

Спорт в аспекті фізичної реабілітації при вроджених вадах серця

В. В. Вітомський^{1,2}, О. Б. Лазарева¹, В. А. Жовнір¹

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

²ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України», Київ, Україна

Резюме. Рассмотрено современное состояние проблемы занятия спортом у лиц с врожденными пороками сердца. На основании анализа специальной научно-методической литературы охарактеризованы существующие рекомендации. Представлены основные позиции зарубежных исследователей касательно ограничений и рекомендаций по участию в занятиях спортом лиц с основными группами пороков и конкретными пороками сердца. Приведены заключительные сводные таблицы с рекомендациями. Сделано заключение о необходимости разработки национальных рекомендаций об участии в занятиях спортом лиц с врожденными пороками сердца и системы их практического применения.

Ключевые слова: спорт, врожденные пороки сердца, рекомендации, физические упражнения.

Summary. The current state of sports engagement of persons with congenital heart disease has been considered. The analysis of special scientific and methodical literature has allowed to characterize existing recommendations. Basic positions of foreign researchers regarding restrictions and recommendations for sports participation by persons with major groups defects and specific heart defects, have been presented along with summary tables of recommendations. The need to develop national guidelines for persons with congenital heart disease concerning sports participation and the system of its practical application, has been highlighted.

Key words: sport, congenital heart disease, recommendations, exercise.

Постановка проблеми. Рухова активність важлива для пацієнтів з вродженими вадами серця (ВВС) [7, 11]. Дітям властива природна потреба в руховій активності. У дітей з ВВС рухова активність є каталізатором не тільки для фізичного розвитку, а й емоційного, психосоціального та когнітивного вдосконалення [4, 11]. Рухова активність в юнацькі роки – основний предиктор підтримки гарної фізичної підготовленості протягом усього життя [8]. Для пацієнтів з ВВС є корисною регулярна рухова активність [5, 14], хоча інформації щодо довгострокових наслідків для здоров'я, фізичних навантажень високої інтенсивності та змагального спорту мало як для здорових людей, так і для осіб з ВВС [18].

Гіперопіка часто зустрічається у сім'ях, де діти мають ВВС [13], незважаючи на те, що толерантність до фізичного навантаження може бути на рівні, близькому до норми, особливо у дітей з успішно корегованою гемодинамікою [7]. Малорухливий спосіб життя призводить до зниження фізичної працездатності і ставить дітей під загрозу раннього розвитку серцево-судинних захворювань та інших хвороб, пов'язаних з відсутністю рухової активності [17].

У зв'язку з високою пріоритетністю спорту в сучасному суспільстві, участь у спортивній

діяльності зі здоровими однолітками впливає на поліпшення якості життя та має важливий соціальний аспект для дітей та підлітків. Заборона для дітей та підлітків з ВВС брати участь у заняттях спортом та необґрунтоване обмеження рівня участі у них є прикрими [15].

Зміну парадигми щодо рухової активності та занять спортом у дітей з ВВС підтверджує дослідження [1], що вказує на незначні відмінності у рівнях рухової активності дітей віком 9–11 та 14–16 років, які перенесли операцію з приводу ВВС, та контрольної групи здорових дітей.

Дослідження виконано згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр. 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 – провести аналіз рекомендацій закордонних науковців щодо занять спортом осіб з ВВС.

Методи та організація дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, синтез та узагальнення; надано рекомендації для занять спортом особам з ВВС.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідники досить давно проявляють інтерес до проблеми занять спортом та його організаційних аспектів у осіб з ВВС. Особливу увагу треба звернути не лише на розроблення рекомендацій, а й на законодавство про сертифікацію участі у змагальному спорті в такій популяції пацієнтів [3].

Закордонні дослідники зазначають, що пацієнтів з ВВС слід заохочувати до регулярних фізичних вправ на рекомендованих рівнях інтенсивності. Багато хто з таких пацієнтів може відвідувати заняття спортом без будь-яких обмежень, але особливу увагу та обережність слід приділяти пацієнтам зі значною шлуночковою дисфункцією або аритміями [7]. Також увагу слід звернути на легеневий судинний опір, дисфункцію клапанів, наявність кондуїтів та механічних клапанів, дилатації аорти, функціональний клас NYHA, реакцію артеріального тиску при фізичному навантаженні [10, 12].

