

Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, і фізична працездатність у дорослих після операції зі встановлення легеневого автографта



І. Г. Лебідь, Н. М. Руденко, А. О. Разінкіна, Ю. І. Климишин

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

Мета роботи — оцінити якість життя (ЯЖ), пов'язану зі здоров'ям, та фізичну працездатність (ФП) у дорослих після операції зі встановлення легеневого автографта (ОЛА).

Матеріали і методи. З 1 січня до 30 грудня 2016 р. обстежено 46 осіб віком понад 18 років. До 1-ї групи увійшло 22 особи після ОЛА (підгрупа 1А — 8 осіб із серцевою недостатністю (СН) І функціонального класу (ФК) за NYHA, підгрупа 1Б — 14 пацієнтів із СН II–III ФК за NYHA), до 2-ї групи — 24 практично здорових дорослих.

Результати та обговорення. Аналіз ЯЖ показав достатньо добрі показники за основними досліджуваними критеріями. Тест із шестихвилинною ходьбою пацієнти 1-ї групи виконали гірше (1-ша група — $(429,6 \pm 22,2)$ м, 2-га група — $(593,3 \pm 7,6)$ м; $p < 0,01$). Толерантність до фізичного навантаження в пацієнтів підгрупи 1Б була статистично значуще нижчою порівняно з хворими підгрупи 1А та 2-ї групи. Так, показник ФП (PWC_{170}) в абсолютному значенні та в перерахунку на масу тіла (PWC_{170}/kg) у підгрупі 1Б був нижчим порівняно з підгрупою 1А ($p < 0,05$) та групою здорових дорослих ($p < 0,05$ і $p < 0,01$ відповідно). Максимальне споживання кисню (МСК) у підгрупі 1Б було статистично значуще нижчим порівняно з 2-ю групою. Оцінка функції правого шлуночка (ПШ) показала статистично значуще нижчі показники руху кільця трикуспідального клапана (TAPSE) у підгрупі 1Б порівняно з підгрупою 1А та 2-ю групою ($p < 0,05$), що свідчить про зниження систолічної функції ПШ. У підгрупі 1Б показники опитувальника SF-36, що відображають фізичне функціонування (ФФ) ($78,6 \pm 5,0$), інтенсивність болю ($66,0 \pm 6,9$), загальний стан здоров'я ($59,8 \pm 5,7$) та соціальне функціонування (СФ) ($70,5 \pm 6,5$), були статистично значуще гіршими порівняно з аналогічними показниками 2-ї групи ($p < 0,05$). У пацієнтів підгрупи 1А ЯЖ була значно вищою, що відобразилося в погіршенні лише одного показника — ФФ ($83,1 \pm 4,0$) — порівняно з дорослими 2-ї групи ($p < 0,05$). Розбіжності між підгрупами 1А та 1Б відзначено тільки за СФ ($90,6 \pm 3,9$ і $70,5 \pm 6,5$ відповідно; $p < 0,05$).

Висновки. У дорослих пацієнтів із природженими вадами аортального клапана через 5,8 року після ОЛА СН II та III ФК за NYHA порівняно із СН I ФК асоціюється з гіршою ФП за даними показників PWC_{170} та МСК, зниженням скоротливої здатності ПШ за даними показників руху кільця трикуспідального клапана (TAPSE) у поєднанні зі статистично значуще вищим градієнтом кровоплину на кондуїті легеневої артерії. Ознаки зниження ЯЖ у цієї когорти хворих із СН II та III ФК за NYHA характеризуються статистично значуще гіршими показниками, що відповідають за фізичний компонент, за збережених показників психічного компонента здоров'я порівняно з пацієнтами із СН I ФК.

Ключові слова: якість життя, фізичне навантаження, природжена вада серця, відновлювальна хірургія, дорослі.

Поширеність природженої патології аортального клапана (АК) становить 1–2% у загальній популяції, а тяжкий стеноз або недостатність

потребують невідкладної допомоги та хірургічного втручання в ранньому дитячому віці [11, 14, 19]. Пацієнти з прогресуванням ураження (збільшенням ступеня стенозування або посиленням недостатності) у підлітковому та дорослому віці, як первинно, так і після попередніх втручань на АК у дитячому віці, потребують його заміни [17, 19]. Найпоширеніша методика хірургічного лікування — протезування АК механічним штучним клапаном [6, 11, 12]. Альтернативна методика хірур-

Стаття надійшла до редакції 3 травня 2017 р.

Лебідь Ігор Григорович, к. мед. н., пров. наук. співр.
04050, м. Київ, вул. Мельникова, 24. Факс (44) 284-03-11
E-mail: dr.lebid.igor@gmail.com

© І. Г. Лебідь, Н. М. Руденко, А. О. Разінкіна, Ю. І. Климишин, 2017

гічного лікування таких хворих, особливо в дітей та молодих дорослих, — операція зі встановлення легеневого автографта (ОЛА), відома як операція Росса або автотрансплантація легеневого клапана в аортальну позицію (рис. 1) [4, 9, 12, 14, 15]. Переваги цієї операції — можливість росту серця в дітей та підлітків, відсутність потреби в постійному прийомі антикоагулянтів [6, 13, 16, 19]. ОЛА характеризується добрими віддаленими хірургічними результатами: низькою ранньою (4,2%) та пізньою післяопераційною летальністю (0,6%) порівняно з протезуванням АК механічним протезом (7,3 і 1,23% відповідно) [14].

