

## АНЕВРИЗМИ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА ЗАДНЬОБАЗАЛЬНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ. ЧАСТОТА ТА МЕТОДИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Якоб Л.В., Урсуленко В.І., Руденко А.В., Федорова Л.С.

*ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН» (Київ)*

Робота присвячена вивченню поширеності задньобазальних аневризм ЛШ, оцінці ефективності розробленої методики резекції аневризм цієї локалізації “зсередини” та пластики дефекту ЛШ. Вона базується на досвіді 1436 аневризмектомій (із загальною летальністю 1,9%), з яких задньобазальної локалізації було 77, що склало 5,4% випадків. У 47 випадках пацієнтам із ЗБАЛШ резекцію не проводили з огляду на невеликий розмір. Якщо враховувати і ці випадки, то частота розвитку задньобазальних аневризм ЛШ становитиме близько 8,7% випадків серед усіх аневризм ЛШ. Особливістю розробленої методики є те, що на працюючому серці (без або з АШК) шунтують уражені КА. Відсікання мішка аневризми методом «зсередини» виконується на штучній фібриляції серця. Розроблена методика резекції ЗБАЛШ відрізняється простотою і доступністю, забезпечує хороший ефект з відтворення геометрії лівого шлуночка і поліпшення його систолічної функції вже з перших днів після операції.

**Ключові слова:** *задньобазальна аневризма лівого шлуночка, аневризмектомія.*

Аневризми серця є найбільш частими ускладненнями інфаркту міокарда. Аневризми задньобазальної зони формуються в результаті часткової або повної оклюзії правої коронарної артерії, огинаючої коронарної артерії або їх поєднання. Оскільки типових, характерних для цієї патології ЕКГ-ознак немає, то вчасно задньобазальні аневризми, як правило, не діагностуються. Точний діагноз можливий на основі даних коронаро- та вентрикулографії, а також за допомогою черезстравохідного ЕхоКГ. Зазвичай такі аневризми мають мішкоподібну форму, яка добре візуалізується на вентрикулографії. Умовно їх можна поділити на аневризми малих, середніх, великих та гігантських розмірів, при яких мішок задньобазальних аневризм може вмщати до 500 мл тромбів, опускатися в лівий плевральний синус та бути щільно спаяним із тканинами перикарда і легеневої тканини.

Публікацій за даною темою надзвичайно мало, і стосуються вони здебільшого клінічних спостережень за нечисленними випадками в лікувальній практиці. Відмічається висока госпітальна летальність.

**Мета роботи** – вивчити поширеність задньобазальних аневризм ЛШ, оцінити ефективність розробленої методики резекції аневризм цієї локалізації “зсередини” та пластики дефекту ЛШ.

**Матеріали та методи.** За період з 2001 по 20012 рр. у НІССХ імені М.М. Амосова було прооперовано 1436 пацієнтів із приводу аневризм лівого шлуночка. Задньобазальні аневризми зустрічалися у 124 із 1436 пацієнтів, що становить 8,6% випадків, у тому числі показання для резекції аневризм такої локалізації встановлені у 77 (5,4%) хворих.

В 47 випадках пацієнтам із типовими задньобазальними аневризмами ЛШ (за даними вентрикулографії) не проводилася резекція з огляду на невеликий розмір, відсутність мішкоподібного вип’ячування та достатній м’язовий компонент стінки ЛШ у цій ділянці.

Ступінь важкості клінічних проявів у пацієнтів з ІХС, що ускладнилися ЗБАЛШ, залежить від величини аневризми та кількості уражених КА. Клінічні прояви у хворих із

малими ЗБАЛШ не відрізняються від звичайних хворих з ІХС середньої важкості, і в даній роботі ці показники не аналізувалися.

Особливості клінічних проявів у оперованих пацієнтів зі ЗБАЛШ показані в табл. 2. До цих особливостей слід віднести такі, як відсутність в анамнезі ІМ (близько половини випадків) та характерних ознак ЕКГ та ЕхоКГ, великий “стаж” таких аневризм, часте поєднання з РМШП та МН.