В європейській практиці під заняттями спортом можна розуміти рекреаційний спорт (leisure sport) та змагальний спорт (competitive sport). Метою рекреаційного спорту є активне проведення дозвілля. Він має розважальний характер, гнучкі правила та вимоги до інтенсивності, а також може бути неформальним або організованим, систематичним або разовим. Кожен учасник сам обирає грати йому чи ні, збільшити або зменшити рівень участі у грі, продовжувати грати чи перепочити. Тиск або примус для продовження гри не допускається. Змагальний або конкурентний спорт має фіксовані правила та досить значні вимоги до рівня інтенсивності навантажень, оскільки у ньому присутні примус з боку самого учасника, інших учасників, тренерів або глядачів. Для досягнення результату необхідне регулярне фізичне тренування (спеціалізовані, плановані методи і програми рухової активності), що використовується для збільшення фізичних можливостей суб'єкта (абілітації або реабілітації), працездатності або фізичної підготовленості; тренування може відбуватися під наглядом професіонала або без нього [16].

Зазвичай на практиці закордонні дослідники [12] посилаються на рекомендації щодо участі у конкурентному спорті для осіб із серцево-судинними аномаліями (серед яких і ВВС), що представлені у докладі 36th Bethesda Conference [6]. Однак ці рекомендації відносяться тільки до підлітків або дорослих, які займаються змагальним командним або індивідуальним спортом.

Так, А. Hirth разом зі співавторами [7] звертають увагу на те, що фізична працездатність та

толерантність до фізичного навантаження у пацієнтів з простими та вдало корегованими ВВС близькі до норм, а пацієнти зі складними вадами мають деяку ступінь залишкових порушень, що робить їх менш придатними для участі у змагальному спорті. Також автори приводять алгоритм для прийняття рішення про допуск до занять змагальним спортом (табл. 1) та рекомендації (табл. 2) щодо участі у спорті.

Європейське товариство кардіологів також опублікувало рекомендації для участі у конкурентному спорті для пацієнтів зі серцево-судинними захворюваннями. Деякі ВВС несумісні зі змагальними видами спорту у зв'язку з їхньою морфологічною складністю і тенденцією до серйозних аритмій, включаючи синдром Ейзенменгера, вторинну легеневу гіпертензію, єдиний шлуночок серця, патологію коронарних артерій, аномалію Ебштейна, вроджено виправлену транспозицію магістральних артерій і транспозицію магістральних артерій, усунену в

ТАБЛИЦЯ 1 – Алгоритм допуску до необмеженої участі у змагальних видах спорту для пацієнтів з ВВС [7]

Мають право участі	Не мають права участі
Хірургічна процедура	
Повністю виправлені ВВС (анатомічно)	Невиправлені чи паліативно виправлені; неоперовані значні пошкодження; єдиний шлуночок серця; виправлена TGA (транспозиція магістральних артерій) за Mustard, Senning чи Rastelli; артеріолегеневий шунт
Анамнез	
Задовільний NYHA клас I	Незадовільний: симптоми важкого серцебиття/непритомність; симптоми, викликані фізичним навантаженням (задишка, стенокардія, серцебиття, непритомність); NYHA клас II або більший
Фізичне обстеження	
Задовільне	Незадовільне: гіпертонія, гепатомегалія, підвищений венозний тиск
ЕКГ/Holter	
Задовільно	Незадовільно: ішемія (коронарна аномалія, TGA-перемикач); тривалий QRS (Фалло); значна гіпертрофія; значна аритмія
Морфологія та гемодинаміка	
Задовільно	Незадовільно: значні залишкові, післяопераційні порушення; середній трансклапанний градієнт аорти ≥ 20 мм рт. ст.; піковий трансклапанний градієнт легеневої артерії > 50 мм рт. ст.; значна гіпертрофія; значна дисфункція міокарда; легенева гіпертонія
Пікова ергоспірометрія	
Задовільна Значення в межах норми	Незадовільно: біль у грудях або непритомність, значна аритмія, ішемія на ЕКГ

ТАБЛИЦЯ 2 – Рекомендації щодо участі у спорті осіб з ВВС [7]

