

РЕЗУЛЬТАТИ ПЛАСТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ДЕФЕКТУ МІЖШЛУНОЧКОВОЇ ПЕРЕГОРОДКИ ЛАТКОЮ З АУТОПЕРИКАРДА ПОРІВНЯНО ЗІ ШТУЧНИМ МАТЕРІАЛОМ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТЕТРАДОЮ ФАЛЛО

Іванів Ю.А.¹, Телішевська М.Ю.¹, Коник М.В.², Петров В.Ф.²

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

²Львівська обласна клінічна лікарня (Львів)

Проведено аналіз електрокардіографічних та ехокардіографічних параметрів у хворих після радикальної корекції тетради Фалло залежно від типу латки на дефекті міжшлуночкової перегородки. Виявлено, що латка з аутоперикарда є такою ж ефективною для закриття дефектів міжшлуночкової перегородки, як і штучний матеріал. Аутоперикардіальна латка може широко використовуватись для корекції дефектів міжшлуночкової перегородки, оскільки є природним, надійним і пластичним матеріалом.

Ключові слова: тетрада Фалло, дефект міжшлуночкової перегородки, аутоперикардіальна пластика, електрокардіографія, ехокардіографія.

Тетрада Фалло (ТФ) належить до найчастіших ціанотичних вроджених серцевих мальформацій. Єдиним методом лікування ТФ є хірургічна корекція, яка включає пластику дефекту міжшлуночкової перегородки (ДМШП) і пластику вихідного тракту правого шлуночка, а також клапана легеневої артерії. У таких країнах світу, як Польща, Франція, Німеччина, США, для пластичної корекції ДМШП хірурги використовують штучні латки (дакронові, горетексові), які є достатньо коштовними [4, 5], однак вітчизняні кардіохірурги частіше застосовують аутоперикардіальні латки, які у більшості випадків оброблені глютаральдегідом [3].

Мета – провести порівняльний аналіз віддалених результатів двох типів пластики ДМШП у пацієнтів із ТФ: закриття ДМШП аутоперикардіальною латкою та штучною (дакроною або з горетексу).

Метаріал і методи. Проведено обстеження 74 пацієнтів після повної корекції ТФ, які перебувають на диспансерному обліку в дитячому кардіохірургічному відділенні Львівської обласної клінічної лікарні, віком від 1 до 42 років (в середньому $11,9 \pm 0,99$), прооперовані у період з 1996 до 2010 року в різних кардіохірургічних центрах (Україна, Франція, США). Усі хворі розділені на дві групи. У першу групу ввійшли 34 пацієнти, яким проведена пластика ДМШП аутоперикардом, із них 16 осіб чоловічої статі (47%) та 18 – жіночої (53%). Усі хворі були оперовані в Україні, в тому числі 28 пацієнтів – у Львівській обласній клінічній лікарні. Друга група представлена 40 хворими, яким було закрито ДМШП штучною латкою (дакроною або горетексовою), з них 19 осіб чоловічої статі (48%), 21 – жіночої (52%). Частина пацієнтів із цієї групи була оперована в кардіохірургічних клініках США (12 осіб) й у Франції (12), решта в Україні (16, з них 12 хворих – у Львові).

У I-у групу потрапили пацієнти, середній вік яких на час обстеження становив $10,0 \pm 1,7$ років (від 1 до 40 років), середній вік на час радикальної корекції – $4,3 \pm 0,7$ роки (від 7 місяців до 14 років), середня тривалість післяопераційного нагляду – $5,7 \pm 1,1$ років (від 6 місяців до 20 років). У цій групі в 4 (12%) випадках ТФ поєднувалась із вторинним дефектом міжпередсердної перегородки, в одному – з відкритою артеріальною протокою, та

ще в одного пацієнта додатково був м'язовий ДМШП. У 4 пацієнтів (12%) була проведена попередня паліативна операція Блелока-Тауссіг, у 27 пацієнтів (79%) проведена трансанулярна пластика вихідного відділу правого шлуночка. Під час оперативного втручання у 18 випадках (53%) ДМШП був закритий аутоперикардіальною заплатою, а у 16 пацієнтів (47%) додатково латка була оброблена глютаральдегідом.

II група представлена пацієнтами, середній вік яких становив $13,4 \pm 1,1$ роки (від 2 до 42 років), середній вік на час повної корекції – $3,8 \pm 0,7$ роки (від 9 місяців до 26 років), середня тривалість післяопераційного нагляду – $8,1 \pm 0,6$ (від 1 року до 17 років). У цій групі ТФ поєднувалась у двох випадках із праворозміщеною дугою аорти та по одному випадку були наявні аномалія відходження коронарних артерій, відкрита артеріальна протока і вторинний дефект міжпередсердної перегородки. Попередня паліативна операція за Блелоком-Тауссіг проводилась у 7 осіб (17,5%), трансанулярна пластика вихідного відділу правого шлуночка – у 26 випадках (65%).

