

УДК 616.126.42:616.31-001]-089.168
DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2025-3-3>

Валерій БУКАРІМ

молодший науковий співробітник відділу хірургічного лікування набутих вад серця, Державна установа «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова Національної академії медичних наук України», vlb8284@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-3895-1894

Володимир ПОПОВ

доктор медичних наук, професор, завідувач відділу хірургічного лікування набутих вад серця, Державна установа «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова Національної академії медичних наук України», vladpopov@ukr.net

ORCID: 0000-0002-2851-5589

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ БЕЗПОСЕРЕДНИХ ТА ВІДДАЛЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З МІТРАЛЬНИМИ ВАДАМИ ТА АТРІОМЕГАЛІЄЮ

У даній статті наукова проблема прикута до вивчення безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування пацієнтів з однією з найпоширеніших вад серця – патологією мітрального клапана та наявністю атріомегалії. Проведено детальний огляд сучасних наукових досліджень для вивчення наявного світового досвіду впливу наявності атріомегалії на клінічний перебіг мітральної вади та ефективність хірургічного лікування у різні терміни часу в залежності від об'єму хірургічної корекції.

Мета. Метою роботи є вивчення ефективності хірургічного лікування пацієнтів з мітральними вадами серця та атріомегалією шляхом проведення порівняльного аналізу результатів у різні терміни (безпосередні та віддалені).

Наукова новизна. Вперше проведено вивчення ефективності хірургічного лікування пацієнтів з мітральними вадами серця та атріомегалією на великій вибірці пацієнтів в динаміці часу.

Матеріали та методи: До дослідження включено пацієнтів з мітральними вадами серця (стеноз, недостатність), (n=656). Всім пацієнтам дослідження виконана хірургічна корекція мітральної вади (протезування мітрального клапана), а лише хворим з основної групи проведено хірургічну корекцію об'єму лівого передсердя з резекцією його вушка. Матеріалом для аналізу стали дані з медичної документації: виписки з історії хвороби, протоколи операцій, дані клініко-інструментального обстеження під час диспансерного спостереження.

Висновки. Вивчення ефективності хірургічного лікування у безпосередні терміни та в динаміці тривалого відновлення після корекції вади мітрального клапана та атріомегалії є важливим, оскільки дозволяє об'єктивно оцінити різні підходи у застосуванні пластичних методик корекції лівого передсердя з резекцією його вушка. З'ясовано, що у пацієнтів з основної групи виконання пластики лівого передсердя з резекцією його вушка підвищувало ефективність хірургічного лікування у 3,42 рази у ранній післяопераційний період, про що свідчить достовірна вища частота «добрих» результатів, (OR=3,42; p=0,0001, $\chi^2=56,39$). А також визначено, що «добрі» результати хірургічного лікування у віддалені терміни також були достовірно вищими у пацієнтів основної групи, в яких ефективність була вищою у 2,69 рази, (OR=2,69; p=0,0001, $\chi^2=35,36$), порівняно з хворими яким проведено виключно протезування мітрального клапана без корекції атріомегалії.

Ключові слова: протезування мітрального клапана, пластика лівого передсердя, резекція вушка лівого передсердя, безпосередні результати, віддалені результати.

Valeriy Boukarim, Volodymyr Popov. COMPARATIVE ANALYSIS OF IMMEDIATE AND LONG-TERM RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH MITRAL DEFECTS AND ATRIOMEGLIA

In this article, the scientific problem is focused on studying the immediate and long-term results of surgical treatment of patients with one of the most common heart defects – mitral valve pathology and the presence of atriomegaly. A detailed review of modern scientific studies was conducted to study the existing world experience of the influence of the presence of atriomegaly on the clinical course of mitral valve disease and the effectiveness of surgical treatment at different times depending on the volume of surgical correction.

Aim. The aim of the work is to study the effectiveness of surgical treatment of patients with mitral heart defects and atriomegaly by conducting a comparative analysis of results at different times (immediate and long-term).

Scientific novelty. For the first time, a study of the effectiveness of surgical treatment of patients with mitral heart defects and atriomegaly was conducted on a large sample of patients over time.

Materials and methods: The study included patients with mitral heart defects (stenosis, insufficiency), (n=656). All patients in the study underwent surgical correction of mitral defect (mitral valve prosthesis), and only patients from the main group underwent surgical correction of the volume of the left atrium with resection of its appendage. The material for analysis was data from medical documentation: extracts from the medical history, operation protocols, data from clinical and instrumental examination during dispensary observation.