Досліджень з оцінки якості життя (ЯЖ), толерантності до фізичного навантаження (ТФН) та фізичної працездатності (ФП) у віддалений післяопераційний період після ОЛА недостатньо. Збільшення кількості операцій, які виконують дорослим із природженою клапанною патологією, а також неухильне зростання кількості пацієнтів з попередньо виконаною ОЛА, котрі досягають дорослого віку, зумовлюють необхідність розробки стандартизованих протоколів обстеження, як у спокої, так і з навантаженням, та диспансерного спостереження відповідно до чинних рекомендацій провідних кардіологічних товариств.

Мета роботи — оцінити якість життя, пов'язану зі здоров'ям, та фізичну працездатність у дорослих після операції зі встановлення легеневого автографта.

Матеріали і методи

З 1 січня 2016 р. до 30 грудня 2016 р. у дослідження залучили 46 осіб віком понад 18 років. До 1-ї (основної) групи ввійшли 22 особи із природженою вадою серця (ПВС), яким була виконана ОЛА, до 2-ї (контрольної) групи — 24 практично здорових дорослих, зіставних із пацієнтами основної групи за віком і статтю. Одинадцять пацієнтів 1-ї групи перенесли додаткові хірургічні та інтервенційні втручання. Попередніми втручаннями вважали ті, що були виконані до ОЛА, повторними — що були проведені у віддалений період після ОЛА. У структурі попередніх втручань ($n = 8$, 72,7%) переважали ендоваскулярні черезшкірні балонні дилатації вираженого стенозу АК ($n = 7$), в 1 пацієнта було виконано хірургічне усунення субаортального стенозу. Процедури до ОЛА було виконано в середньому ($8,0 \pm 1,5$) року тому (від 2 до 15 років). У 3 пацієнтів було виконано 5 (45,4%) повторних втручань: 3 — ендоваскулярні черезшкірні балонні дилатації вираженого стенозу кондуїту легеневої артерії, 2 — хірургічна пластика вихідного тракту правого шлуночка (ПШ). Повторні втручання виконано в середньому через ($5,6 \pm 3,1$) року (від 2 до 12 років).

У всіх пацієнтів проводили клінічне обстеження з оцінкою скарг, визначенням потреби в прийомі

медикаментозних засобів. Функціональний клас (ФК) серцевої недостатності (СН) за NYHA оцінювали за результатами тесту із шестихвилинною ходьбою (ШХХ): 426–550 м — I ФК, 301–425 м — II ФК, 151–300 м — III ФК, 150 м і менше — IV ФК за NYHA [2, 3]. Ехокардіографію виконували на ультразвуковому апараті Philips iE-33 (США) з використанням датчика X5-1, електрокардіограму у 12 відведеннях реєстрували на апараті Schiller AT-102 (Швейцарія) за стандартними загальноприйнятими методиками [3, 7]. ЯЖ оцінювали із застосуванням тесту SF-36 [10].

ТФН оцінювали за тестом із ШХХ та запропонованим нами методом визначення фізичної працездатності у дорослих з ПВС [5]. Навантажувальний тест оцінки фізичної працездатності (PWC_{170}) проводили з використанням фізичного навантаження у вигляді двохетапної проби. Навантаження на першому етапі становило 1 Вт/кг маси пацієнта, на другому етапі — 1,5 Вт/кг (за 1 Вт приймаємо

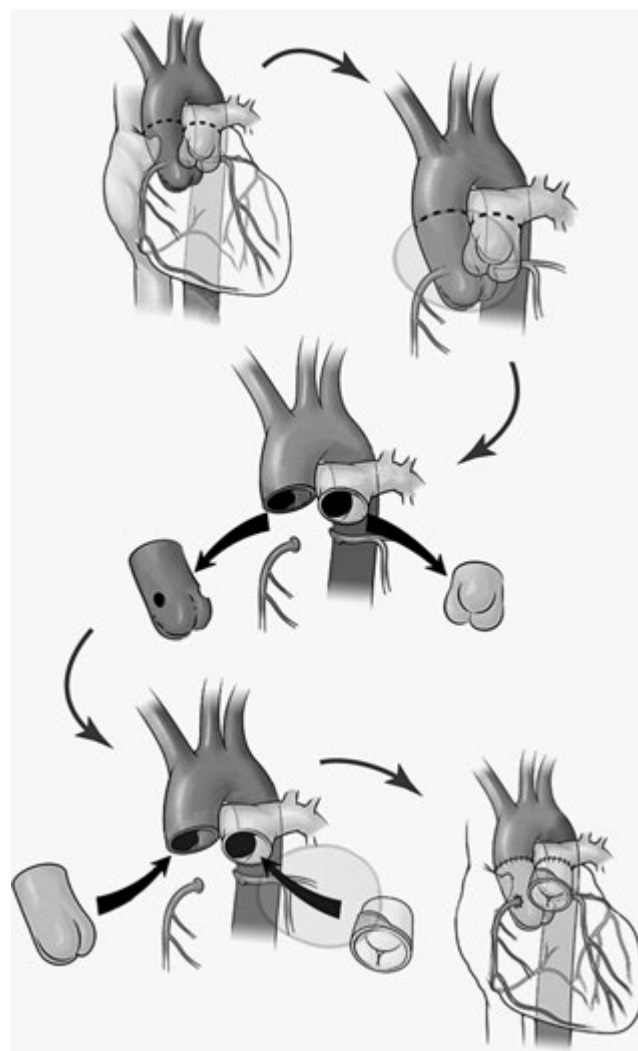


Рис. 1. Схема операції зі встановлення легеневого автографта (адаптовано з Inner-cyte medical art studios [15])

6 кг·м/хв). Навантаження при запропонованому нами методі степергометричного варіанта розраховували за кількістю підйомів на сходинку за 1 хв ($n = W/p \cdot h \cdot 1,33$), де W – потужність, кг·м/хв; p – маса тіла, кг; h – висота сходинки, м; n – кількість підйомів за 1 хв; 1,33 – коефіцієнт, який дає змогу враховувати роботу, виконану під час спуску зі сходинки. Визначали максимальне споживання кисню (МСК) за формулою: $МСК = 1,7 \cdot PWC_{170} + 1240$ [1, 3, 5, 8].