Таким чином, обидві групи пацієнтів суттєво не відрізнялись за віком на час огляду і під час проведення операції, за тривалістю післяопераційного нагляду, а також за анатомічною вираженістю змін і частотою супутніх аномалій.

Електрокардіографічне обстеження (ЕКГ) проводили на синхронному 12-канальному електрокардіографі з триканальним принтером Heart Screen, записуючи 12 відведень (швидкість запису 25 мм/с). Оцінювали частоту серцевих скорочень (удари/хв.), наявність блокади правої ніжки пучка Гіса (БПНПГ) і ширину комплексу QRS (сек.). Розширення комплексу QRS за даними ЕКГ більше 170 мсек у дітей та 180 мсек у дорослих вказує на можливість появи життєво загрозливої шлуночкової аритмії. Дані літератури свідчать про важливу кореляцію між розширенням інтервалу QRS та кінцево-діастолічним і кінцево-систолічним об'ємом ПШ [1].

Трансторакальну ехокардіографію (ЕхоКГ) проводили на апараті VIVID S6 датчиком з частотою 3 МГц. Виміри фракції викиду (ФВ) лівого шлуночка виконували з парастернального доступу за короткою віссю лівого шлуночка на рівні папілярних м'язів у режимі одновимірного сканування за методом Teicholz. Вимірювання систолічної екскурсії площини трикуспідального кільця (СЕПТК) виконували з верхівкового чотирикамерного доступу, встановивши курсор на латеральну частину фіброзного кільця тристулкового клапана, після чого в режимі одновимірного сканування визначали амплітуду його позадозного руху. Рівень екскурсії трикуспідального кільця корелює з фракцією викиду ПШ: 5 мм – фракція викиду ПШ 20%, 10 мм – фракція викиду ПШ 30%, 15 мм – 40%, 20 мм – 50%. Нормальна фракція викиду ПШ становить 55% [2]. Залишкові анатомічні зміни, такі, як недостатність та стеноз клапана легеневої артерії, міжшлуночкові сполучення, аортальна недостатність, оцінювали традиційними ехокардіографічними методами.

Результати. При порівнянні обох груп, які статистично не відрізнялися між собою ні за віком на час обстеження, ні за віком на момент проведення радикальної корекції, ні тривалістю післяопераційного періоду, ми не знайшли достовірно значущих відмінностей електро- та ехокардіографічних параметрів.

У групі з аутоперикардіальною латкою виявлено 10 пацієнтів (29%) із повною БПНПГ, решта мають неповну БПНПГ. Дані ЕхоКГ-обстеження показали у двох випадках (6%) залишкові ДМШП (у ранньому післяопераційному періоді ще у двох хворих були залишкові невеликі ДМШП, які закрилися самостійно), у 5 (15%) пацієнтів – аортальну недостатність легкого ступеня.

У групі зі штучною латкою виявлено 13 пацієнтів (32%) із повною БПНПГ, у решти – неповна БПНПГ. В одного хворого імплантований електрокардіостимулятор (повна ат-

ріовентрикулярна блокада виникла в ранньому періоді після операції). При проведенні ретроспективного аналізу з'ясовано, що в ранньому післяопераційному періоді в 6 хворих (15%) були залишкові ДМШП, у одного – гемодинамічно значущий ДМШП, закритий хірургічно (хоча і зараз залишається невеликий дефект), ще у двох осіб маленькі ДМШП закрились самостійно. На даний час у цій групі виявлено 4 пацієнти (10%) із залишковими ДМШП, 10 осіб (25%) – із аортальною недостатністю легкого ступеня. Проведений аналіз частоти поширеності виявлених залишкових ДМШП ($p>0,5$) та аортальної недостатності ($p>0,1$) показав статистично не значущу різницю між досліджуваними групами, хоча, можливо, це пов'язано із невеликою кількістю вибірки.

