

**ФУНКЦІЯ МОНОСТУЛКОВОГО КЛАПАНА У ВІДДАЛЕНОМУ ПЕРІОДІ
ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ВРОДЖЕНИХ ВАД СЕРЦЯ З
ОБСТРУКЦІЄЮ ВИХІДНОГО ТРАКТУ ПРАВОГО ШЛУНОЧКА.**

Р.Й. Лекан, І.О.Пенгріна, М.Д.Баязітова, С.В.Варбанець, В.П. Бузовський

Одеський державний медичний університет

Одеська обласна дитяча клінічна лікарня

Реконструювання вихідного тракту правого шлуночка (ВТПШ) із вираженою обструкцією на рівні клапана ЛА є характерною особливістю двохшлуночкової хірургічної корекції складних вроджених вад серця (ВВС). На базі Одеської обласної дитячої клінічної лікарні з 2001 по 2009рр. проведено 56 радикальних корекцій (РК) складних ВВС з реконструюванням ВТПШ методикою трансанулярної пластики (ТАП) ВТПШ латкою (41 випадок) або ТАП ВТПШ з формуванням моностулкового (МС) неоклапана ЛА (19 випадків). Рік пацієнтів від 6міс до 15 років, маса тіла від 7,3 до 42кг. Для поліпшення замикальної функції неоклапана ЛА на його вільний край встановлюють титанові хірургічні кліпси. Оцінка функції МС та ефективності оперативного лікування у віддаленому періоді проводиться за даними ехокардіоскопії. Визначають градієнт тиску на неоклапані, ступінь його недостатності, розмір порожнини правого шлуночку, систолічний тиск в правому шлуночку. Сформовані дві групи для спостереження по 15 пацієнтів однакового віку та маси тіла. У групі I РК проводилась методом ТАП ВТПШ з латкою, у групі II – ТАП з формуванням МС. Значні зміни показників гемодинаміки відмічені у віддаленому періоді спостереження (3 роки і більше). У групі I виявлено розширення порожнини ПШ, розвиток вираженої недостатності клапана ЛА. Удосконалена методика формування МС клапана дозволяє покращити віддалені результати оперативного лікування.

Ключові слова: вроджені вади серця, реконструювання вихідного тракту правого шлуночка, трансанулярна пластика, моностулковий неоклапан,

ехокардіографія.

Реконструювання вихідного тракту правого шлуночка (ВТПШ) із вираженою обструкцією на рівні клапана ЛА є характерною особливістю двохшлуночкової хірургічної корекції складних вроджених вад серця (ВВС). Оперативне лікування пацієнтів з даною патологією, було історично запроваджене користуючись методом: трансанулярної пластики (ТАП) латкою [1]. Проте, ТАП латкою технологічно приводить до недостатності клапана ЛА (НКЛА) із перевантаженням ПШ об'ємом та віддаленою його дизфункцією [2,3]. В сучасних умовах, для попередження НКЛА існує альтернативна процедура - формування неоклапана ЛА у вигляді моностулки (МС) з одночасною методикою ТАП латкою, яка була ще запропонована Loma Linda Medical Center CA у 1994 році [4] для радикальної корекції тетради Фалло (РКТФ).

Мета роботи – проаналізувати та порівняти ефективність хірургічної корекції класичним методом ТАП латкою та з удосконаленою методикою формування моностулкового клапана у віддаленому періоді при радикальній корекції (РК) складних ціанотичних ВВС у відділенні серцево-судинної хірургії (ССХ) обласної дитячої клінічної лікарні (ОДКЛ).

Матеріал і методи. На базі ОДКЛ з 2001 по 2009р.р. у 56 хворих у віці від 6 місяців до 15 років, та масою тіла від 7,3 до 42кг була проведена РК складних ціанотичних ВВС з реконструкцією ВТПШ методом ТАП латкою або ТАП з формуванням МС. Усім хворим проводили клінічні та інструментальні методи дослідження (електрокардіографію, ехокардіографію, оглядову рентгенографію органів грудної клітки, електронно-променевою комп'ютерну томографію органів грудної клітки з контрастуванням – у 2 хворих) на основі яких був поставлений остаточний діагноз.

Розподіл хворих по нозологічним формам ВВС представлений в табл.1. Із 56 хворих, 28 (50%) на момент РК перенесли попередню паліативну операцію

підключично-легеневий модифікований анастомоз по Блелоку (МАН) справа судинним протезом з політетрафлюороетилену (Gore-Tex) та одна пацієнтка перенесла РКТФ. 27 хворим виконали первинну РК вади.