Статистичний аналіз виконано з використанням пакета програм Statistica 6 (StatSoft Inc., США) та прикладної програми Microsoft Excel. Дані представлено у вигляді середнього значення (M) та похибки середньої величини (m). При нормальному розподілі вибірки для статистичної перевірки використовували t -критерій Стьюдента. За ненормального розподілу даних у вибірці використовували непараметричний критерій U (Манна–Уїтні). Відмінності оцінюваних показників вважали статистично значущими при $p < 0,05$. Ступінь впливу факторних ознак оцінювали за відношенням ризиків при статистично значущому довірчому інтервалі 95 %.

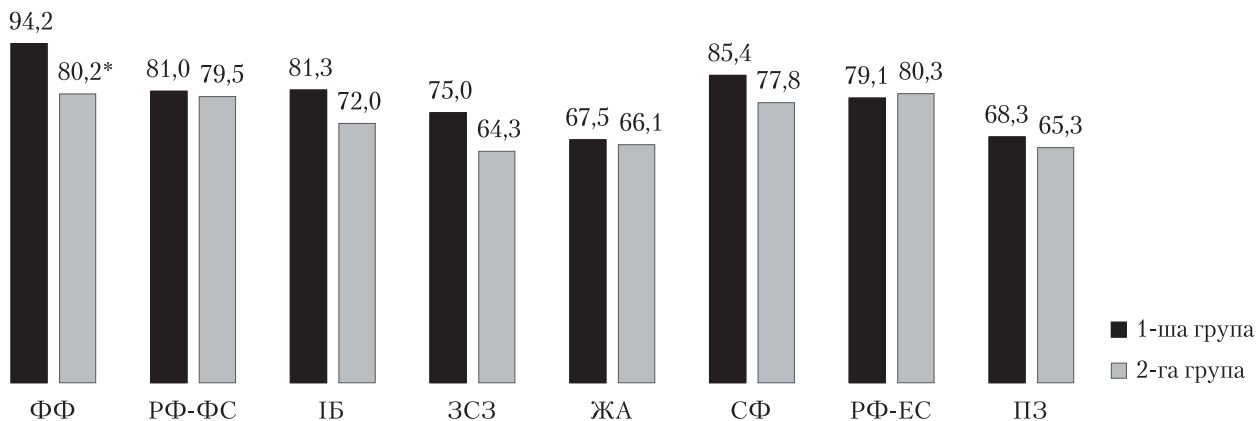
Результати та обговорення

У 1-й групі ($n = 22$) вік пацієнтів становив у середньому ($21,6 \pm 0,8$) року (від 18 до 30 років), було 14 (63,6 %) чоловіків і 8 (36,4 %) жінок. Віддалений післяопераційний період у цій групі тривав ($5,8 \pm 1,7$) року. 7 (31 %) пацієнтів скаржилися на задишку під час фізичного навантаження, 11 (50 %) була потрібна медикаментозна терапія (інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту). У 2 (9 %) дорослих після ОЛА виявлено порушення ритму серця (надшлуночкову екстрасистолію). У 1-й групі ОЛА була єдиним хірургічним втручанням в 11 (50 %) хворих. СН І ФК за NYHA виявлено у 8 (36,4 %), ІІ ФК – у 13 (59,1 %), ІІІ ФК –

у 1 (4,5 %) пацієнта. У 2-й групі ($n = 24$) вік пацієнтів становив у середньому ($22,7 \pm 1,3$) року (від 18 до 28 років), було 14 (58,3 %) чоловіків і 10 (41,7 %) жінок. Усі пацієнти цієї групи на момент огляду не мали скарг, медикаментозних препаратів не приймали. Статистично значущих розбіжностей за віком, масою тіла, зростом між основною та контрольною групою не виявлено ($p > 0,05$).

Під час аналізу ЯЖ (рис. 2) не виявили статистично значущих розбіжностей між пацієнтами 1-ї та 2-ї груп за поєднаними показниками фізичного компонента ($50,2 \pm 1,9$ і $53,6 \pm 1,7$) та психічного компонента здоров'я ($48,3 \pm 2,4$ і $48,5 \pm 2,4$ відповідно; усі $p > 0,05$). За оцінкою базових шкал у вигляді рольового функціонування, зумовленого фізичним станом (РФ-ФС), інтенсивності болю (ІБ), загального стану здоров'я (ЗСЗ), життєвої активності (ЖА), соціального функціонування (СФ), рольового функціонування, зумовленого емоційним станом (РФ-ЕС), психічного здоров'я (ПЗ) статистично значущих розбіжностей серед пацієнтів двох груп не виявлено ($p > 0,05$). У 1-й групі показник шкали, що відображає фізичне функціонування (ФФ) ($80,2 \pm 1,9$), був статистично значуще нижчим порівняно з аналогічним показником у 2-й групі ($94,3 \pm 1,6$; $p < 0,05$), але це не вплинуло на поєднаний показник фізичного компонента здоров'я у прооперованих хворих.