В окрему групу нами виділені хворі з гігантськими ЗБАЛШ, які не тільки посилюють важкість клінічного стану таких пацієнтів, але і роблять операцію технічно більш складною та з високим ступенем ризику (за робочою класифікацією визначення розмірів ЗБАЛШ, що розроблена в НІССХ ім. М.М. Амосова [3]).

Таблиця 1

**Клінічна характеристика пацієнтів зі ЗБАЛШ**

Показник	Кількість хворих зі ЗБАЛШ (n=77) %		Середні та великі ЗБАЛШ (n=53) %		Гігантські ЗБАЛШ (n=24) %	
	n	%	n	%	n	%
Стать						
м	74	96,6	51	96,2	23	95,8
ж	3	3,4	2	3,7	1	4,2
Середній вік (років)	58,4±5,5		53,5±5,2		63,4±6,3	
Відмітили ІМ в анамнезі	43	55,8	24	45,3	19	79,1
На ЕКГ виявлені ознаки ЗБАЛШ	22	28,5	13	25,5	9	37,5
Середні строки наявності ЗБАЛШ (років)	3,5±0,5		2,2±0,3		3,3±0,25	
ФК по NYHA 3-4	44	57,1	21	39,6	23	95,8

Пацієнти із середніми ЗБАЛШ (і навіть із великими, особливо не спаяними з перикардом) за складністю виконання резекції такої аневризми мають менший ризик.

Таблиця 2

**Показники кардіогемодинаміки за даними ЕхоКГ, зондування камер серця та результатами коронарографії у пацієнтів із ЗБАЛШ**

Показник	Загальний для всіх		Для середніх		Для гігантських	
	n	%	n	%	n	%
КДО мл	275,5±65,		174,3±29,3		336,9±75,5	
ФВ %	40,1± 8,2		49,3±7,7		30,8±5,4	
КДТ ЛШ мм рт.ст	13,9±9,5		5,3±0,7		22,6±5,4	
Р ЛА мм рт. ст.	69,6±9,3		61,6±10,5		72,5±10,2	
МН 1–1,5+	53	73,6	4	22,3	23	95,8
2 і більше	4	5,5	1	1,9	3	12,5
Розрив МШП	9	12,5	1	1,9	8	33,3
Середня кількість уражених КА	2,3±0,5		2,09 ±0,9		2,3±0,7	

В окрему групу нами виділені хворі з гігантськими ЗБАЛШ, які не тільки посилюють важкість клінічного стану таких пацієнтів, але і роблять операції найбільш складними для проведення хірургічної корекції та небезпечними в плані прогнозу. Не зустрічаючи суттєвого опору з боку легеневої тканини, мішок аневризми опускається в порожнину лівої плевральної порожнини і може бути щільно припаяним до тканини перикарда, легені. Гігантські ЗБАЛШ, як правило, супроводжуються тотальним злипливим перикардитом, мітральною недостатністю, розривом міжшлуночкової перегородки або розшаруванням чи розривом стінки мішка аневризми. У випадках, коли виражений спайний процес супроводжується ризиком пошкодження стінки мішка аневризми і коли це перешкоджає безпечній мобілізації серця для підключення АШК (навіть при виділенні тільки аорти і правого передсердя), планується канюляція стегнових судин. Розроблена нами методика доступу до аорти і ПП жодного разу не потребувала використання стегнової артерії. Пацієнтам із вираженою серцевою недостатністю (ФВ $\leq$ 30, КДТ ЛШ  $\geq$ 10–30 мм рт.ст., РЛА  $\geq$ 70 мм рт.ст.) планово, перед початком операції показано використовувати підключення допоміжного коронарного кровопостачання методом ВАБК.

**Результати та обговорення.** За отриманими нами даними статистичного аналізу встановлено, що серед 1436 пацієнтів із аневризмою лівого шлуночка у 124 пацієнтів була діагностована задньобазальна аневризма ЛШ (8,6%), що співпадає з даними інших авторів.