© В. Букарім, В. Попов, 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Conclusions. Studying the effectiveness of surgical treatment in the immediate term and in the dynamics of long-term recovery after correction of mitral valve defect and atriomegaly is important, as it allows objectively assessing different approaches in the application of plastic techniques for correction of the left atrium with resection of its appendage. It was found that in patients from the main group, performing plastic surgery of the left atrium with resection of its appendage increased the effectiveness of surgical treatment by 3.42 times in the early postoperative period, as evidenced by a significantly higher frequency of "good" results ($OR=3.42$; $p=0.0001$, $\chi^2=56.39$). It was also determined that the "good" results of surgical treatment in the long term were also significantly higher in patients of the main group, in whom the effectiveness was 2.69 times higher ($OR=2.69$; $p=0.0001$, $\chi^2=35.36$), compared to patients who underwent only mitral valve replacement without correction of atriomegaly.

Key words: Mitral valve prosthesis, left atrial appendage plastic surgery, left atrial appendage resection, immediate results, long-term results.

Актуальність дослідження. Огляд фахових видань демонструє, що наявність атріомегалії у контексті тяжкої регургітації мітрального клапана (МК) з фібриляцією передсердь (ФП) або без неї є найпоширенішим показанням до хірургічного втручання [1]. Наявність атріомегалії збільшує ризик раптової серцевої смерті (РСС), тому питання щодо хірургічної корекції мітральних вад серця з атріомегалією потребує проведення ретельної експертної діагностики с наступною оцінкою клінічної картини та вибору методики хірургічного втручання. Огляд фахових сучасних видань демонструє не достатню кількість публікацій присвячених вивченню питання хірургічної корекції атріомегалії.

Виклад основного матеріалу. Мітральні вади серця, як стеноз так і недостатність МК є поширеними хворобами системи кровообігу (ХСК), які характеризуються неповним закриттям МК внаслідок чого відбувається зворотній ток крові з лівого шлуночка (ЛШ) до лівого передсердя (ЛП) [2]. Атріомегалія або гігантське ЛП це патологічний стан, який визначається збільшенням діаметру ЛП понад 65 мм. Зазвичай атріомегалія асоціюється з регургітацією крові через МК, що відбувається внаслідок надлишкового внутрішньопорожнинного тиску [3], в результаті чого відбувається розширення порожнини ЛП, а з часом і потовщення його стінок. Анатомічне розташування ЛП обумовлює розвиток компресійних синдромів на органи середостіння залучуючи у патологічний процес: головний бронх, легені, ЛШ та посилюючи клінічний перебіг мітральної вади та атріомегалії наявністю легеневої гіпертензії [4].

Нині методики пластичних операцій атріомегалії забезпечують хороші клінічні результати включаючи відновлення синусового ритму [5]. Зазначені сучасні методики щодо зменшення об'єму ЛП є досить складними для виконання, а деякі кардіохірургічні школи заперечують ефективність їх результатів [6]. Тому, лікування збільшеного ЛП при вадах МК з фібриляцією передсердь (ФП) досі є предметом для дискусій. Висунуті на сьогодні постулати, що зменшення розміру ЛП може покращити результати лікування пацієнтів носять суперечливий характер [7]. Нині наявні лише поодинокі метааналізи в яких йдеться про безпосередню

оцінку комбінованого хірургічного лікування ФП зі зменшенням об'єму ЛП у пацієнтів, які перенесли операцію на МК [7, 8]. А вивчення впливу атріомегалії після хірургічної корекції або без неї на рецидив ФП у пацієнтів з патологією МК у віддалені терміни залишається мало вивченим, хоча відомо, що розмір ЛП має вирішальне значення для успіху супутньої абляції ФП у пацієнтів, яким заплановано хірургічне втручання на МК [9]. Однак велике ЛП не повинно бути обмежувальним фактором при оцінці кандидатів на хірургічне втручання з ФП [10]. Враховуючи вищезазначене метою нашого дослідження стало вивчення чи може виконання пластики ЛП з резекцією його вухка у пацієнтів які перенесли протезування МК покращити безпосередні та віддалені результати.

Мета дослідження – вивчення ефективності хірургічного лікування пацієнтів з мітральними вадами серця та атріомегалією шляхом проведення порівняльного аналізу результатів у різні терміни (безпосередні та віддалені).