Результати тесту із ШХХ у пацієнтів 1-ї групи були статистично значуще гіршими, ніж у 2-й групі ($429,6 \pm 22,2$) і ($593,3 \pm 7,6$) м відповідно; $p < 0,01$). У пацієнтів після ОЛА вихідна частота серцевих скорочень (ЧСС) була статистично значуще вищою порівняно з групою здорових ($77,9 \pm 2,8$) і ($70,0 \pm 2,4$) за 1 хв відповідно; $p < 0,05$). Для виявлення чинників, що пов'язані з низькою ТФН, пацієнтів 1-ї групи розподілили на дві підгрупи залежно від ФК СН: підгрупа 1А – 8 (36,4 %) хворих, з них 6 чоловіків, із СН І ФК за NYHA, і підгрупа 1Б – 14 (63,6 %) хворих, з них 8 чоловіків, із



* Різниця щодо значення показника 1-ї групи статистично значуща ($p < 0,05$).

Рис. 2. Порівняльна оцінка ЯЖ за допомогою опитувальника SF-36 серед пацієнтів після ОЛА (1-ша група) і здорових дорослих (2-га група)

СН II і III ФК за NYHA. Основні клініко-інструментальні характеристики дорослих, які взяли участь у дослідженні, представлені в табл. 1.

Пацієнти підгрупи 1А під час тесту із ШХХ пройшли статистично значуще коротшу дистанцію ($(533,8 \pm 26,7)$ м) порівняно зі здоровими дорослими 2-ї групи ($(589,2 \pm 6,1)$ м; $p < 0,05$). Пацієнти підгрупи 1Б пройшли статистично значуще меншу дистанцію ($(377,1 \pm 20,6)$ м) порівняно як із хворими підгрупи 1А, так і з дорослими контрольної групи ($p < 0,01$; див. табл. 1).

ТФН у пацієнтів підгрупи 1Б була статистично значуще нижчою порівняно з цим показником у підгрупі 1А та в 2-й групі. Так, показник фізичної працездатності (PWC_{170}) в абсолютному значенні та в перерахунку на масу тіла ($PWC_{170}/кг$) у підгрупі 1Б був статистично значуще нижчим, ніж у підгрупі 1А ($p < 0,05$) і в здорових осіб ($p < 0,05$ і $p < 0,01$ відповідно; див. табл. 1). Абсолютна величина МСК під час фізичного навантаження в пацієнтів підгрупи 1Б ($(2,5 \pm 0,1)$ л/хв) була статистично значуще меншою за цей показник у 2-й групі ($(3,0 \pm 0,1)$ л/хв; $p < 0,05$), а його значення в розрахунку на масу тіла ($(37,9 \pm 2,1)$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹) — меншим порівняно з аналогічними показниками у підгрупі 1А та в здорових осіб ($(43,6 \pm 2,6)$ і $(48,6 \pm 2,0)$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹; $p < 0,05$, $p < 0,01$ відповідно).

Отже, в 1-й групі незадовільну адаптацію до фізичного навантаження виявлено практично

в половині прооперованих пацієнтів — у 10 (45%) осіб (2 в підгрупі 1А і 8 у підгрупі 1Б), задовільну — у 5 (23%) осіб (2 в підгрупі 1А і 3 в підгрупі 1Б), добру — у 7 (32%) осіб (4 в підгрупі 1А і 3 в підгрупі 1Б).

Під час оцінки морфологічних та функціональних показників серцево-судинної системи за даними ехокардіографії привернула увагу відсутність статистично значущих розбіжностей щодо кінцево-діастолічного розміру (КДР) та кінцево-діастолічного об'єму (КДО) лівого шлуночка (ЛШ) в обстежених пацієнтів ($p > 0,05$). Кінцево-діастолічний індекс (КДІ) ЛШ у пацієнтів підгрупи 1А був статистично значуще більшим порівняно з аналогічним показником у пацієнтів підгрупи 1Б (однак не перевищував вікової норми). Функція ЛШ за показниками фракції викиду (ФВ) ЛШ у хворих після ОЛА та у здорових дорослих не відрізнялася. Також не виявлено статистично значущих розбіжностей щодо величини градієнта трансортального кровоплину через новий АК у хворих після ОЛА обох підгруп порівняно зі здоровими особами ($p > 0,05$). Під час аналізу розмірів та функції ПШ виявлено статистично значуще нижчі показники руху кільця трикуспідального клапана (TAPSE) у підгрупі 1Б порівняно з підгрупою 1А і 2-ю групою ($p < 0,05$), що опосередковано може свідчити про зниження систолічної функції ПШ. Важливо відзначити відсутність розбіжностей щодо розмірів

Т а б л и ц я 1

Основні порівняльні клініко-інструментальні показники в пацієнтів, залучених у дослідження