Характерними особливостями у таких пацієнтів були відсутність класичних ознак для аневризм ЛШ, малоінформативними виявились і дані ЕхоКГ. Заключний діагноз було поставлено тільки за даними вентрикулографії. КВГ також дозволяє визначити розміри аневризми, уточнити супутню патологію і визначити обсяг хірургічного втручання.

У третини цих пацієнтів відмічались відносні показання для хірургічної корекції. У випадках, коли стінка малої аневризми зберегла достатню м'язову структуру, резекція не проводилася. Необхідність резекції малих розмірів ЗБАЛШ остаточно вирішувалась на операційному столі.

Із числа оперованих переважна більшість були чоловічої статі, середній вік складав 58,4 роки. Час від моменту розвитку ІМ до операції становив від 1 року до 5 років (3,5 року). Діагноз ЗБАЛШ та розміри аневризматичного вип'ячування встановлювався за даними вентрикулографії. Характерних ознак наявності аневризми задньобазальної локалізації також не виявили по ЕХО.

В усіх випадках причиною направлення хворих в Інститут була стенокардія напруги або спокою, 3-4 ФК, що свідчить про недостатньо вивчені основні ознаки аневризм серця такої локалізації, навіть гігантських розмірів. Тому при перенесених задніх ІМ (навіть на ногах) і оклюзії просвіту ПКА необхідно брати до уваги і можливий розвиток ЗБАЛШ. Розвиток аневризм задньобазальної локалізації і типові в таких випадках варіанти ураження КА наведені в табл. 3. За нашими даними, тільки в 1 випадку причиною розвитку ЗБАЛШ стала огинаюча артерія від ЛКА без ураження ПКА.

Таблиця 3

Частота ураження коронарних артерій у пацієнтів зі ЗБАЛШ

Вид КА	Частота ураження	
	n	%
ПКА	76	98,7
ОГ	41	53,2
ПМШВ	33	42,8

Коли стінка мішка аневризми виконана сполучною тканиною, є підозра на наявність тромботичних мас і наявна супутня МН – це прямі показання для виконання хірургічної корекції аневризми ЛШ і усунення МН.

Для наших пацієнтів зі ЗБАЛШ також були характерні клінічні ознаки застійної серцевої недостатності 3–4 ФК (56,5%), порушення ритму (3,3%), мозкового кровообігу (3,3%), асцит, гідроторакс (20%), набряки нижніх кінцівок. Ці прояви є наслідком зниженої функції ЛШ в результаті ішемії міокарда, збільшення об'єму ЛШ, локалізації самої аневризми і ускладнень, в умовах яких ЛШ не може підтримувати адекватну насосну функцію серця (табл. 5). Зниження насосної функції ЛШ і збільшення об'єму його камери за рахунок базального відділу призводить до розвитку мітральної недостатності, збільшення систолічного тиску в легеневій артерії, розвитку миготливої аритмії.

Таблиця 4

**Показники кардіогемодинаміки до та після операції**

Показник	До операції	Після операції	Динаміка %
КДО мл	275,5±65,6	160,8±27,5	-48,8
КСО мл	169,6±37,7	108,2±18,4	-36,0
УО мл	97,6±18,8	89,0±9,3	-8,2
ФВ %	35,2±8,5	48,2±6,8	+ 27,0
КДТ ЛШ мм рт.ст. (n=14)	30,6±9,3	14,7±4,5	-34,9
Р ЛА мм рт.ст. (n=14)	64,8±9,8	39,3±3,5	-43,4

Єдиним методом для стабілізації серцевої діяльності та її покращення є резекція аневризми, ремоделювання камери ЛШ у поєднанні з реваскуляризацією коронарних артерій та корекцією інших ускладнень.