Таблиця 1

Розподіл хворих по нозологічним формам

Нозологічна форма	Кількість хворих	
	N	%
ТФ	43	76,7
АЛА-ДМШП тип А	2	3,5
ПВМС від ПШ (ТФ тип)	8	12,7
Стеноз клапана ЛА	2	3,5
ТрФ	1	1,8
АВТПШ після РКТФ	1	1,8
Всього	56	100

Примітка: ТФ – тетрада Фало; ПВМС від ПШ (ТФ тип) – подвійне відходження магістральних судин від ПШ; АЛА-ДМШП тип А – атрезія легеневої артерії з ДМШП; ТрФ – тріада Фало; АВТПШ після РКТФ – аневризма вихідного тракту ПШ після радикальної корекції ТФ.

Реконструкція ВТПШ методом ТАП латкою проведена 41 пацієнту. Реконструкцію ВТПШ з формуванням моностулкового клапана проведено у 19 випадках. Методика формування моностулки удосконалена встановленням титанових хірургічних кліпсів на вільний край неоклапана легеневої артерії. Таким чином, покращена замикальна функція моностулки.

Оцінка функції ПШ проводилась за даними ехокардіоскопії (В-режим, М-режим, доплер-режим) у ранньому та віддаленому післяопераційному періоді. Для аналізу ехокардіоскопії використовували такі показники: розмір порожнини ПШ в М-режимі, систолічний тиск у ПШ, градієнт тиску на рівні клапану легеневої артерії. Також визначалась недостатність клапану ЛА (НКЛА) [5].

Результати. Віддалені результати радикальної корекції досліджені у 50 хворих (89,3%). Період спостереження становив від 3 місяців до 8 років (в середньому $4,1 \pm 2,9$ роки).

Для достовірності даних ми відібрали дві групи по 15 пацієнтів одного віку від 9міс до 16р (в середньому 5,2р) та маси тіла від 9 до 40кг (в середньому 18,3кг). I група діти, яким виконана РК методом ТАП латкою, II група РК ТАП з методом ТАП з формуванням МС.

В таблиці 2 наведені результати ехокардіографії в залежності від методу РК та строків спостереження після РК. У дітей обох груп в перші два роки після операції динаміка показників практично однакова. Починаючи з третього року у дітей I групи виявлено значне збільшення порожнини правого шлуночка у порівнянні з II групою. Динаміка змін систолічного тиску у ПШ, градієнту тиску на рівні ЛА в обох групах практично однакова. Тобто, зміни показників КДРпш зумовлені зростанням недостатності на рівні клапану ЛА. Після третього року спостереження в групі I визначено розвиток НКЛА від помірної до вираженої. В групі II на МС визначено НКЛА від незначної до помірної.

Таблиця 2

Динамічні зміни на ЕхоКС після РК методикою ТАП латкою, формування МС

Час після РК, р.	6міс		1		2		3		>3	
	МС (II)	ТАП (I)	МС (II)	ТАП (I)	МС (II)	ТАП (I)	МС (II)	ТАП (I)	МС (II)	ТАП (I)
Данні ЕхоКС										
КДРпш, см М-режим	2,4 (1,5-3,7)	2,35 (1,6-3,6)	2,6 (1,7-3,7)	2,58 (1,8-3,7)	2,84 (2,1-3,8)	2,86 (2,1-3,9)	3,06 (2,2-4,01)	3,26 (2,3-4,1)	3,11 (2,5-4,03)	3,65 (2,6-4,22)
Сист. тиск у ПШ, mmHg	23,1 (19-29)	22,4 (18-28)	23,5 (20-29)	23,2 (19-29)	23,8 (20-31)	24,1 (19-31)	24,6 (20-32)	24,5 (21-31)	24,8 (20-33)	24,6 (21-35)
ΔР на клапані ЛА, mmHg	8,9 (6-14)	10,3 (6-15)	9,1 (5-17)	10,1 (6-18)	9,7 (6-19)	10,2 (7-22)	11,4 (7-23)	10,8 (7-25)	12,9 (7-28)	11,1 (7-27)

Висновки

1. Залишкова недостатність клапана ЛА приводить до порушення функції ПШ у

віддаленому післяопераційному періоді.

2. Ефективною технологією профілактики НКЛА після трансанулярної пластики являється реконструкція ВТПШ аутоперикардіальним моностулковим клапаном із встановленням на його вільний край титанових хірургічних кліпсів.
3. Традиційна ехокардіоскопія є методом визначення функції моностулкового клапану у віддаленому періоді після хірургічної корекції складних вроджених вад серця та аналізу ефективності методу оперативного втручання.

