зубаренко, Е. А. Лосева // Врачеб. практика. 2004. – № 4. – С. 8–11.
9. *Зотова Л. М.* Санаторная реабилитация детей с кардиальной паталогией / Л. М. Зотова, Л. И. Дятлова, О. М. Кудрявцева [и др.] // Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии: тез. VIII, Юбил. рос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 40-летию сов. и рос. кардиол. реабилитации, 13–14 мая 2009 г. – М., 2009. – С. 69.
10. *Колесниченко Л. В.* Отдаленные клинико-функциональные результаты хирургического лечения дефектов перегородок сердца, осложненных легочной гипертензией: дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.44 «Сердечно-сосудистая хирургия», 14.00.06 «Кардиология» / Л. В. Колесниченко. – М., 2004. – 151 с.
11. *Лосева К. О.* Етапне відновлювальне лікування дітей із вродженими септальними вадами серця та тетрадою Фалло після їх корекції: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.10 «Педіатрія» / К. О. Лосева. – Одеса, 2006. – 20 с.
12. *Мамскова Н. В.* Отдаленные результаты лечения детей с пороками сердца на курорте Белокуриха по данным катamnестического опроса / Н. В. Мамскова, Ю. С. Паутов, И. С. Савельев, В. В. Петракова // Лечение и реабилитация больных сердечно-сосудистыми заболеваниями на курортах с радоновыми водами: тез. докл. к науч.-практ. й конф. на курорте Белокуриха, 10–11 сентября 1986 г. – Новосибирск, 1986. – С. 59–60.
13. *Петрунина Л. В.* Физическая реабилитация детей и подростков после хирургической коррекции врожденных пороков сердца «бледного» типа (на диспансерном этапе): метод. рек. / Л. В. Петрунина, Н. Ф. Оводова, И. Д. Гладкова. – М., 1980. – 30 с.
14. *Селиваненко В. Т.* Результаты медикаментозной и физической реабилитации больных врожденными пороками сердца в отдаленном периоде после операции / В. Т. Селиваненко, М. А. Мартаков, В. А. Дудаков, А. А. Прохоров // Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии: тез. VIII Юбил. рос. науч.

конф. с междунар. участием, посвящ. 40-летию сов. и рос. кардиол. реабилитации, 13–14 мая 2009 г. – М., 2009. – С. 195–196.

15. Сухарева Г. Э. Анализ диспансерной группы детей после хирургической коррекции врожденной патологии сердца в АР Крым / Г. Э. Сухарева // Таврич. мед.-биол. вестн. – 2010. – Т. 13, № 2. – С. 19–22.

16. Тулаева В. Н. Эффективность бальнеотерапии в местном санатории детей, страдающих врожденными пороками сердца / В. Н. Тулаева, М. Е. Балыко // Санаторно-курортное лечение детей: сб. науч. тр. – Пятигорск, 1984. – С. 110–115.

17. Углов Ф. Г. Социально-трудовые и экономические аспекты диспансеризации оперированных больных врожденными пороками сердца / [Ф. Г. Углов, В. В. Гриценко, И. В. Поляков и др.] // XI съезд хирургов Дагестана: тез. докл. – Махачкала, 1987. – С. 173–174.

18. Частная физиотерапия: учеб. пособие / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М.: Медицина, 2005. – 744 с.

19. Янкелевич Е. И. Лечебная гимнастика при врожденных пороках сердца: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра мед. наук / Е. И. Янкелевич. – М., 1968. – 28 с.

20. Янкелевич Е. И. Тренировка физическими упражнениями в системе реабилитации как метод повышения функционального состояния организма у детей после операций на сердце / Е. И. Янкелевич, Л. В. Петрунина, Н. Ф. Оводова // Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней у взрослых и детей: тез. I Всесоюз. съезда по врач. контролю и лечеб. физкультуре, 22–26 октября 1975 г. – К., 1975. – С. 135–136.

21. Янкелевич Е. И. Физические упражнения для детей с врожденными пороками сердца / Е. И. Янкелевич // Вопр. охраны материнства. – 1970. – № 8. – С. 81–86.

22. Goldberg B. Effect of physical training on exercise performance of children following surgical repair of congenital heart disease / B. Goldberg, R. R. Fripp, G. Lister [et al.] // Pediatrics. – 1981. – N 68. – P. 691–699.

