

Фактор дилатації лівого передсердя у віддаленому періоді після протезування мітрального клапана

К. В. Пукас, В. В. Лазоришинець

Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН України, м. Київ

The dilatation factor of left atrium in remote period after the mitral valve prosthesis

K. V. Pukas, V. V. Lazoryshynets

M. M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery, Kyiv

Реферат

Мета. Вивчення показників морфометрії, скоротливості лівих відділів серця при редукції лівого передсердя після протезування мітрального клапана.

Матеріали і методи. У дослідження включено 634 послідовно прооперованих пацієнти з ізольованою мітральною вадю, які перебували на хірургічному лікуванні в Національному інституті серцево-судинної хірургії НАМН України з 1 січня 2005 до 1 січня 2007 р. Всім пацієнтам виконано протезування мітрального клапана. При дилатації лівого передсердя у 49 (7,7%) пацієнтів виконували додатково його редукцію шляхом параанулярної плікації задньої стінки лівого передсердя з метою досягнення його розміру менше ніж 5,0 см.

Результати. Із 49 пацієнтів з постійною формою фібриляції передсердь при виконанні параанулярної пластики лівого передсердя та водночас ліквідації його вушка тромбоемболічні ускладнення виникли у 3 (6,1%). Всі тромбоемболічні ускладнення були легкі, а розмір лівого передсердя після редукції не перевищував 5,5 см.

Висновки. Редукція лівого передсердя та ліквідація його вушка при лівій атріомегалії є важливим елементом покращення результатів операції протезування мітрального клапана у віддаленому періоді.

Ключові слова: мітральна вада; протезування клапана; ліва атріомегалія; віддалений період ритму; редукція лівого передсердя.

Abstract

Objective. Studying of the morphometry indices and contractility of the heart left compartments in the left atrium reduction after prosthesis of a mitral valve.

Materials and methods. Into the investigation 634 consequently operated patients with isolated mitral failure were included, who were surgically treated in Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery from the 1st of January to the 1st of January 2007 yr. In all the patients the mitral valve prosthesis was performed. In the left atrium dilatation in 49 (7.7%) patients additionally its reduction was done, using paraannular plication of posterior wall of left atrium with the aim to achieve its size lesser than 5,0 cm.

Results. Of 49 patients, suffering constant form of atrial fibrillation, thromboembolic complications have occurred in 3 (6.1%) while performance of paraannular plasty of left atrium with simultaneous elimination of its auricle. All thromboembolic complications were nonsevere, and a left atrium size did not exceeded 5.5 cm.

Conclusion. The left atrium reduction and elimination of its auricle in the left-sided atriomegaly constitutes a significant element of the result improvement in the mitral valve prosthesis in late period of follow-up.

Keywords: mitral failure; the valve prosthesis; left-side atriomegaly; remote period of rhythm; reduction of left atrium.

Як відомо, клапанні вади становлять близько 25% від числа всіх захворювань серця [1, 2]. За своєю поширеністю вони поступаються лише ішемічній хворобі серця і гіпертонічній хворобі та зустрічаються як у країнах, що розвиваються, де, як і раніше, висока захворюваність на ревматизм, так і в країнах Європи й США, де із збільшенням тривалості життя населення зростає питома вага вад серця, пов'язаних з атеросклерозом і дегенеративними змінами сполучної тканини. Ураження клапанного апарату серця часто є причиною ранньої інвалідизації. Це захворювання, яке вирізняється великою поширеністю, часто виникає у людей працездатного віку. Найчастіше розвивається ураження мітрального клапана серця [2–4]. Так, ізольований мітральний стеноз, за даними хірургічних стаціонарів, зустрічається у 44 – 68% пацієнтів з міт-

ральними вадами (МВ). У 40% пацієнтів з мітральною недостатністю неревматичного генезу мезенхімальна дисплазія є причиною розвитку МВ, а в країнах Європи й США від цього захворювання страждає до 5% населення [4, 5]. Протезування мітрального клапана (ПМК) серця – це найбільш ефективний метод корекції вади серця, який дозволяє ліквідувати субстрат патологічних змін, покращити внутрішньосерцеву гемодинаміку та якість життя пацієнтів [5, 6]. Результати операції залежать від безлічі чинників: початкового стану хворого, функціонального стану протеза, відсутності тромбоемболічних ускладнень (ТУ) [7–9]. Віддалені результати операції зазвичай оцінюють за такими показниками: функціональний клас (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської асоціації кардіологів (New-York Heart Association – NYHA), виживаність, стабільність