Література

1. Brown J.W., Ruzmetov M., Vijay P., Rodefeld M., Turrentine M.W. Right ventricular outflow tract reconstruction with a PTFE monocusp valve: a twelve – year experience // J. Thorac. Cardiovasc. Surg.-2007.- Vol.133. - P. 1336-1343.
2. Лазоришинець В, В. Глагола М.Д., Дем'янчук В.Б., Лекан Р.Й. Радикальна корекція тетради Фало при синдромі відсутності клапана стовбура легеневої артерії // Український кардіологічний журнал №1,1999 стр.85-86.
3. Секелик Р.І., Романюк О.М., Бабляк О.Д., Сегал Е.В., Ємець І.М. Новий метод реконструкції вихідного тракту правого шлуночка з формуванням моностулки при радикальній корекції тетради Фало. // Щорічник наукових праць Асоціації ССХ України, випуск 16, Київ 2008, с.355-357
4. Gundry S.R., Razzouk A.J., Boskind J.F., et al. Fate of the pericardial monocusp pulmonary valve for right ventricular outflow tract reconstruction // J Thorac Cardiovasc Surg.- 1994.-Vol.107.-P.908-913.
5. Рыбакова М.К. Правила написания эхокардиографического заключения. Рекомендательные нормативы. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2002; 2: 96-100.

ФУНКЦИЯ МОНОСТВОРЧАТОГО КЛАПАНА В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА С ОБСТРУКЦИЕЙ

ВЫХОДНОГО ТРАКТА ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА

**Р.И. Лекан, И.О.Пенгина, М.Д.Баязитова, С.В.Варбанец,
В.П. Бузовский**

Реконструкция выходного тракта правого желудочка (ВТПЖ) с выраженной обструкцией на уровне клапана легочной артерии (ЛА) является характерной особенностью двухжелудочковой хирургической коррекции сложных врожденных пороков сердца (ВПС). На базе Одесской областной детской клинической больницы с 2001 по 2009гг. проведено 56 радикальных коррекций (РК) сложных ВПС с реконструкцией ВТПЖ методикой трансанулярной пластики (ТАП) ВТПЖ заплатой (41 случай) или ТАП ВТПЖ с формированием моностворчатого (МС) неоклапана ЛА (19 случаев). Возраст пациентов от 6мес до 15 лет, масса тела от 7,3 до 42кг. Для улучшения замыкательной функции неоклапана ЛА на его свободный край накладывают титановые хирургические клипсы. Оценка функции МС и эффективности оперативного лечения в отдаленном периоде проводится по результатам эхокардиографического исследования. Определяют градиент давления на неоклапане, степень его недостаточности, размер полости правого желудочка, систолическое давление в правом желудочке. Сформированы две группы для наблюдения по 15 пациентов одинакового возраста и массы тела. В группе I РК проводилась методом ТАП ВТПЖ с заплатой, в группе II – ТАП с формированием МС. Значимые изменения показателей гемодинамики отмечены в отдаленном периоде наблюдения (3 года и больше). В группе I выявлено расширение полости ПЖ, развитие выраженной недостаточности клапана ЛА. Усовершенствованная методика формирования МС клапана позволяет улучшить отдаленные результаты оперативного лечения.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, реконструкция выходного отдела правого желудочка, трансанулярная пластика, моностворчатый неоклапан, эхокардиография.

FUNCTION OF THE MONOCUSPED VALVE IN REMOTE PERIOD AFTER

SURGICAL CORRECTION OF CONGENITAL HEART MALFORMATIONS WITH OBSTRUCTION OF THE RIGHT VENTRICLE OUTFLOW TRACT

R. Lekan, I. Pengrina, M. Bayazitova, S. Varbanets, V. Buzovsky

Reconstruction of the outflow tract of the right ventricle (RVOT) with severe obstruction at the valve of the pulmonary artery (PA) is a characteristic feature of biventricular surgical repair of complex congenital heart disease (CHD). On the basis of the Odessa Regional Children's Hospital from 2001 to 2009, 56 radical correction (RC) of complex CHD with RVOT obstruction were performed using method of trans-annular patch (TAP) enlargement of RVOT. Single TAP in 41 cases and TAP with monocusp (MC) in 19 cases. Age of patients varied from 6 months to 15 years., weight - from 7,3 up to 42 kg. To improve the reflex-forming function of the neovalve of PA at its free edge titanium surgical clips were imposed. Evaluation of the function and effectiveness of MC treatment in a remote period being based on echocardiographic studies. The pressure gradient at neovalve, the degree of regurgitation, ventricular cavity size, systolic blood pressure in the right ventricle were defined. Two groups for observation of 15 patients of the same age and body weight formed. In Group I RC performed by TAP enlargement, in group II - TAP with MC. Significant hemodynamic changes observed in the remote period of observation (3 years and more). In Group I increased RV cavity was found, the development of severe PA insufficiency. The use of monocusped neovalve improves long-term results of surgical treatment.

Key words: congenital heart defects, reconstruction of the outflow tract of the right ventricle, trans-annular patch, monocusp, neovalve, echocardiography.