Детальний аналіз першої операції у пацієнта з великою ЗБАЛШ, де післяопераційний період був ускладнений абсцесом кореня легені, сепсисом, дихальною недостатністю і закінчився смертю пацієнт, спонукав нас до розробки більш простих, безпечних та ефективних методів лікування ЗБАЛШ. Нами розроблена і впроваджена в практику методика, основна суть якої полягає в тому, що після підшивання шунтів до аорти і виділення правих відділів серця із злук (якщо це необхідно) на працюючому серці (з АШК чи без) шунтуються уражені КА. Мішок аневризми не виділяється із злук, а відсікається методом «ізсередини» [2] на фібрилюючому серці. Результати хірургічного лікування ізольованої ЗБАЛШ та в поєднанні з іншими патологіями показані в табл. 5.

Як уже зазначалось, аналіз інтра- та післяопераційних даних показує, що малі ЗБАЛШ, купол яких виконано тонкою сполучною тканиною, з відсутністю тромбів не створюють якихось труднощів для їх усунення. Операція може виконуватися на фібрилюючому серці в умовах штучного кровообігу. Тільки у випадках МН, що потребувала пластики або протезування, використовували кардіоплегію.

Вивчення динаміки показників до та після операції (табл. 4) дозволило оцінити її як позитивну вже на госпітальному етапі, а розроблену методику розцінювати як метод вибору хірургічного лікування аневризм такої локалізації.

## Варіанти хірургічного втручання та безпосередні результати

Варіанти хірургічних втручань	Інтраопераційні показники	
	n	%
ШКА + резекція ЗБАЛШ	57	79,2
ШКА + резекція ЗБАЛШ + пл. РМША	9	
ШКА + резекція ЗБАЛШ + пл. МК	1	19,5
ШКА + резекція ЗБАЛШ + ПМК	4	
Середнє число шунтованих КА	2,4±0,3	
Середня тривалість ШК, хв.	105±15,5	
Середня тривалість фібриляції шлуночків, хв.	53±12,5	
ЛЕТАЛЬНІСТЬ	1	1,4

**Висновки**

1. Аневризми заднебазальної зони лівого шлуночка в структурі всіх постінфарктних аневризм серця (n=1436) виявлені в 8,6% випадків. З них показання для їх хірургічної корекції були встановлені для 77 (5,4%) випадків.
2. Розроблена методика відсікання мішка ЗБАЛШ «із середини» і пластика дефекту ЛШ з подальшим герметичним зшиванням мішка аневризми відрізняється простотою і доступністю, забезпечує хороший ефект з відтворення геометрії лівого шлуночка і поліпшення його систолічної функції.

**Література**

1. Непосредственные результаты аневризмэктомии с эндовентрикулопластикой в лечении больных с постинфарктной аневризмой левого желудочка / Акчурин Р.С., Ширияев А.А., Галяутдинов Д.М. и др. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, сердечно-сосудистые заболевания, 12-й Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – Москва. – 28–31 октября 2006 г. – С. 70.
2. Урсуленко В.И. Аневризмэктомия и пластика левого желудочка у пациентов с гигантскими заднебазальными аневризмами сердца // Серце і судини. – 2009. – № 1. – С. 86–91.
3. Урсуленко В.И., Руденко А.В., Якоб Л.В., Верич Н.М. Частота развития, особенности клиники и методы хирургического лечения заднебазальных аневризм левого желудочка // Серце і судини. – 2010. – № 2. – С. 27–38.
4. Jatene A.O. Left ventricular aneurysmectomy resection on reconstruction // J. Thorac Cardiovasc Surg. – 1985. – Vol. 59. – P. 321.
5. Posterior Left Ventricular Aneurysm Due to Occlusion of the Circumflex Coronary Artery with Recurrent Ventricular Tachycardia / Jan Erik Otterstad; Kolbjørn Forfang; Karleif Vatne; Tor Frysaaker // Case Report of Medical Department and Department of Radiology and Surgical Department: Rikshospitalet, Oslo, Norway. – DOI: 10.3109/14017438209101812.
6. Konstantinov Igor. Intraventricular mitral annuloplasty technique for use with repair of posterior left ventricular aneurysm / Konstantinov Igor, Mickleborough Lynda L., Graba James // From the Divisions of Cardiac Surgery, Cardiology and Radiology, University BScb, Naeem Merchant, MDc Toronto, Ontario. Canada.