Показник	Підгрупа 1А (n = 8)	Підгрупа 1Б (n = 14)	2-га група (n = 24)
Вік, роки	24,4 ± 1,40	20,2 ± 0,80*	23,7 ± 0,8 [#]
Маса тіла, кг	69,3 ± 6,6	63,4 ± 4,1	63,1 ± 3,0
Зріст, см	173,1 ± 4,5	169,4 ± 2,7	170,9 ± 2,5
Тест із ШХХ, м	533,8 ± 26,7	377,1 ± 20,6**	589,2 ± 6,1***
Навантажувальний тест для оцінки фізичної працездатності			
PWC_{170} , кг·м/хв	1035,0 ± 82,6	745,7 ± 72,2*	1041,4 ± 82,5 [#]
$PWC_{170}/кг$, м/хв	14,1 ± 1,1	12,0 ± 0,8*	16,5 ± 1,1 [#]
МСК, л/хв	3,0 ± 0,1	2,5 ± 0,1	3,0 ± 0,1 [#]
МСК на 1 кг, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	43,6 ± 2,6	37,9 ± 2,1*	48,6 ± 2,0 [#]
Ехокардіографічні показники			
КДР ЛШ, мм	48,0 ± 2,9	42,9 ± 1,2	45,5 ± 1,0
КДО ЛШ, мл	110,4 ± 17,2	83,3 ± 5,2	96,1 ± 4,9
КДІ ЛШ, мл/м ²	62,9 ± 9,5	47,9 ± 2,4*	52,5 ± 2,3
ФВ ЛШ, %	64,4 ± 1,8	67,9 ± 1,7	67,2 ± 2,1
Градієнт тиску на АК, мм рт. ст.	7,6 ± 0,6	8,6 ± 0,9	7,9 ± 0,5
ПШ, мм	21,0 ± 1,5	22,7 ± 1,9	21,5 ± 1,1
TAPSE, мм	20,3 ± 0,9	17,9 ± 0,5*	21,1 ± 0,4 [#]
Градієнт тиску на кондуїті ЛА, мм рт. ст.	27,3 ± 4,8	37,8 ± 6,1*	8,1 ± 3,1****

Різниця щодо показника в пацієнтів підгрупи 1А статистично значуща: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

Різниця щодо показника в пацієнтів підгрупи 1Б статистично значуща: [#] $p < 0,05$; ^{##} $p < 0,01$.

ПШ між пацієнтами досліджуваних груп. В обох групах оперованих хворих градієнт транспульмонального кровоплину на кондуїті легеневої артерії (ЛА) був статистично значуще вищим порівняно з контрольною групою. Так, у підгрупі 1Б градієнт на кондуїті ЛА був статистично значуще вищим порівняно з пацієнтами підгрупи 1А ($(37,8 \pm 6,1)$ і $(27,3 \pm 4,8)$ мм рт. ст. відповідно; $p < 0,05$) та 2-ї групи ($(8,1 \pm 3,1)$ мм рт. ст.; $p < 0,01$).

Показники ЯЖ у пацієнтів підгруп 1А і 1Б статистично значуще відрізнялися від цих показників у здорових осіб (рис. 3, табл. 2).

Так, у підгрупі 1Б показники, що відображають ФФ ($78,6 \pm 5,0$), ІБ ($66,0 \pm 6,9$), ЗСЗ ($59,8 \pm 5,7$) та СФ ($70,5 \pm 6,5$), були статистично значуще гіршими, ніж у 2-й групі ($p < 0,05$). У пацієнтів підгрупи 1А ЯЖ була значно вищою, ніж у підгрупі 1Б, оскільки в них порівняно з дорослими контрольною групою зменшився лише показник ФФ ($p < 0,05$). Розбіжності між підгрупами 1А і 1Б відзначено тільки за СФ ($90,6 \pm 3,9$ і $70,5 \pm 6,5$ відповідно; $p < 0,05$). Решта показників, що відображають ЯЖ у пацієнтів з ОЛА обох груп, статистично значуще не відрізнялися ($p > 0,05$). Під час аналізу поєднаних показників фізичного компонента ($54,1 \pm 1,9$) та психічного компонента здоров'я ($52,5 \pm 3,4$) у підгрупі 1А статистично значущих розбіжностей із контрольною групою дорослих ($53,6 \pm 1,7$ і $48,5 \pm 2,4$ відповідно; $p > 0,05$) не виявлено. Однак у підгрупі 1Б отримано статистично значуще гірші дані щодо поєданого показника фізичного компонента ($48,0 \pm 2,5$; $p < 0,05$) за відсутності статистично значущих розбіжностей за даними поєданого показника психічного компонента здоров'я ($45,9 \pm 3,0$) порівняно з 2-ю групою ($53,6 \pm 1,7$ і $48,5 \pm 2,4$ відповідно). Така динаміка цілком відповідає отриманим даним за оцінкою ТФН.

Отримані нами дані свідчать про прийнятні результати хірургічного втручання у віддалений післяопераційний період після заміни АК легеневим автографтом за даними ехокардіографічного обстеження у спокої. Нормальний розмір ЛШ та його скоротливість, відсутність значущого градієнта на нео-АК — свідчення адекватних гемодинамічних змін після ОЛА у хворих із природженою вадою АК. Аналізуючи чинники, котрі впливають на зниження ТФН і прогноз СН у таких пацієнтів, ми встановили, що хворі із СН II і III ФК за NYHA були статистично значуще молодшими порівняно з пацієнтами із СН I ФК за NYHA та зі здоровими дорослими. Це свідчить про переваги виконання операції в підлітковому або в дорослому віці порівняно з дитячим [6]. Статеві розбіжності, виявлені в нашому дослідженні, підтвердили тенденцію до переважання чоловіків серед хворих із природженою патологією АК, яким була виконана ОЛА [11, 12, 17, 18]. Однак ми не виявили впливу гендерного чинника на перебіг СН у післяопераційний період.