Таблиця 1

Показники електрокардіографічних і ехокардіографічних обстежень у хворих після корекції ТФ залежно від пластики ДМШП

| | I група (n=34) | II група (n=40) | p |
|---------------------------------|----------------|-----------------|-----|
| Вік на час обстеження (роки) | 10,0±1,7 | 13,4±1,1 | НД* |
| Вік на час операції (роки) | 4,3±0,7 | 3,8±0,7 | НД |
| Тривалість п/о нагляду (роки) | 5,7±1,1 | 8,1±0,6 | НД |
| ЧСС (ударів/хв.) | 83,3±4,2 | 78,1±1,9 | НД |
| Тривалість комплексу QRS (сек.) | 0,10±0,005 | 0,11±0,005 | НД |
| ФВ ЛШ (%) | 63,5±1,0 | 62,9±0,9 | НД |
| СЕПТК (мм) | 14,1±0,7 | 15,3±0,3 | НД |
| Залишкові ДМШП | 2 (5,9%) | 4 (10%) | НД |
| Аортальна недостатність | 5 (14,7%) | 10 (25%) | НД |

* – статистично недостовірна відмінність

Висновки. При проведенні порівняльного аналізу різних типів пластичної корекції ДМШП у пацієнтів із ТФ за допомогою оцінки електро- та ехокардіографічних показників виявлено, що латка з аутоперикарда є такою ж ефективною для закриття дефектів, як і штучний матеріал. При аналізі частоти поширеності виявлених залишкових ДМШП та аортальної недостатності статистично значущої різниці між досліджуваними групами не виявлено.

Тому засвідчуємо, що аутоперикардальна латка є ефективним, пластичним, надійним та, що найважливіше, природним матеріалом, який може широко використовуватись при закритті ДМШП різної локалізації.

Отримані результати заслуговують подальшого вивчення, а саме: необхідно дослідити методику закриття ДМШП (тип швів і т.д.), а також на більшій кількості вибірки проаналізувати частоту виявлення решунтування ДМШП і особливо частоту поширення залишкової аортальної недостатності у хворих після радикальної корекції тетради Фалло.

Література

1. Abd El Rahman M.Y. Relation between right ventricular enlargements, QRS duration, and right ventricular function in patients with tetralogy of Fallot and pulmonary regurgitation after surgical repair / M.Y. Abd El Rahman, H. Abdul-Khlig, M. Vogel [et all.] // Heart. – 2000. – № 84. – P. 416–420.

2. Bleeker G.B. Assessing right ventricular function: the role of echocardiography and complementary technologies. G.B. Bleeker, P. Steendijk, E.R. Holman [et al.] // Heart. – 2006. – № 92. – P. 19–26.
3. Lee J.R. Complete repair of tetralogy of Fallot in infancy / J.R. Lee, J.S. Kim, H. G. Lim [et al.] // Interact CardioVasc Thorac Surg. – 2004. – № 3. – P. 470–474.
4. Mosca R.S. Tetralogy of Fallot: Total Correction / R.S. Mosca // Operative Techniques in Thorac. and Cardiovas. Surgery. – 2002. – Vol. 7. – P. 22–28.
5. Santini F. Tetralogy of Fallot (S,D,I): successful repair without a conduit. F.Santini, R.A.Jonas, S.P.Sanders, Richard van Praagh // Ann Thorac Surg. – 1995. – № 59. – P. 747–749.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ЗАПЛАТОЙ ИЗ АУТОПЕРИКАРДА В СРАВНЕНИИ С ИСКУССТВЕННЫМ МАТЕРИАЛОМ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕТРАДОЙ ФАЛЛО

Иванив Ю.А., Телишевская М.Ю., Коник М.В., Петров В.Ф.

Проведен анализ электрокардиографических и эхокардиографических параметров у больных после радикальной коррекции тетрады Фалло в зависимости от типа заплаты на дефекте межжелудочковой перегородки. Выявлено, что аутоперикардальная заплата так же эффективна для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки, как и искусственный материал. Аутоперикардальная заплата может широко использоваться для коррекции дефектов межжелудочковой перегородки, поскольку является природным, надежным и пластическим материалом.

Ключевые слова: *тетрада Фалло, дефект межжелудочковой перегородки, аутоперикардальная пластика, электрокардиография, эхокардиография.*

RESULTS OF VENTRICULAR SEPTAL DEFECT REPAIR WITH AUTOPERICARDIAL PATCH COMPARED TO ARTIFICIAL MATERIAL IN PATIENTS WITH TETRALOGY OF FALLOT

Ivaniv Yu.A., Telishevskaya M.Yu., Konyk M.V., Petrov V.F.

There is analysis of electrocardiographic and echocardiographic parameters in patients after radical correction of tetralogy of Fallot regarding type of material for ventricular septal defect patch. No statistically significant differences were identified between groups of autopericardial and synthetic material patch. It is found that autopericardial patch is a natural, reliable and effective material for ventricular septal defect closure.

Key words: *tetralogy of Fallot, ventricular septal defect, autopericardial plasty, electrocardiography, echocardiography.*