Матеріали та методи дослідження. У дослідження увійшли пацієнти з мітральною вагою серця (стеноз та/або недостатність МК), $n=671$. Середній вік учасників даної вибірки становив $55,3 \pm 1,9$ років. В дослідження увійшли пацієнти в анамнезі у яких окрім мітральної вади серця наявна атріомегалія ЛП визначена за даними ехокардіографії: збільшення лінійного розміру ЛП понад 65 мм та його об'єму понад $59,8 \text{ см}^3/\text{м}^2$. Всім учасникам дослідження виконано хірургічну корекцію мітральної вади серця (протезування МК) на базі відділу хірургічного лікування набутих вад серця ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України». Дизайн дослідження побудований в залежності від об'єму хірургічного втручання відповідно до чого пацієнти вибірки розподілені на дві групи: основну та порівняння. До основної групи увійшли пацієнти яким проведено протезування МК та пластика ЛП з резекцією його вухка. У пацієнтів групи порівняння виконано виключно протезування МК.

Матеріалом для аналізу стали дані з медичної документації: виписка з історії хвороби, протоколи операцій, дані фізикального, клініко-лабораторного та інструментального обстеження під час диспансерного спостереження. Середній

період вивчення віддалених результатів становив $7,8 \pm 1,0$ років, час спостереження в групах дослідження був тототжним, ($p > 0,05$).

Дослідження виконано з дотриманням основних етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини. Пацієнти приймали участь у дослідженні за власним бажанням, про що свідчить їх особистий підпис у інформованій згоді пацієнта на участь у дослідженні. Кожен пацієнт особисто був інформований щодо обов'язків і прав та можливості завершити дослідження в будь-який момент за його бажанням, без будь-яких наслідків та пояснення причин своїх дій.

Статистичний аналіз достовірності відмінностей проводили між групами дослідження при рівні значущості 0,05, визначали за критерієм χ^2 з поправкою Йетса. Статистичну обробку результатів дослідження виконували на комп'ютері Macbook Pro (Apple, США) з використанням статистичного пакету SPSS Statistics (IBM, США) версія 26.0. Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет Microsoft Excel for Mac 2019. Про обсяг ураження клапанів серця міркували по величині відношення шансів (OR – Odds Ratio) та відносному ризику (RR – relative risk), які розраховували за допомогою програми «Launch Epi Info 7», що визначає у скільки разів шанс опинитися в групі «основна» (пацієнти з вадою МК, пластикою ЛП та резекцією його вушка) більший від шансу опинитися в групі «порівняння» (вада МК без хірургічної корекції атріомегалії) для учасника дослідження.

Результати дослідження. Під час вивчення безпосередніх результатів хірургічного лікування пацієнтів з мітральними вадами поєднаними з атріомегалією відповідно до дизайну і мети нашого дослідження встановлено частоти ефективності хірургічного лікування які представлені у таблиці 1.

Представлені у таблиці 1 дані щодо порівняння безпосередніх та віддалених результатів результатів хірургічного лікування пацієнтів з патологією

МК та атріомегалією дозволили нам встановити, що частота «добрих» результатів хірургічного лікування у ранні післяопераційні терміни в основній групі становила 65,3%, а в групі порівняння 35,5%, ($p = 0,0001$; $\chi^2 = 29,95$). При обчисленні коефіцієнтів OR та RR встановлено що виконання пластики ЛП з резекцією його вушка підвищує у 3,42 рази ефективність результатів хірургічного лікування пацієнтів з вадами МК та атріомегалією шляхом забезпечення достовірно вищої частоти «добрих» результатів:

$$OR = 3,42; 95\%CI: 2,48 - 4,72, RR = 1,84; 95\%CI: 1,57 - 2,15, p = 0,0001, \chi^2 = 56,39.$$

В той же час, встановлено, що за час спостереження віддалених результатів, який в середньому у даній вибірці становив $7,8 \pm 1,0$ років, «добрі» результати хірургічного лікування пацієнтів з вадами МК та атріомегалією, що характеризують ефективність лікування продемонстрували, що додаткове виконання пластики ЛП та резекції його вушка підвищує ефективність хірургічного лікування у віддаленні терміни у 2,69 рази, про що свідчать вираховані коефіцієнти OR та RR:

$$OR = 2,69; 95\%CI: 1,94 - 3,73, RR = 1,54; 95\%CI: 1,34 - 1,78, p = 0,0001, \chi^2 = 35,36.$$