На нашу думку, кардіохірургічні втручання, як ті, що передували ОЛА, так і повторні, слід обов'язково враховувати в післяопераційному веденні таких хворих, оскільки вони впливають на перебіг захворювання у віддалений період і можуть знижувати ТФН. У пацієнтів із СН II—III ФК за NYHA втручань було виконано в середньому статистично значуще більше порівняно з дорослими після ОЛА із СН I ФК за NYHA ($2,1 \pm 0,3$ і $1,3 \pm 0,2$ відповідно; $p < 0,05$).

Аналіз стану серцево-судинної системи під час стандартного обстеження традиційно обмежується оцінкою функції ЛШ, що зумовлено складністю

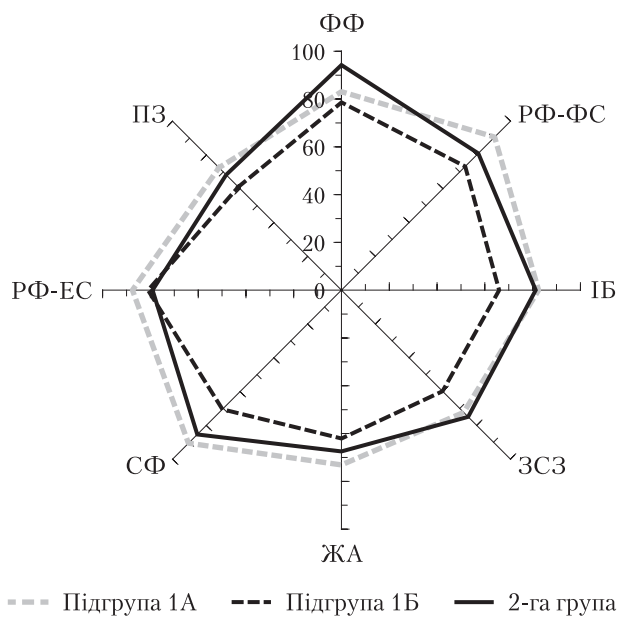


Рис. 3. Порівняльна оцінка ЯЖ за допомогою опитувальника SF-36 у пацієнтів після ОЛА із СН I ФК за NYHA (підгрупа 1А), із СН II і III ФК за NYHA (підгрупа 1Б) та здорових осіб (2-га група)

Таблиця 2
Основні показники ЯЖ у пацієнтів дослідних груп

Показник	Підгрупа 1А	Підгрупа 1Б	2-га група
ФФ	83,1	78,6	94,2*#
РФ-ФС	90,6	73,2	81,0
ІБ	82,5	66,0	81,3#
ЗСЗ	72,3	59,8	75,0#
ЖА	73,1	62,1	67,5
СФ	90,6	70,5*	85,4#
РФ-ЕС	87,5	81,0	79,1
ПЗ	72,5	61,1	68,3

* Різниця щодо показника в пацієнтів підгрупи 1А статистично значуща ($p < 0,05$).

Різниця щодо показника в пацієнтів підгрупи 1Б статистично значуща ($p < 0,05$).

визначення функції ПШ [1, 2, 3, 7]. Оцінюючи групи оперованих хворих із СН II і III ФК за NYHA, ми виявили статистично значуще вищі показники транспульмонального кровоплину на кондуїті ЛА та статистично значуще нижчі показники руху кільця трикуспідального клапана (TAPSE) за відсутності розбіжностей щодо розмірів ПШ порівняно з пацієнтами з мінімальними ознаками СН та здоровими дорослими, що свідчить про важливість рутинного контролю стану ПШ у таких хворих.

Зниження показників ЯЖ, пов'язаної зі здоров'ям, особливо чинників, які відповідають за фізичний компонент здоров'я та низьку фізичну працездатність (зниження PWC₁₇₀, МСК у віддаленій післяопераційний період), на нашу думку, може бути частково зумовлено наслідками перенесених додаткових хірургічних та інтвенційних втручань, а також зниженням систолічної функції ПШ.

Оцінка ступеня компенсації серцевої діяльності у спокої не завжди дає змогу виявити приховані зміни і прогресування СН у дорослих після ОЛА, тому у всіх пацієнтів доцільно проводити дослідження з дозованим фізичним навантаженням з використанням запропонованого нами способу визначення фізичної працездатності у дорослих із ПВС.

Конфлікту інтересів немає.

Концепція і проєкт дослідження – І.Л.; Н.Р.; збір матеріалу – І.Л., А.Р., Ю.К., написання тексту – І.Л., А.Р.; статистичне опрацювання даних – І.Л.; огляд літератури – І.Л., Ю.К.; редактування тексту – І.Л., Н.Р.