клінічної симптоматики, відсутність тромбоемболії, геморагічних ускладнень, частота розвитку дисфункції, а також функціональний стан протеза і якість життя хворих [9–11]. Дилатоване ліве передсердя (ЛП) здавлює бронхи, що викликає хронічну дихальну недостатність. А здавлення задньої стінки лівого шлуночка (ЛШ) дилатованим ЛП призводить до хронічної серцевої недостатності (СН) [12, 13]. Водночас ліва атріомегалія (ЛА) при ПМК призводить до ТУ та прояву СН.

Мета дослідження: вивчення показників морфометрії, скоротливості лівих відділів серця при редукції ЛП після ПМК.

Матеріали і методи дослідження

У дослідження включено 634 послідовно прооперованих пацієнти з ізольованою МВ, які перебували на хірургічному лікуванні в Національному інституті серцево-судинної хірургії НАМН України з 1 січня 2005 до 1 січня 2007 р., що становило 96,6% від кількості хворих, виписаних на госпітальному етапі (n=656). З дослідження виключено пацієнтів із супутньою аортальною вадою. Чоловіків було 299 (47,2%), жінок – 335 (52,8%). Вік пацієнтів коливався від 18 до 71 року, середній вік становив (53,1 ± 8,5) року. У 55 (8,7%) пацієнтів визначено II ФК за класифікацією NYHA, у 199 (31,4%) – III ФК, у 380 (60,0%) – IV ФК. Провідною етіологічною причиною МВ був ревматизм у поєднанні з ліпоїдозом, міксоматозом (67,5% спостережень). Середня тривалість існування МВ становила (17,3 ± 4,9) року, середня тривалість фібриляції передсердь (ФП) – (3,1 ± 0,9) року. Всім пацієнтам виконано ПМК. При ПМК використовували такі види двостулкових клапанних протезів: Saint Jude, On-X, Carbomedics, Edwards–Mira. Корекцію трикуспідальної вади (анулоп-

ластика за Амосовим–де Вега) виконували у 125 (19,7%) пацієнтів. У 97 (15,3%) пацієнтів було виконано аортокоронарне шунтування. Відновлення синусового ритму під час операції проводили шляхом радіочастотної абляції ЛП за варіантом операції «лабіринт–3» у 29 (4,6%) пацієнтів. При дилатації ЛП виконували додатково його редукцію у 49 (7,7%) пацієнтів шляхом параанулярної плікації задньої стінки ЛП з метою досягнення його розміру менше ніж 5,0 см [15, 16]. Вихідний розмір ЛП становив (57,7 ± 3,8) мм.

Результати

Середня тривалість спостереження становила (7,3 ± 0,9) року. Основними показниками, які вивчалися на етапі 10 років, були: виживаність (69,4%), стабільність гарних та задовільних результатів (57,3%), свобода від ТУ (79,7%). На етапі 10 років відзначено низькі показники виживаності, стабільності добрих результатів та свободи від ТУ у пацієнтів, оперованих з розміром ЛП більше 60 мм: відповідно 51,1, 36,4 та 65,3%. У пацієнтів, яким виконали тільки ПМК без ліквідації ФП та редукції ЛА, спостерігали картину, відображену в *табл. 1*.

Згідно з даними *табл. 1* у вказаній групі хворих у віддаленому періоді після ізольованого ПМК нормалізується волемічне навантаження, однак зменшується незначно скоротливість серця (ФВ), збільшується розмір ЛП, а СТЛА не нормалізується.

Важливо інтегрально оцінити вплив розміру ЛП на результат операції у пацієнтів тільки з ФП (*табл. 2*). З цієї групи виключені пацієнти, яким була виконана операція «лабіринт» та пластика ЛП.