№ з/п	ВВС	Рекомендації
1	Дефект міжпередсердної перегородки (закритий, незначний або відкрите овальне вікно)	Немає обмежень Через ризик парадоксальної емболії слід уникати підводного плавання особам із залишковим шунтуванням
2	Дефект міжшлуночкової перегородки (закритий або незначний)	Немає обмежень
3	Відкрита артеріальна протока (закрита або незначна)	Немає обмежень
4	Атріовентрикулярний дефект перегородки (успішно корегований)	Немає обмежень
	♦ з помірною регургітацією мітрального клапана	Динамічні і статичні види спорту від слабкої до помірної інтенсивності
5	Часткове або повне аномальне з'єднання легеневих вен (успішно кореговане)	Немає обмежень
6	Стеноз легеневої артерії	
	♦ м'який	Немає обмежень
	♦ помірний	Динамічні і статичні види спорту від слабкої до помірної інтенсивності
7	Аортальний стеноз	
	♦ м'який	Динамічні і статичні види спорту від слабкої до помірної інтенсивності
	♦ помірний	Динамічні і статичні види спорту низької інтенсивності; обмеження у змагальних видах спорту при дисфункції лівого шлуночка або симптоматиці
8	Коарктація аорти (успішно корегована)	Немає обмежень; особам з кондуїтом, трансплантатом або тим, що приймають антикоагулянти слід уникати спорту з ризиком тілесних зіткнень
9	Тетрада Фалло	Особам з кондуїтом, трансплантатом або тим, що приймають антикоагулянти, слід уникати спорту з ризиком тілесних зіткнень
	♦ успішно скорегована	Динамічні і статичні види спорту від низької до помірної інтенсивності
	♦ з наявністю залишкових порушень	Динамічні і статичні види спорту низької інтенсивності
10	Транспозиція магістральних артерій (TGA)	
	♦ після операції артеріального переключення (успішно відновлений)	Немає обмежень
	♦ атріальне переключення, вроджено виправлена TGA	Динамічні види спорту низької та помірної інтенсивності, статичні види спорту низької інтенсивності; ні – змагальним видам спорту
11	Аномалія Ебштейна	
12	Єдиний шлуночок серця / операція Фонтена	
13	Синдром Ейзенменгера	Динамічні види спорту низької інтенсивності; ні – змагальним видам спорту
14	Вроджені аномалії коронарних артерій (успішно кореговані)	Немає обмежень

порядку процедур Mustard, Senning чи Rastelli [10]. Але незважаючи на фокусування у назві на змагальний спорт, ці рекомендації [10] часто мають посилення на рекреаційний спорт, фізичне виховання або неструктуровану рухову активність у будь-якому віці [12].

У таблиці 3 наведено рекомендації щодо участі у змагальному спорті для осіб з ВВС за А. Pellissia та співавт. [10].

Рекомендації щодо виконання фізичних вправ та участі у спорті для дорослих з ВВС наведено у таблиці 4, котру сформовано на основі рекомендацій Європейського товариства кардіологів [2].

Т. Takken та співавт. підкреслюють, що участь у рекреаційному спорті, кардіореспіраторній реабілітації та силовій руховій активності є необмеженою для всіх ВВС за відсутності протипоказань, і її слід заохочувати. Крім того, всім пацієнтам повинно бути рекомендовано обмежити сидячий, малорухомий режим (тобто «екранний» час) до двох годин на день. Підсумкові рекомендації з рухової активності для дітей з поширеними ВВС представлено у таблиці 5 [16].

Цікавою є думка S. Schickendantz та співавт. про те, що нинішні міжнародно-визнані рекомендації з рухової активності та спорту для дітей з ВВС практично повністю засновано на діагностиці

ТАБЛИЦЯ 3 – Рекомендації щодо участі у змагальному спорті для осіб (спортсменів) з ВВС [10]