Література

1. Аронов Д. М., Лупанов В. П. Функциональные пробы в кардиологии. В книге Кардиол.: национальное руководство / Под ред. Е. В. Шляхто. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Гэотар-Медиа, 2015. – С. 95–103.
2. Воронков Л. Г., Амосова К. М., Багрий А. Е. та ін. Рекомендації Української асоціації кардіологів з діагностики, лікування та профілактики хронічної серцевої недостатності у дорослих (скорочений варіант) // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. – 2015. – № 1. – С. 65–71.
3. Жарінов О. Й., Куць В. О., Тхор Н. В. Навантажувальні проби в кардіології. – К.: Медицина світу, 2006. – 90 с.
4. Караськов А. М., Шарифулин Р. М., Богачев-Прокофьев А. В. и др. Коррекция аортальных пороков в сочетании с расширением восходящей аорты у взрослых пациентов: сравнение процедуры Росса и операции Бенталла-Де Боно // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2015. – Т. 19 (№ 3). – С. 50–57.
5. Лебідь І. Г., Разінкіна А. О., Климишин Ю. І. та ін. Спосіб визначення фізичної працездатності у дорослих з вродженими вадами серця / Патент на корисну модель № 112844UA, А61В 5/02 (2006.01) № и 201608045. – заявл. 20.07.2016. – опубл. 26.12.2016, Бюл. № 24.
6. Лукьянов А. А. Отдаленные результаты аутотрансплантации клапана легочной артерии (процедуры Росса) у пациентов педиатрической группы с врожденным пороком аортального клапана: дис... канд. мед. наук: 14.01.26. – Новосибирск, 2016. – 173 с.
7. Рыбакова М. К., Митков В. В., Балдин Д. Г. Эхокардиография от М. К. Рыбаковой. – М.: Издательский дом Видар, 2016. – 600 с.
8. Сергиенко Л. П. Непрямые методы определения максимального потребления кислорода (обзор) // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – № 1 (45). – С. 109–122.
9. Чернов И. И., Козьмин Д. Ю., Макеев С. А. и др. Непосредственные результаты модифицированной операции Росса // Патология кро-

Висновки

У дорослих пацієнтів із природженими вадами аортального клапана через 5,8 року після операції зі встановлення легеневого автографта серцева недостатність II і III функціонального класу за NYHA порівняно із серцевою недостатністю I функціонального класу за NYHA асоціюється з гіршою фізичною працездатністю за показниками PWC₁₇₀ та максимального споживання кисню, зниженням скоротливої здатності правого шлуночка за даними показників руху кільця трикуспідального клапана (TAPSE) у поєднанні зі статистично вищим градієнтом транспульмонального кровоплину на кондуїті легеневої артерії та більшою кількістю додаткових хірургічних і черезшкірних втручань.

Якість життя в цій когорті хворих із серцевою недостатністю II і III функціонального класу за NYHA характеризувалася статистично значуще гіршими показниками, що відповідають за фізичний компонент, на тлі збережених показників психічного компонента здоров'я порівняно з пацієнтами із серцевою недостатністю I функціонального класу за NYHA.

10. вообращения и кардиохирургия. – 2016. – Т. 20 (№ 1). – С. 12–18.
10. Якість життя у пацієнтів із вродженими вадами серця. Практичний посібник / Під ред. Лебідь І. Г. – К.: Вид. ННМЦДКК, 2016. – 49 с.
11. Baumgartner H, Bonhoeffer P, De Groot N. M. et al. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010) // Eur. Heart J. – 2010. – Pehq249.
12. Becker O. Gesundheitsbezogene Lebensqualität und funktionelles Outcome bei Patienten nach Ross-Operation im Vergleich zur Normbevölkerung (Health-related quality of life and functional outcome in patients after Ross surgery compared to the norm population). – 2016. – 118 p.
13. David T. E., David C., Woo A. et al. The Ross procedure: outcomes at 20 years // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2014. – Vol. 147 (1). – P. 85–93.
14. Etnel J. R., Elmont L. C., Ertekin E. et al. Outcome after aortic valve replacement in children: A systematic review and meta-analysis // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2016. – Vol. 151 (1). – P. 143–152.
15. Inner-cyte medical art studios. Trial Exhibits [Електронний ресурс] // URL: <http://www.innercyte.com/trialexhibits.html>.
16. Kalfa D., Mohammadi S., Kalavrouzotis D. et al. Long-term outcomes of the Ross procedure in adults with severe aortic stenosis: single-centre experience with 20 years of follow-up // Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. – 2015. – Vol. 47 (1). – P. 159–167.
17. Mastrobuoni S., de Kerchove L., Solari S. et al. The Ross procedure in young adults: over 20 years of experience in our Institution // Eur. J. Cardio-Thorac. Surg. – 2016. – Vol. 49, N2. – P. 507–513.
18. Pauliks L. B., Clark J. B., Rogerson A. et al. Exercise stress echocardiography after childhood Ross surgery: functional outcome in 26 patients from a single institution // Pediatr. Cardiol. – 2012. – Vol. 33 (5). – P. 797–801.
19. Ringle A., Richardson M., Juthier F. et al. Ross procedure is a safe treatment option for aortic valve endocarditis: Long-term follow-up of 42 patients // Int. J. Cardiol. – 2016. – Vol. 203. – P. 62–68.

Качество жизни, связанное со здоровьем, и физическая работоспособность у взрослых после операции по установке легочного аутографта

И. Г. Лебедь, Н. Н. Руденко, А. А. Разинкина, Ю. И. Климишин

ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины», Киев

Цель работы — оценить качество жизни (КЖ), связанное со здоровьем, и физическую работоспособность (ФР) у взрослых после операции по установке легочного аутографта (ОЛА).

Материалы и методы. С 1 января по 30 декабря 2016 года обследовано 46 лиц старше 18 лет. В 1-ю группу вошли 22 пациента после ОЛА (подгруппа 1А — 8 пациентов с сердечной недостаточностью (СН) I функционального класса (ФК) по NYHA, и подгруппа 1Б — 14 пациентов с СН II—III ФК по NYHA), во 2-ю группу — 24 практически здоровых взрослых.