Згідно з даними *таблиці 2* ЛА суттєво впливає на віддалений результат у пацієнтів тільки з ФП. Розмір ЛП впли-

Показник	Етапи дослідження			Зміни в порівнянні з доопераційним станом (± %)
	до операції	після операції	віддалений період	
ІКДО, мл/м ²	138,4±17,5	108,4±15,3	89,4±11,2	-35,5
ІКСО, мл/м ²	63,5±8,2	48,4±5,4	42,5±7,9	-32,8
УІ, мл/м ²	74,5±9,6	59,6±8,1	47,4±8,1	-36,3
ФВ, %	0,54±0,04	0,55±0,3	0,53±0,3	-1,9
Діаметр ЛП, см	6,1±0,6	5,9±0,5	6,8±0,5	+11,5
СТЛА, мм рт. ст.	57,7±9,7	48,7±7,3	43,6±5,8	-24,4
Примітка.	ІКДО – індексований кінцевий діастолічний об'єм; ІКСО – індексований кінцевий систолічний об'єм; УІ – ударний індекс; ФВ – фракція викиду; СТЛА – систолічний тиск у легеневій артерії.			

Розмір ЛП, см	Віддалений результат операції									
	хороший		задовільний		незадовільний		померли		всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Менше 5,0	85	70,2	10	8,3	7	5,8	19	15,7	121	100,0
5,1 – 6,0	70	42,7	41	25,0	14	8,5	39	23,8	164	100,0
Більше 6,0	14	17,7	18	22,8	17	21,5	30	38,0	79	100,0

Таблиця 3. Структура ТУ після ПМК у залежності від розміру ЛП у пацієнтів з ФП (n=78)

Розмір ЛП до операції, см	Ступінь прояву ТУ						Всього	
	тяжкі (n=21)		легкі (n=14)		померли (n=43)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Менше 4,0	-	-	1	100,0	-	-	1	100,0
4,1 – 4,5	-	-	2	100,0	-	-	2	100,0
4,6 – 5,0	1	10,0	6	60,0	3	30,0	10	100,0
5,1 – 5,5	4	36,4	2	18,2	5	45,4	11	100,0
5,6 – 6,0	5	33,3	2	13,3	8	53,4	15	100,0
Більше 6,0	11	28,2	1	2,6	27	69,2	39	100,0

Таблиця 4. Структура віддаленого результату операції залежно від типу корекції

Тип корекції	Віддалений результат операції								Разом	
	хороший		задовільний		незадовільний		померли			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ПМК + «лабіринт» + пластика ЛП	20	69,0	6	20,7	1	3,4	2	6,9	29	100,0
Решта	274	45,3	125	20,7	73	12,1	133	22,0	605	100,0
Всього ...	294	46,4	131	20,7	74	11,7	135	21,3	634	100,0

вав також на ТУ. У віддаленому періоді після ПМК ТУ виникли у 78 (21,4%) пацієнтів з ФП. Розмір ЛП впливав і на ступінь ТУ (табл. 3).

Згідно з даними табл. 3 відсутність синусового ритму знижує якість прояву ТУ. У хворих з дилатацією ЛП більше 5,5 см та особливо більше 6,0 см відзначаються смертність та тяжкі ТУ. У хворих з дилатацією ЛП менше 5,5 см переважають тільки легкі ТУ та немає смертності ($p < 0,05$). За наявності синусового ритму ТУ спостерігали у 5 (4,1%) пацієнтів, у яких дилатація ЛП була тільки в межах 5,5 – 6,0 см: тяжкі – у 1, легкі – у 3, помер – 1 пацієнт. Таким чином, розміри ЛП до 5,0 см є підставою прогнозувати відсутність ТУ. Із 49 пацієнтів з постійною формою ФП, яким виконали параанулярну пластику ЛП та водночас ліквідацію його вухка, ТУ відмітили у 3 (6,1%). Всі ТУ були легкі, а розмір ЛП після редукції не перевищував 5,5 см.

Згідно з даними табл. 4 пацієнти, яким виконана корекція всіх компонентів МВ, мають кращі показники у віддаленому періоді, ніж пацієнти, яким виконали ізольоване ПМК ($p < 0,05$). Розмір ЛП у цій групі становив $(5,1 \pm 0,3)$ см. Тому під час операції необхідно виконувати багатоконпонентну корекцію МВ. Залишати розмір ЛП більше ніж 5,0 см не варто, оскільки це не дає змоги стабілізувати синусовий ритм.