23. Longmuir P. E. Postoperative exercise rehabilitation benefits children with congenital heart disease / P. E. Longmuir, J. A. Turner, R. D. Rowe, P. M. Olley // Clin Invest Med. – 1985. – N 8. – P. 232–238.

24. Longmuir P. E. Postoperative exercise training develops normal levels of physical activity in a group of children following cardiac surgery / P. E. Longmuir, M. S. Tremblay, R. C. Goode // Pediatr Cardiol. – 1990. – N 11(3). – P. 126–130.

25. Rhodes J. Sustained effects of cardiac rehabilitation in children with serious congenital heart disease / J. Rhodes, T. J. Curran, L. Camil [et al.] // Pediatrics. – 2006 Sep. – N 118(3). – P. 586–593.

26. Ruttenberg H. D. Effects of exercise training on aerobic fitness in children after open heart surgery / H. D. Ruttenberg, T. D. Adams, G. S. Orsmond [et al.] // Pediatr Cardiol. – 1983. – N 4. – P. 19–24.

References

1. Valyka R. E. Principles of children selection for sanatorium treatment after correction of primary acyanotic heart defects / R. E. Valyka // Hypothermic protection in cardiac surgery. – Novosibirsk, 1980. – P. 81–82.

2. Valyka R. E. Physical rehabilitation after combined surgical and sanatorium treatment of children with acyanotic congenital heart defects: author's abstract for Ph.D. in Med.: special. 14.00.06 / R. E. Valyka. Novosibirsk, 1978. – 26 p.

3. Recovery of functional reserves of patients with congenital heart disease after surgical correction / [V. I. Gritsenko, I. I. Likhmitskaya, O. Y. Mochalov et al.]. – St. Petersburg: Svetoch, 1994. – 238 p.

4. Gavrilentov V. I. The optimal motor regime in the system of rehabilitation of patients with congenital heart disease: author's abstract for Ph.D. in Med. / V. I. Gavrilentov. – Leningrad, 1984. – 16 p.

5. Gadzhiyev S. A. About the rehabilitation of children with congenital heart disease, operated under extracorporeal circulation / S. A. Gadzhiyev, A. A. Voronov, N. V. Bobylev [et al.] // The materials of joint sci. session: Issues of cardio-angiology. – Karaganda, 1977. – P. 90–91.

6. Dispensarization, management tactics and treatment of children with congenital heart disease: method. rec. / [E. E. Litasova, S. V. Kurygina, G. G. Bakhtin, M. M. Averko]. – Novosibirsk, 1991. – 28 p.

7. Dispensary observation of children with congenital and acquired heart defects: method. rec. / [V. M. Sidelnikov, T. M. Davydov, M. F. Zinkovskiy, S. S. Kazak]. – Kiev, 1989. 45 p.

8. Zubarenko A. V. Rehabilitation as a condition for effective treatment of the children with congenital heart disease after cardiosurgical operations / A. V. Zubarenko, E. A. Loseva // Med. practice – 2004 – N 4. – P. 8–11.

9. Zotova L. M. Sanatorium rehabilitation of children with cardiac pathology / L. M. Zotova, L. I. Dyatlov, O. M. Kudryavtseva [et al.] // Rehabilitation and secondary prevention in cardiology: Abstracts of VIII, jub. Rus. Sci. conf. with intern. participation, dedic. to the 40th anniv. of the Sov. and Rus. cardiac rehabilitation, 2009, 13–14 May. – Moscow, 2009. – P. 69.

10. Kolesnichenko L. V. Remote clinical and functional results of surgical treatment of septal cardiac defects complicated by pulmonary hypertension: author's abstract for Ph.D. in Med.: special. 14.00.44, 14.00.06 / L. V. Kolesnichenko. – M., 2004. – 151 p.

11. Loseva E. A. Stepwise rehabilitation treatment of children with congenital septal heart defects and tetralogy of Fallot after correction: author's abstract for Ph.D. in Med.: special. 14.01.10 / K. O. Loseva. – Odessa, 2006. – 20 p.