Результаты и обсуждение. Анализ КЖ показал достаточно хорошие показатели по основным исследуемым критериям. Тест с шестиминутной ходьбой в 1-й группе пациенты выполнили хуже (1-я группа — $429,6 \pm 22,2$ м, 2-я группа — $593,3 \pm 7,6$ м; $p < 0,01$). Толерантность к физической нагрузке у пациентов подгруппы 1Б была статистически значимо ниже по сравнению с лицами подгруппы 1А и 2-й группы. Так, показатель ФР (PWC_{170}) в абсолютном значении и в пересчете на массу тела ($PWC_{170}/кг$) в подгруппе 1Б был ниже по сравнению с подгруппой 1А ($p < 0,05$) и 2-й группой ($p < 0,05$ и $p < 0,01$ соответственно). Максимальное потребление кислорода (МПК) в подгруппе 1Б было статистически значимо ниже по сравнению с 2-й группой. Оценка функции правого желудочка (ПЖ) показала статистически значимо более низкие показатели движения кольца трикуспидального клапана (TAPSE) в подгруппе 1Б по сравнению с подгруппой 1А и 2-й группой ($p < 0,05$), что свидетельствует о снижении систолической функции ПЖ. В подгруппе 1Б показатели опросника SF-36, отражающие физическое функционирование (ФФ) ($78,6 \pm 5,0$), интенсивность боли ($66,0 \pm 6,9$), общее состояние здоровья ($59,8 \pm 5,7$) и социальное функционирование (СФ) ($70,5 \pm 6,5$), были статистически значимо хуже по сравнению с аналогичными показателями 2-й группы ($p < 0,05$). У пациентов подгруппы 1А КЖ было значительно лучше, что отразилось ухудшением только по одному показателю — ФФ ($83,1 \pm 4,0$) — по сравнению со 2-й группой ($p < 0,05$). Различия между подгруппами 1А и 1Б отмечены только по СФ ($90,6 \pm 3,9$ и $70,5 \pm 6,5$ соответственно; $p < 0,05$).

Выводы. У взрослых с врожденными пороками аортального клапана через 5,8 года после ОЛА СН II и III ФК по NYHA по сравнению с СН I ФК ассоциируется с худшей ФР по данным показателей PWC_{170} и МПК, снижением сократительной способности ПЖ по данным показателей движения кольца трикуспидального клапана (TAPSE) в сочетании со статистически значимо большим градиентом на кондуите легочной артерии. Снижение КЖ в когорте больных с СН II—III ФК по NYHA характеризуется статистически значимо худшими показателями, отражающими физический компонент КЖ, при сохраненных показателях психического компонента здоровья по сравнению с пациентами с СН I ФК.

Ключевые слова: качество жизни, физическая нагрузка, врожденный порок сердца, восстановительная хирургия, взрослые.

Health-related quality of life and physical work capacity in adults after pulmonary autograft operation

I. H. Lebid, N. M. Rudenko, A. O. Razinkina, Yu. I. Klymyshyn

SI «Scientific and Practical Medical Center for Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery
of Ministry of Health of Ukraine», Kyiv

The aim — to estimate the health-related quality of life (QL) and physical work capacity in adults after pulmonary autograft operation (PAO).

Materials and methods. From 01 Jan. to 31 Dec 2016 we examined 46 adults over the age of 18. Group I included 22 patients after PAO (subgroup 1A — 8 patients with heart failure (CF) of I functional class (FC) by NYHA, and subgroup 1B — 14 patients with CF of II—III FC by NYHA). Group II consisted of 24 practically healthy adults.

Results and discussion. Health-related quality of life (HRQoL) analysis showed quite good performance indexes on basic research criteria. The six-minute walk test was performed worse in group I (group I — 429.6 ± 22.2 m, group II — 593.3 ± 7.6 m; $p < 0.01$). Exercise tolerance in patients of subgroup 1B was significantly reduced compared with subgroup 1A and group II. Thus, the physical development index (PWC_{170}) in absolute value and in terms of body weight (PWC_{170}/kg) in subgroup 1B was lower in comparison with subgroup 1A ($p < 0.05$) and group II ($p < 0.05$ and $p < 0.01$, respectively). Maximum oxygen consumption (MOC) in subgroup 1B was statistically significantly lower compared to group II. Evaluation of right ventricular function (RV) showed statistically significantly lower movement of the tricuspid valve ring (TAPSE) in subgroup 1B compared to subgroup 1A and group II ($p < 0.05$), indicating a decrease in systolic function of the RV. In subgroup 1B, the SF-36 questionnaire, reflecting physical functioning (PF) 78.6 ± 5.0 , pain intensity 66.0 ± 6.9 , general health 59.8 ± 5.7 , and social function (SF) 70.5 ± 6.5 , were statistically significantly worse than those of group II ($p < 0.05$). Patients of subgroup 1A registered significantly better QoL and deterioration in only one indicator — PF 83.1 ± 4.0 compared with group II ($p < 0.05$). Differences between subgroups 1A and 1B were noted only in SF (90.6 ± 3.9 and 70.5 ± 6.5 , respectively, $p < 0.05$).

Conclusions. In adult patients with congenital aortic valve malformations in 5.8 years after PAO, CF of II and III FC by NYHA was associated with worsening of PWC_{170} and MOC, decrease of RV contractility according to TAPSE index and was combined with significantly higher gradient through pulmonary artery conduit compared with NYHA I. Decrease of QoL in patients with NYHA II—III was characterized by significantly worse indexes of physical component of health and good mental health component indexes compared to patients with NYHA I.

Key words: quality of life, physical work capacity, congenital heart disease, reconstructive surgery, adults.