Обговорення

Клінічні фактори, що впливають на віддалені результати хірургічної корекції набутих вад серця шляхом протезування клапанів, вивчалися багатьма дослідниками протягом тридцяти років [1 – 3]. Ряд дослідників вважає, що психічна сфера у пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями страждає настільки, що значно впливає на якість їх життя і нерідко потребує до себе набагато більшої уваги, ніж їх соматичний стан [2, 3]. Вивчення впливу клінічних факторів на віддалені результати кардіохірургічного лікування пацієнтів актуально й на сьогодні в плані реабілітації хворих за показниками фізичного функціонування [1, 2]. Дослідження фактора дилатації ЛП у віддаленому періоді після ПМК є важливим, оскільки дозволяє визначити та оцінити фактори ризику, а також розширити та уточнити об'єм хірургічного втручання при ПМК. Отримані результати свідчать, що у разі дилатації ЛП здавлюються бронхи, що викликає хронічну дихальну недостатність [3, 4]. Задня стінка ЛШ здавлюється дилатованим ЛП, що призводить до хронічної СН. Дилатація ЛП більш характерна для пацієнтів з ІV ФК та особливо за наявності ФП, яка також поглиблює ступінь СН [5, 6]. Таким чином, при значних розмірах ЛП виникає ризик тяжких ТУ, тому редукція (пластика) ЛП показана таким пацієнтам у будь-якому форматі [8–10]. Відзначається зворотна пропорційна залежність якості віддаленого періоду від розміру ЛП [12, 13]. Отже, це свідчить про те, що треба під час операції виконати пластику ЛП з наближенням його розмірів до фізіологічних, включаючи усунення порожнини вухка ЛП, яка може спричинювати ТУ [14–16]. Виконання корекції всіх компонентів МВ – ПМК, відновлення синусового ритму та водночас редукція ЛП – є суттєвим фактором, який впливає на результат у віддаленому періоді.

Висновки

Розмір ЛП є суттєвим чинником, який впливає на результат у віддаленому періоді після ПМК. Оскільки ЛА призводить до прогресування СН та ТУ, особливо за наявності ФП, редукція ЛП та ліквідація порожнини його вухка при ЛА важливі для покращення результатів операції у віддаленому періоді. Виконання водночас операції «лабіринт» для відновлення синусового ритму суттєво покращує результат у віддаленому періоді. Пацієнти з ЛА, яким не виконана редукція ЛП, мають перебувати під постійним диспансерним наглядом, приймати антикоагулянти.

Висновки

Розмір ЛП є суттєвим чинником, який впливає на результат у віддаленому періоді після ПМК. Оскільки ЛА призводить до прогресування СН та ТУ, особливо за наявності ФП, редукція ЛП та ліквідація порожнини його вухка при ЛА важливі для покращення результатів операції у віддаленому періоді. Виконання водночас операції «лабіринт» для відновлення синусового ритму суттєво покращує результат у віддаленому періоді. Пацієнти з ЛА, яким не виконана редукція ЛП, мають перебувати під постійним диспансерним наглядом, приймати антикоагулянти.

ти в поєднанні з антиагрегантами для профілактики ТУ.

Підтвердження

Інформація про фінансування. Це дослідження є фрагментом планової науково-дослідної роботи. Фінансування за рахунок державного бюджету.

Внесок авторів. Лазорішинець В. В. – розробка концепції та дизайн дослідження; Пукас К. В. – збір та опрацювання матеріалів, аналіз отриманих даних, написання тексту.

Конфлікт інтересів. Автори, які взяли участь у цьому дослідженні, декларують відсутність конфлікту інтересів щодо цього рукопису.

Згода на публікацію. Всі автори дали згоду на публікацію цього рукопису.