12. Mamskova N. V. Long-term results of treatment of children with heart defects in the resort of Belokuriha according to the catamnesis survey / N. V. Mamskova, Y. S. Pautov, I. S. Savelyev, V. V. Petrakova / Treatment

and rehabilitation of patients with cardiovascular diseases at resorts with radon water: abstracts of sci.-pract. Conf. at Belokuriha resort, 10–11 September 1986. – Novosibirsk, 1986. – P. 59–60.

13. *Petrunina L. V.* Physical rehabilitation of children and adolescents after surgical correction of congenital heart defects, «acyanotic» type (at dispensary stage) method. rec. / L. V. Petrunina, N. F. Ovodova, I. D. Gladkov. – Moscow, 1980. – 30 p.

14. *Selivanenko V. T.* The results of medical and physical rehabilitation of patients with congenital heart disease in a remote period after surgery / V. T. Selivanenko, M. A. Martakov, V. A. Dudakov, A. A. Prokhorov // Rehabilitation and Secondary Prevention in Cardiology: abstracts of VIII, jub. Rus. Sci. conf. with intern. participation, dedic. to the 40th anniv. of the Sov. and Rus. cardiac rehabilitation, 13–14 May 2009. – Moscow, 2009. – P. 195–196.

15. *Sukhareva G. E.* Analysis of the dispensary group of children after surgical correction of congenital heart disease in the Crimea / G. E. Sukhareva // Taurian med.-biol. bull. Simferopol, 2010. – Vol. 13, N 2. – P. 19–22.

16. *Tulayeva V. N.* Efficiency of balneotherapy of children suffering from congenital heart disease in local sanatorium / V. N. Tulayeva, M. E. Balyko // Sanatorium-resort therapy of children: coll. of res.papers. – Pyatigorsk, 1984. – P. 110–115.

17. *Uglov F. G.* Socio-labor and economic aspects of dispensarization of patients operated due to congenital heart disease / [F. G. Uglov, V. V. Gritsenko, I. V. Polyakov et al.] / XI Congress of Surgeons of Dagestan: Abstracts. Makhachkala, 1987. – P. 173–174.

18. *Particular physiotherapy: textbook / ed. by G. N. Ponomarenko.* – Moscow: Meditsina publ., 2005. – 744 p.

19. *Yankelevich E. I.* Therapeutic gymnastics at congenital heart diseases: author's abstract for Doctoral degree in Med. / E. I. Yankelevich. – Moscow, 1968. – 28 p.

20. *Yankelevich E. I.* Exercises training in the system of rehabilitation as a method to improve the functional state of the children body after cardiac surgery / E. I. Yankelevich, L. V. Petrunina, N. F. Ovodova // Exercise therapy in the clinic of internal diseases in adults and children: abst. I All-Union Congress on med. control and exercise therapy, 22–26/IX 1975. – Kiev, 1975. – P. 135–136.

21. *Yankelevich E. I.* Physical exercise for children with congenital heart disease / E. I. Yankelevich // Iss. of motherhood protect. – 1970. – N 8. – P. 81–86.

22. *Goldberg B.* Effect of physical training on exercise performance of children following surgical repair of congenital heart disease / B. Goldberg, R. R. Fripp, G. Lister [et al.] // Pediatrics. – 1981. – N 68. – P. 691–699.

23. *Longmuir P. E.* Postoperative exercise rehabilitation benefits children with congenital heart disease / P. E. Longmuir, J. A. Turner, R. D. Rowe, P. M. Olley // Clin Invest Med. – 1985. – N 8. – P. 232–238.

24. *Longmuir P. E.* Postoperative exercise training develops normal levels of physical activity in a group of children following cardiac surgery / P. E. Longmuir, M. S. Tremblay, R. C. Goode // Pediatr Cardiol. – 1990. – N 11(3). – P. 126–130.

25. *Rhodes J.* Sustained effects of cardiac rehabilitation in children with serious congenital heart disease / J. Rhodes, T. J. Curran, L. Camil [et al.] // Pediatrics. – 2006 Sep. – N 118(3). – P. 586–593.

26. *Ruttenberg H. D.* Effects of exercise training on aerobic fitness in children after open heart surgery / H. D. Ruttenberg, T. D. Adams, G. S. Orsmond [et al.] // Pediatr Cardiol. – 1983. – N 4. – P. 19–24.