ВВС	Дослідження	Критерії прийнятності	Рекомендації	Подальші медичні обмеження
ASD (закритий або маленький неоперований) та відкрите овальне вікно (ВОВ)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Дефект < 6 мм або шість місяців після закриття, з нормальним тиском у легеневій артерії, без істотних аритмій або дисфункції шлуночка	Усі види спорту. За винятком підводного плавання у пацієнтів з ВОВ	Щорічно
VSD (закритий або маленький неоперований)		Рестриктивний дефект (ліво-правий градієнт > 64 мм рт.ст.) або шість місяців після закриття, легенева гіпертензія відсутня	Усі види спорту	Щорічно
AVSD		Немає або тільки м'яка AV клапанна недостатність, без істотних субаортального стенозу або аритмій; нормальний рівень максимального газообміну	Усі види спорту	Щорічно. Повна переоцінка кожен другий рік
Часткове або повне аномальне з'єднання легеневих вен	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням, магнітно-резонансна томографія	Немає істотної обструкції легеневих або системних вен, легеневої гіпертензії або аритмій, викликаних фізичним навантаженням	Усі види спорту	Щорічно
Відкрита артеріальна протока (оперована)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Шість місяців після закриття, залишкова легенева гіпертензія відсутня	Усі види спорту	Не вимагається
Стеноз легеневої артерії (легкий вроджений чи оперований)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Вроджений або шість місяців після операції; піковий трансклапанний градієнт < 30 мм рт.ст., нормальний ПШ, нормальна ЕКГ або тільки м'яка гіпертрофія ПШ, без істотних аритмій	Усі види спорту	Щорічно
Стеноз легеневої артерії (помірний вроджений чи оперований)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Вроджений або шість місяців після операції; піковий трансклапанний градієнт 30-50 мм рт.ст., нормальний ПШ, нормальна ЕКГ або тільки м'яка гіпертрофія ПШ	Динамічні види спорту низької та середньої інтенсивності, статичні види спорту низької інтенсивності	Кожні шість місяців
Коарктація аорти (вроджена чи оперована)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням, магнітно-резонансна томографія	Немає артеріальної гіпертензії; піковий градієнт тиску між верхньою та нижньою кінцівками < 21 мм рт.ст., піковий систолічний АТ під час навантаження < 231 мм рт.ст., ішемія відсутня при проведеному ЕКГ з фізичним навантаженням, перевантаження ЛШ відсутнє	Динамічні та статичні види спорту низької та середньої інтенсивності. За наявності трансплантату, уникати видів спорту з ризиком тілесних зіткнень	Щорічно. Повна переоцінка кожен другий рік
Аортальний стеноз (м'який)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Середній трансклапанний градієнт < 21 мм рт.ст., без наявності аритмій, втрат свідомості, запаморочень або стенокардії в історії пацієнта	Всі види спорту, за винятком статичних та динамічних видів спорту високої інтенсивності	Щорічно
Аортальний стеноз (помірний)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням, Holter	Середній трансклапанний градієнт 21-49 мм рт.ст., без наявності аритмій, втрат свідомості, запаморочень або стенокардії в історії пацієнта	Динамічні та статичні види спорту низької інтенсивності	Кожні шість місяців
Тетрада Фалло	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням, Holter, магнітно-резонансна томографія	Немає або тільки м'яка обструкція вихідного тракту правого шлуночка; не більш ніж м'яка легенева регургітація; нормальна або близька до нормальної бівентрикулярна функція, без ознак аритмій. Помірна залишкова поразка ПШ з тиском < 50 % від системного тиску, або залишковий VSD, або помірна легенева регургітація, але нормальна бівентрикулярна функція	Динамічні та статичні види спорту низької та середньої інтенсивності. За наявності трансплантату, уникати видів спорту з ризиком тілесних зіткнень	Щорічно. Повна переоцінка кожен другий рік

ВВС	Дослідження	Критерії прийнятності	Рекомендації	Подальші медичні обмеження
Транспозиція магістральних артерій (після операції артеріального переключення)	Анамнез захворювання, функціональний клас NYHA, фізичне обмеження, ЕКГ, ЕхоКГ, рентген грудної клітки, тестування з навантаженням	Без або тільки з м'якою неоортальною недостатністю, без істотного стенозу легеневої артерії, без ознак ішемії або аритмії при проведенні тестування з фізичним навантаженням та ЕКГ	Всі види спорту, за винятком статичних та динамічних видів спорту високої інтенсивності	Щорічно

ТАБЛИЦЯ 4 – Рекомендації щодо виконання фізичних вправ та участі у спорті для дорослих з ВВС [2]