7. Post-Infarct Left Ventricular Aneurysm Posterior non-ischemic left ventricular aneurysm / Lioulia A.G.; Kokotsakis J.N.; Skouteli E.A.T.; Boulafendis D.G. // Journal of Cardiovascular Surgery: Report of 2 surgical cases. – Minerva medica, Torino, ITALIE (1960). – Vol. 43. – N 6. – P. 833–836. ISSN 0021-9509 2002.
8. Ischaemic Cardiac Aneurysms and Ventricular Septal Defects: Surgical Treatment with and Without Revascularization Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, University Central Hospital, Helsinki, Finland / S. Mattila, A. Järvinen, E. Merikallio, P.-T. Harjola, K.E. Kyllönen and P. Tala // Scandinavian Cardiovascular Journal. – 1980. – Vol. 14. – No. 3. – P. 257–262.
9. Diaphragmatic Left Ventricular Aneurysm Clinical Features, Surgical Treatment, and Long-term Follow-up in 22 Patients / Michele A. Codini, MD, FACC; Neal T. Ruggie, MD; Marshall D. Goldin, MD; Joseph V. Messer, MD, FACC; Hassan Najafi, MD // Arch Intern Med. – 1982. – N 142 (4). – P. 711–714.

### **АНЕВРИЗМЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ЗАДНЕБАЗАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ. ЧАСТОТА И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

**Яков Л.В., Урсуленко В.И., Руденко А.В., Федорова Л.С.**

Работа посвящена изучению распространенности заднебазальных аневризм ЛЖ, оценке эффективности разработанной методики резекции аневризм этой локализации «изнутри» и пластики дефекта ЛЖ. Она базируется на опыте 1436 аневризмэктомий (с общей летальностью 1,9%), из которых заднебазальной локализации было 77, что составило 5,4% случаев. В 47 случаях пациентам со ЗБАЛЖ резекцию не проводили по причине небольшого размера. Если учитывать и эти случаи, то частота развития заднебазальных аневризм ЛЖ будет составлять около 8,7% всех аневризм ЛЖ. Особенностью разработанной методики является то, что на работающем сердце (без или с АИК) шунтируют пораженные КА. На искусственной фибрилляции сердца выполняется отсечение мешка аневризмы методом «изнутри». Разработанная методика резекции ЗБАЛЖ отличается простотой и доступностью, обеспечивает хороший эффект в восстановлении геометрии левого желудочка и улучшении его систолической функции уже с первых дней после операции.

**Ключевые слова:** заднебазальная аневризма левого желудочка, аневризмэктомия.

### **POSTERIOR-BASAL LEFT VENTRICLE ANEURYSMS. FREQUENCY AND SURGICAL TREATMENT METHODS**

**Jacob L.V., Ursulenko V.I., Rudenko A.V., Fedorova L.S.**

The work is dedicated to the frequency of posterior basal left ventricle aneurysms, evaluation of efficiency of the created method of aneurysm resection “from inside” and to the plasty of LV. The article is based on the experience of 1436 aneurysmectomies (with total mortality of 1,9%), of which with posterior-basal location were 77, which (5,4%) cases. In 47 cases patients with PBLVA resection was not done, due to aneurysms small size. If taking those cases in consideration, the frequency of development of posterior-basal left ventricle aneurysms was 8,7% cases of all LVA. The specifics of the created method is that on beating heart (off-or on-pump) the coronary arteries are grafted. On artificial fibrillation of the heart, the aneurysm sack is dissected “from inside”. The created method of PBLVA resection is easy and accessible, provides good effect in restoration of geometry of the left ventricle and improvement of its systolic function starting from the first days after surgery.

**Key words:** posterior-basal left ventricle aneurysm, aneurysmectomy.