References

1. Lazorishinets VV, Knyshov GV, Popov VV. Lechenie mitralnykh porokov serdtsa, oslozhnennykh fibrillyatsiei predserdiy. Kiev; 2014. 101 s. [In Russian].
2. Orlov VI, Muzarbekova LI. Kardiohirurgicheskoe lechenie patsientov s priobretennymi porokami serdtsa: ot dalennyye rezultaty i klinicheskie faktory, vliyayushchie na nih. Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal. 2005;55(5):87-93. [In Russian].
3. ACC/AHA 2006 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. J Am Coll Cardiol. 2006;48(3):e1-148. doi: 10.1016/j.jacc.2006.05.021.
4. Knyshov GV, Bendet YaA. Priobretennyye poroki serdca. Kiev; 1998. 312 s. [In Russian].
5. La Meir M. Surgical options for treatment of atrial fibrillation. Ann Cardiothorac Surg. 2014;3(1):30-7. doi: 10.3978/j.issn.2225-319X.2014.01.07.
6. Prabhu S, McLellan AJ, Walters TE, Sharma M, Voskoboinik A, Kistler PM. Atrial structure and function and its implications for current and emerging treatments for atrial fibrillation. Prog Cardiovasc Dis. 2015;58(2):152-67. doi: 10.1016/j.pcad.2015.08.004.
7. Masoudi FA, Calkins H, Kavinsky CJ, Slotwiner DJ, Turi ZG, Drozda JP Jr, et al. 2015 ACC/HRS/SCAI left atrial appendage occlusion device societal overview: a professional societal overview from the American College of Cardiology, Heart Rhythm Society, and Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. Catheter Cardiovasc Interv. 2015;86(5):791-807. doi: 10.1002/ccd.26170.
8. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC Jr, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of the patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol. 2014;64(21):e1-76. doi: 10.1016/j.jacc.2014.03.022.
9. Knyshov GV, Popov VV, Mnishenko VI, Popova EV. Hirurgicheskoe lechenie mitralnogo stenozu, oslozhnennogo massivnym trombozom levogo predserdiya. Ukrainskiy kardiologicheskii zhurnal. 2012; Dod. 1:162. [In Russian].
10. Popov VV, Mnishenko VI. Lechenie mitralnogo stenozu, oslozhnennogo massivnym trombozom levogo predserdiya. Tavricheskii mediko-biologicheskii vestnik. 2013;16(3,Ch.1):123-4. [In Russian].
11. Popov VV, Sytar LL, Mnishenko VI, Knyshov GV. Surgical treatment of isolated mitral valve disease complicated with massive thromboses of left atrium. In: 21th World Congress World Society of Cardio-Thoracic Surgeons. Berlin, Germany, 2011. The Heart Surgery Forum. 2011;14(Suppl 2):PE66. doi: https://doi.org/10.1532/HSF98.20111092.
12. Pukas KV, Popov VV, Lazorishinets VV, Mnishenko VI, Topchiiy A, Andrievskaya S. Saint Jude mechanical valve for isolated mitral valve disease complicated massive thromboses of left atrium. In: Controversies and Advancement in the Treatment of Cardiovascular Disease. The Fifteenth in the Series November 19 & 20, 2015; Montage Beverly Hills. P.11.
13. Popov BV, Bolshak AA, Pukas EV, Lazorishinets VV. Reduktsiya levogo predserdiya pri izolirovannom protezirovanii mitralnogo klapana. Khirurgiya. Vostochnaya Evropa. 2016;5(4):513-7. [In Russian].
14. Popov BV, Dzahoeva LS, Roy VV, Horoshkovataya EV, Pukas EV. Kompleksnaya fragmentiruyushchaya operatsiya v levom predserdiya pri protezirovanii mitralnogo klapana predserdiya. Tavricheskii mediko-biologicheskii vestnik. 2013;16(3):120-3. [In Russian].
15. Popov VV, Pukas EV. Khirurgicheskaya korrektsiya mitralnogo klapana s plastikoy levogo predserdiya pri ego atriomegalii. Ukrainskiy kardiologicheskii zhurnal. 2018;(1):132. [In Russian].
16. Pukas KV, Roy VV, Trembovetskaya EM. Rol diametra livogo peredserdiya pri vidnovlenni sinusovogo ritmu pri protezuvannii mitralnoho klapana. Ukrainskiy kardiologicheskii zhurnal. 2017; dod 1:125. [In Ukrainian].

Надійшла 27.08.2019