ВВС	Рекомендації
Дефект міжпередсердної перегородки (ASD)	Немає обмежень до та після корекції у безсимптомних пацієнтів без легеневої гіпертензії (ЛГ), значних порушень ритму, або дисфункції правого шлуночка; обмеження до низької інтенсивності фізичного навантаження у пацієнтів з ЛГ
Дефект міжшлуночкової перегородки (VSD)	Жодні обмеження не потрібні у хворих після закриття або з невеликим VSD без ЛГ, значних порушень ритму, або дисфункції лівого шлуночка. Пацієнти з ЛГ повинні обмежувати себе до низької інтенсивності рекреаційної діяльності/спорту
Атріовентрикулярний дефект перегородки (AVSD)	Для більшості пацієнтів з неускладненим, відремонтованим AVSD рухова активність не потребує обмежень. Пацієнти з важливими залишковими проблемами вимагають індивідуальних рекомендацій
Відкрита артеріальна протока	Немає обмежень до чи після втручання у безсимптомних пацієнтів без легеневої гіпертензії; обмеження до низької інтенсивності у хворих ЛГ
Обструкція вихідного тракту лівого шлуночка	Пацієнтам з тяжким симптоматичним та асимптоматичним аортальним стенозом (AS), з помірним стенозом внаслідок двостулкового аортального клапана і дилатацією аорти слід уникати інтенсивних або ізометричних вправ і спортивних змагань. При м'якому і помірному AS спорт допускається за умов попереднього проходження навантажувального тесту
Коарктація аорти	Пацієнти без резидуальної обструкції, які є нормотензивними в спокої і при фізичному навантаженні ведуть активний спосіб життя без обмежень, за винятком статичних вправ на рівні конкуренції. Пацієнти з артеріальною гіпертензією, залишковою обструкцією, або іншими ускладненнями слід уникати важких ізометричних вправ пропорційно до тяжкості стану
Синдром Марфана	Пацієнтам слід рекомендувати уникати рухової активності з максимальним напруженням, змагань, контактних та ізометричних видів спорту
Обструкція вихідного тракту правого шлуночка	Немає обмежень для пацієнтів із легким (залишковим) легеним стенозом (PS). Пацієнти з помірним PS слід уникати змагань і статичних видів спорту. У хворих з тяжкою PS має бути обмежений низькою інтенсивності спорту
Аномалія Ебштейна	Пацієнти без залишкових аномалій ведуть активний спосіб життя без обмежень, за винятком статичних видів спорту на рівні змагань. Пацієнти з більш ніж м'якою недостатністю тристулкового клапана, шлуночковою дисфункцією, аритміями, шунтуванням або іншими ускладненнями слід уникати важких ізометричних вправ пропорційно тяжкості їх проблем
Тетрада Фалло	Немає обмежень у безсимптомних пацієнтів з гарною гемодинамікою. Пацієнти з високим ризиком клінічної аритмії/раптової серцевої смерті, із запущеною бівентрикулярною дисфункцією, а також пацієнти з вираженою висхідною аортопатією повинні обмежувати себе до активності/спорту низької інтенсивності і уникати статичних вправ
Легенева атрезія з дефектом міжшлуночкової перегородки	Пацієнтів з гарною гемодинамікою слід заохочувати регулярно займатися спортом, уникаючи тільки надмірних статичних вправ. Пацієнти з неоптимальною гемодинамікою більш функціонально обмежені: слід уникати екстремальних навантажень та змагальних, контактних видів спорту, але слід заохочувати до регулярної рухової активності низької інтенсивності (ходьба, плавання, їзда на велосипеді)
Транспозиція магістральних артерій	Пацієнтів з симптомами або аритміями в анамнезі слід консультувати ретельно на індивідуальній основі; з гарною гемодинамікою слід заохочувати регулярно займатися руховою активністю середньої та низької інтенсивності та спортом, але уникати надмірних навантажень, змагальних, контактних видів спорту
Вроджено виправлена транспозиція магістральних артерій	Пацієнтам слід уникати конкурентних і статичних видів спорту. Пацієнти зі значними проявами вади і/або зменшеною системною функцією правого шлуночка мають обмеження до рівня спорту низької інтенсивності
Єдиний шлуночок серця	Як правило, пацієнти не мають підвищеного ризику смерті під час тренування, але вони мають значно більш низький рівень толерантності до фізичного навантаження. Відпочинок і спорт можна розглядати на рівні, що обмежується клінічним станом, симптомами
Пацієнти після операції Фонтена	Є істотне обмеження толерантності до фізичного навантаження. Пацієнтам слід обмежити свої амбіції в рекреаційних видах спорту

ТАБЛИЦЯ 5 – Підсумкові рекомендації з рухової активності дітей з поширеними ВВС [16]