Під час вивчення задовільних результатів хірургічного лікування встановлено, що, як у ранні післяопераційні терміни, так і у віддаленні, вони достовірно превалювали у пацієнтів групи порівняння, ($p = 0,0001$; $\chi^2 = 27,01$) та відповідно ($p = 0,0001$; $\chi^2 = 133,27$). А обчисленні коефіцієнти OR та RR продемонстрували, що у пацієнтів з групи порівняння ефективність хірургічного лікування нижча у 3,22 рази у ранні післяопераційний період та у 2,56 рази у віддаленні терміни:

$$OR = 3,22; 95\%CI: 2,33 - 4,45, RR = 1,87; 95\%CI: 1,55 - 2,26, p = 0,0001, \chi^2 = 50,56;$$

Таблиця 1

Порівняльний аналіз безпосередніх та віддалених результатів хірургічного лікування пацієнтів з мітральною вадою та атріомегалією

Результати хірургічного лікування, n (%)	Добрі	Задовільні	Незадовільні	Летальність
Безпосередні результати хірургічного лікування				
Основна група, n=271	177 (65,3)	88 (32,5)	6 (2,2)	5 (1,8)
Група порівняння, n=400	142 (35,5)	243 (60,7)	15 (3,8)	10 (2,5)
p, χ^2	p=0,0001; $\chi^2=29,95$	p=0,0001; $\chi^2=27,01$	p>0,05	p>0,05
Віддалені результати хірургічного лікування				
Основна група, n=264	179 (67,8)	73 (27,7)	12 (4,5)	12 (4,5)
Група порівняння, n=390	171 (43,9)	193 (49,4)	26 (6,7)	26 (6,7)
p, χ^2	p=0,0001; $\chi^2=20,92$	p=0,0001; $\chi^2=133,27$	p=0,015; $\chi^2=5,93$	p=0,015; $\chi^2=5,93$

$OR=2,56$; $95\%CI: 1,83 - 3,58$, $RR=1,79$;
 $95\%CI: 1,43 - 2,23$, $p=0,0001$, $\chi^2=30,21$.

Щодо отриманих частот незадовільних результатів хірургічного лікування до складу яких увійшли летальні випадки, встановлено, що вони переважали у пацієнтів з групи порівняння. При обчисленні коефіцієнтів OR та RR визначено, що не виконання пластики ЛП з резекцією його вушка підвищувало ризик настання незадовільних результатів хірургічного лікування (включно з летальними випадками) у ранні післяопераційні терміни у 1,72 рази, а у віддалений період у 1,5 рази:

$OR=1,72$; $95\%CI: 0,65 - 4,49$, $RR=1,69$;
 $95\%CI: 0,66 - 4,31$, $p>0,05$;

$OR=1,50$; $95\%CI: 0,74 - 3,02$, $RR=1,47$;
 $95\%CI: 0,75 - 2,85$, $p>0,05$.

Обговорення результатів дослідження.

Аналізуючи результати хірургічного лікування пацієнтів з вадами МК та атріомегалією шляхом вивчення частоти добрих, задовільних та незадовільних результатів встановлено, що пластика ЛП з резекцією його вушка значно підвищують їх ефективність, як у безпосередніх, так і у віддалених термінах. На особливу увагу заслуговує група хворих у яких спостерігалися незадовільні результати з летальними випадками включно. Вивчаючи дане питання з'ясовано, що в когорті пацієнтів з вадами МК та атріомегалією як частота летальних випадків, так і загальна частота незадовільних результатів були значно нижчими ніж у дослідженнях інших авторів [11]. Зазначене можливо пов'язане з використанням власних авторських методик виконання пластики ЛП. Тому, вивчення

ефективності хірургічного лікування пацієнтів з вадами МК у безпосередні та віддалені терміни в залежності від об'єму і методики хірургічної корекції атріомегалії є маловивченим медичним питанням, яке потребує подальшого впровадження і спостереження.

Висновки. Вивчення ефективності хірургічного лікування у безпосередні терміни та в динаміці тривалого відновлення після корекції вади МК та атріомегалії є важливим, оскільки дозволяє об'єктивно оцінити різні підходи у застосуванні пластичних методик корекції ЛП з резекцією його вушка. З'ясовано, що у пацієнтів з основної групи виконання пластики ЛП з резекцією його вушка підвищувало ефективність хірургічного лікування у 3,42 рази у ранній післяопераційний період, про що свідчить достовірна вища частота «добрих» результатів, ($OR=3,42$; $p=0,0001$, $\chi^2=56,39$). А також визначено, що «добрі» результати хірургічного лікування у віддалені терміни також були достовірно вищими у пацієнтів основної групи, в яких ефективність була вищою у 2,69 рази, ($OR=2,69$; $p=0,0001$, $\chi^2=35,36$), порівняно з хворими яким проведено виключно протезування мітрального клапана без корекції атріомегалії.