№ з/п	ВВС	Для кардіореспіраторної функціональної системи	Для опорно-рухового апарату	Інше
1	Здорові діти	60 хв на день помірної або інтенсивної фізичної активності. Участь у змагальному, рекреаційному спорті та рухова активність не обмежені	2–3 дні на тиждень. Інтенсивність обмежена до безпечних меж для профілактики травматизму	Не більше двох годин «екранного» часу
2	Септальні дефекти	Як здоровим		Легка активність протягом 3–6 міс. після розміщення пристрою або до загоєння рани (внаслідок стернотомії)
3	Аортальний стеноз	Тестування з дозованим фізичним навантаженням рекомендується для того, щоб об'єктивно задокументувати нормальну роботу серця при навантаженні		
	◆ м'який	Як здоровим		–
	◆ помірний	Обмеження до помірної інтенсивності лише у змагальних видах спорту	Обмеження лише до помірної інтенсивності	–
4	Аортальна регургітація (від легкої до помірної)	Як здоровим		Виключити дилатацію лівого шлуночка або аорти та аритмію
5	Двостулковий аортальний клапан (ізолюваний)	Як здоровим	Уникати дуже високої інтенсивності	–
6	Коарктація аорти	Як здоровим	Обмеження до слабкої та помірної інтенсивності лише	Тестування з дозованим фізичним навантаженням для виключення аномальних реакцій АТ на навантаження
7	Дилатація аорти або аневризма (стабільні)			
	◆ м'яка	Як здоровим	Уникати дуже високої інтенсивності	–
	◆ помірна	Обмеження до слабкої або помірної інтенсивності лише у змагальних видах спорту	Обмеження тільки до низької інтенсивності	–
8	Стеноз легеневої артерії	Тестування з дозованим фізичним навантаженням може бути корисним		
	◆ градієнт < 30 мм рт.ст.	Як здоровим		–
	◆ градієнт 30–50 мм рт.ст.	Обмеження до слабкої або помірної інтенсивності лише у змагальних видах спорту	Обмеження тільки до низької або помірної інтенсивності	–
9	Тетрада Фалло (без істотної регургітації)	Як здоровим		Тестування з дозованим фізичним навантаженням та добовий моніторинг ЕКГ
10	Легенева або недостатність тристулкового клапана (значна)	Обмеження інтенсивності до рівня нижче помірного якщо є дисфункція правого шлуночка		–
	Аномалія Ебштейна (без значної регургітації)	Як здоровим		–
	Транспозиція магістральних артерій (після операції артеріального переключення, без істотних залишкових порушень)	Обмеження інтенсивності змагального спорту до рівня нижче помірного		Тестування з дозованим фізичним навантаженням та добовий моніторинг ЕКГ
	Транспозиція магістральних артерій (вроджено виправлена)	Обмеження інтенсивності змагального спорту до рівня нижче помірного		Повинно бути індивідуальним залежно від клінічного стану
	Єдиний шлуночок серця (операція Фонтена)	Обмеження інтенсивності змагального спорту до рівня нижче помірного		–
	Імплантовані пристрої (дефібрилятор, кардіостимулятор)	Як здоровим		Уникайте активності з ризиком пошкодження пристрою
	Синдром Ейзенменгера, або легенева гіпертензія	Індивідуалізувати рекомендації на основі клінічного стану та реагування на навантаження		Тестування з дозованим фізичним навантаженням
	Трансплантація серця	Індивідуалізувати рекомендації для змагального спорту		

ТАБЛИЦЯ 6 – Групи та категорії кардіологічних хворих у педіатрії залежно від післяопераційних результатів чи поточних клінічних даних [15]

Група	Категорія
0	Пацієнти з гемодинамічно значущими пороками серця до операції (у тому числі абляції)
1	Пацієнти після операції на серці (у тому числі абляції)
	1.1 Без залишкових явищ (повна корекція)
	1.2 З мінімальними залишковими явищами
	1.3 З клінічно значущими залишковими явищами
	1.4 Після паліативних втручань:
	1.4a з розділенням циркуляції (наприклад, операція Фонтена)
1.4b без розділення циркуляції (наприклад, аортолегеневий шунт)	
2	Пацієнти з серцевими дефектами, що не потребують хірургічного втручання
	2.1 Шунтуючі дефекти з клінічно незначним ліво-правим шунтом
	2.2 Клінічно незначні клапанні дефекти/аномалії
	2.3 Клінічно незначні серцеві аритмії/зміни ЕКГ
	2.4 Клінічно незначні зміни міокарда
3	Пацієнти з пороками серця, що не підлягають оперуванню
4	Пацієнти з хронічними розладами міокарда
	4.1 Клінічно значимі
4.2 Клінічно незначимі	
5	Пацієнти з проблемною довгостроковою/постійною терапією
	5.1 Кардіостимулятор
	5.2 Антикоагулянти
	5.3 Антиаритмічні
	5.4 Протизастійні
6	Пацієнти після трансплантації серця

(діагнозі). Однак більш прийнятною основою для класифікації таких дітей щодо можливого рівня інтенсивності фізичних навантажень є їхній поточний стан гемодинаміки [15]. Тому немає сенсу приписувати певний рівень фізичної працездатності, обмеження у руховій активності для певних вад серця [9, 15]. Основуючись на цьому, S. Schickendantz зі співавт. [15] класифікує кардіологічні патології у педіатрії на групи (табл. 6), а пацієнтів – за оцінкою придатності до вправ (табл. 7) із зазначенням їхніх категорій, що наведено у таблиці 6. Цікавим є ствердження автора про те, що питання про фізичні вправи та спорт для пацієнтів, котрі мають підлягати хірургічним втручанням (група 1), не розглядається, оскільки для них існує небезпека перенапруження. Після операції цих дітей звільняють від спортивних занять на 3–6 міс., а потім їм рекомендують індивідуально підібрані вправи. Можна визначити суперечність між цим ствердженням та іншими рекомендаціями, що пропагують рухову

ТАБЛИЦЯ 7 – Групи дітей за оцінкою придатності до вправ [15]

Група	Тяжкість	Категорія	Рекомендація для вправ
0	Серцеві дефекти, що вимагають хірургічного втручання	0	Спорт заборонено
A	Нема залишкових проявів дефекту серця	1.1	Нема обмежень
B	Помірні залишкові прояви дефекту	1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 4.2	Нема обмежень
C	Клінічно значущі	1.3; 5.1; 5.2; 5.3	Обмежено змагальний спорт
D	Тяжкі залишкові прояви дефекту	1.4a; 1.4b; 3; 4.1; 5.4	Спорт обмежено
E	Життєво загрозові залишкові прояви дефекту		Спорт заборонено

активність, принципами передопераційної підготовки та раннього початку реабілітаційних заходів.

Висновки. Щоб надати пацієнтам з ВВС рекомендації щодо участі у спорті та створити більш повне уявлення про їх передбачувані фізичні можливості, слід звертатися до зарубіжних джерел з ведення пацієнтів з ВВС. Стратифікація ризику та надання допуску до занять спортом вимагають додержання алгоритму з обов'язковим проведенням проб із дозованим фізичним навантаженням.

Необхідно визнати, що це нелегке завдання, особливо для осіб з такими ВВС, при котрих рекомендації щодо рухової активності та занять спортом мають недостатні наукові докази і не перевірені на практиці, а їх більшість. Тому треба дотримуватися обережності при застосуванні розроблених керівництв та рекомендацій і зробити зусилля, щоб адаптувати конкретні вказівки для кожної людини.

Сучасні рекомендації не є завершеними. Є багато суперечностей, тому слід наголосити на тому, що наукових досліджень стосовно рухової активності, спорту та фізичної реабілітації пацієнтів з ВВС недостатньо, щоб створити твердо обґрунтовані положення, принципи, рекомендації, виділити особливості у вищезазначених проблемах, пов'язаних з руховою активністю та здоров'ям осіб з ВВС.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою національних рекомендацій для осіб з вродженими вадами серця стосовно участі у спорті, обґрунтованих протипоказань та показань відповідно до клінічного стану пацієнта та вимог спорту.