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи Державної установи «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України»: «Розробити та вдосконалити хірургічне лікування поєднаних мітрально-аортально-тристулкових вад в умовах штучного кровообігу», № державної реєстрації **0124U000184**, прикладна, термін виконання: 2024–2026 рр.), яка виконується за кошти державного бюджету.

Література:

1. Arora S., Brown Z. D., Sivaraj K., Hendrickson M. J., Mazzella A. J., Chang P. P., Vaduganathan M., Qamar A., Gehi A. K., Pandey A., Vavalle J. P. The Relationship Between Atrial Fibrillation, Mitral Regurgitation, and Heart Failure Subtype: The ARIC Study. *J Card Fail*. 2022 Jun. 28(6), 883–892. doi: 10.1016/j.cardfail.2021.10.015.
2. Altarabsheh S. E., Deo S. V., Rababa'h A., Obeidat Y. M., Haddad O. Chronic ischemic mitral valve regurgitation and surgical perspectives. *World J Cardiol*. 2018 Oct 26. 10(10), 141–144. doi: 10.4330/wjc.v10.i10.141
3. Adigun O. O., Nguyen M., Fox T. J., et al. Acromegaly. [Updated 2023 Feb 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431086/>
4. Baudo M., Rosati F., Di Bacco L., D'Alonzo M., Benussi S., Muneretto C. Left Atrium Volume Reduction Procedure Concomitant With Cox-Maze Ablation in Patients Undergoing Mitral Valve Surgery: A Meta-Analysis of Clinical and Rhythm Outcomes. *Heart Lung Circ*. 2023. 32(11), 1386–1393. doi: 10.1016/j.hlc.2023.09.009.
5. Bogachev-Prokophiev A. V., Ovcharov M. A., Lavinykov S. O., Pivkin A. N., Sharifulin R. M., Afanasyev A. V., Sapegin A. V., Zheleznev S. I. Surgical Atrial Fibrillation Ablation With and Without Left Atrium Reduction for Patients Scheduled for Mitral Valve Surgery: A Prospective Randomised Study. *Heart Lung Circ*. 2021. 30(6), 922–931. doi: 10.1016/j.hlc.2020.10.027.
6. Douedi S., Douedi H. Mitral Regurgitation. [Updated 2024 Apr 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553135/>
7. Kasemsarn C., Porapakkham P., Wathanawanichakun S., Lerdsoomboon P., Chanpa K. Long-Term Outcomes of Concomitant Modified Cox-Maze and Mitral Surgery. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2025. 31(1), 24–00119. doi: 10.5761/atcs.0a.24-00119.
8. Liu X. M., Wu H., Zhang W. K., Xu Z. W., Xu X. F., Li W. B., Meng X., Chen B. T., Zhou Q. W., Zhou Z. F. Long-term results of surgical treatment of aortic and mitral regurgitation with enlarged left ventricle. *Int J Clin Exp Med*. 2014. 7(3), 709–13.
9. Nicoli C. D., O'Neal W. T., Levitan E. B., Singleton M. J., Judd S. E., Howard G., Safford M. M., Soliman E. Z. Atrial fibrillation and risk of incident heart failure with reduced versus preserved ejection fraction. *Heart*. 2022. 108(5), 353–359. doi: 10.1136/heartjnl-2021-319122.

10. Ríos-Ortega J. C., Talledo-Paredes L., Yepez-Calderón C., Callalli-Mattos E., Gonzales-Castro S., Al-Kassab-Córdova A., Aguilar-Carranza C., Pérez-Valverde Y., Hernandez A. V., Mezones-Holguin E. A new surgical technique for left atrial reduction in giant left atrium. *JTCVS Tech.* 2022. 17, 56–64. doi: 10.1016/j.jtc.2022.10.013.
11. Wang W., Guo L. R., Martland A. M., Feng X. D., Ma J., Feng X. Q. Batrial reduction plasty with reef imbricate technique as an adjunct to maze procedure for permanent atrial fibrillation associated with giant left atria. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010. 10(4), 577–81. doi: 10.1510/icvts.2009.220012.

Дата надходження статті: 03.10.2025

Дата прийняття статті: 10.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025