References

1. *Arvidsson D.* Physical activity, sports participation and aerobic fitness in children who have undergone surgery for congenital heart defects / [D. Arvidsson, F. Slinde, L. Hulthén, J. Sunnegerdh] // *Acta Paediatr.* – 2009. – N 98(9). – P. 1475–1482.
2. *Baumgartner H.* ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease / [H. Baumgartner, P. Bonhoeffer, N. M. S. De Groot et al.] // *Eur. Heart J.* – 2010. – N 31. – P. 2915–2957.
3. *Calzolari A.* Exercise and sports participation after surgery for congenital heart disease: the European perspective / [A. Calzolari, U. Giordano, B. Di Giacinto, A. Turchetta] // *Ital. Heart J.* – 2001. – N 2(10). – P. 736–739.
4. *Dordel S.* Efficiency of psychomotor training of children with (partly)corrected congenital heart disease [in German] / S. Dordel, B. Bjarnason-Wehrens, W. Lawrenz [et al.] // *Deutsche Zeitschrift Für Sportmedizin.* – 1999. – N 50. – P. 41–46.
5. *Fredriksen P. M.* Effect of physical training in children and adolescents with congenital heart disease / P. M. Fredriksen, N. Kahrs, S. Blaasvaer [et al.] // *Cardiol Young.* – 2000. – N 10 (2). – P. 107–114.
6. *Graham T. P Jr.* Task Force 2: congenital heart disease / T. P Jr. Graham, D. J. Driscoll, W. M. Gersony [et al.] // *J. Amer. Coll Cardiol.* – 2005. – N 45. – P. 1326–1333.
7. *Hirth A.* Recommendations for participation in competitive and leisure sports in patients with congenital heart disease: a consensus document / A. Hirth, T. Reybrouck, B. Bjarnason-Wehrens [et al.] // *Eur. J. Cardiovascular Prevention and Rehabilitation.* – 2006. – N 13. – P. 293–299.
8. *Lunt D.* Physical activity levels of adolescents with congenital heart disease / [D. Lunt, T. Briffa, N. K. Briffa, J. Ramsay] // *Austral. J. Physiother.* – 2003. – N 49. – P. 43–50.
9. *Mitchell J. H.* 16th Bethesda Conference: Cardiovascular abnormalities in the athlete: recommendations regarding eligibility for competition. October 3–5, 1984. / J. H. Mitchell, B. J. Maron, S. E. Epstein // *J. Amer. Coll Cardiol.* – 1985. N 6. – P. 1186–1232.
10. *Pelliccia A.* Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease: a consensus document from the Study Group of Sports Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology / [A. Pelliccia, R. Fagard, H. H. Björnstad et al.] // *Eur Heart J.* – 2005. – Vol. 26, N 14. – P. 1422–1445.
11. *Picchio F. M.* Can a child who has been operated on for congenital heart disease participate in sport and in which kind of sport? / [F. M. Picchio, A. Giardini, M. Bonvicini, G. Gargiulo] // *J Cardiovasc. Med. (Hagerstown).* – 2006. – N 7(4). P. 234–238.
12. *Promotion of Physical Activity for Children and Adults With Congenital Heart Disease : A Scientific Statement From the American Heart Association* / [P. E. Longmuir, J. A. Brothers, Sarah D. de Ferranti et al.]. – Dallas: Circulation. Amer. Heart Association. – 2013. – 13 p.
13. *Reybrouck T.* Physical performance and physical activity in grown-up congenital heart disease / T. Reybrouck, L. Mertens // *Eur. J. Cardiovasc. Prevention and Rehabilitation.* – 2005. – N 12. – P. 498–502.
14. *Rijten E. H.* Medical predictors for psychopathology in adults with operated congenital heart disease / [E. H. Van Rijen, E. M. Utens, J. W. Roos-Hesselink et al.] // *Eur. Heart J.* – 2004. – N 25. – P. 1605–1613.
15. *Schickendantz S.* Sport and Physical Activity in Children with Congenital Heart Disease / [S. Schickendantz, E. Sticker, S. Dordel et al.] // *Medicine Dtsch Arztebl.* – 2007. – N 104(9). – P. 563–569.
16. *Takken T.* Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology / T. Takken, A. Giardini, T. Reybrouck [et al.] // *Eur. J. Preventive Cardiol.* – 2012. – N 19(5). – P. 1034–1065.
17. *Tomassoni T. L.* Role of exercise in the management of cardiovascular disease in children and youth / T. L. Tomassoni // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 1996. – N 28. – P. 406–413.
18. *Williams P. T.* Relationship of distance run per week to coronary heart disease risk factors in 8283 male runners. The National Runners' Health Study / P. T. Williams // *Arch. Int. Med.* – 1997. – N 157. – P. 191–198.