

УДК 616.11-003.217-073.48-089

DOI: 10.15587/2519-4798.2018.139623

РЕЗУЛЬТАТИ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЕКСУДАТИВНИХ ПЕРИКАРДИТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МІНІ-ІНВАЗИВНИХ ВТРУЧАНЬ

© Ю. В. Пісклова

Ексудативні перикардити є найчастішою патологією перикарду та мають різноманітну етіологію. При неефективності консервативної терапії та рецидивуючому перебігу захворювання методом вибору є хірургічне лікування. На сьогоднішній день запропоновано багато втручань при лікуванні перикардального випоту, але відсутній системний підхід до вибору та об'єму операції, що може забезпечити ефективність лікування та скорочення періоду реабілітації.

Мета дослідження. Оцінити результати хірургічного лікування ексудативних перикардитів з використанням міні-інвазивних втручань та провести їх порівняння з іншими, що запропоновані на сьогоднішній день.

Матеріали та методи. Проаналізовані результати хірургічного лікування 171 пацієнтів з ексудативними перикардитами, що знаходилися на лікуванні у ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМНУ» з 2000 по 2017 рр. Оцінені безпосередні та віддалені результати та тривалість реабілітаційного періоду.

Результати. За час використання системного та диференційного підходу до хірургічного лікування було прооперовано 77 пацієнтів. Рівень післяопераційних ускладнень склав 2,60 % – гостра правошлуночкова недостатність у 1 (1,30 %) пацієнта, розвиток пневмотораксу на стороні втручання у 1 (1,30 %) пацієнта. Рівень післяопераційної летальності склав 1,30 % (1 пацієнт із гострою правошлуночковою недостатністю у ранньому післяопераційному періоді). Середня кількість загальних ліжко-днів склала $9,2 \pm 2,3$ днів, післяопераційних ліжко-днів – $5,3 \pm 2,0$ днів. Статистичної різниці у кількості рецидивуючих випадків в залежності від обраного виду та обсягу втручання встановлено не було.

Висновок. Використання диференційного підходу до вибору тактики та об'єму оперативного втручання дозволяє достовірно знизити кількість післяопераційних ускладнень та рівень летальності. Застосування міні-інвазивних втручань сприяє скороченню тривалості періоду лікування та реабілітації

Ключові слова: перикардит, ексудативний перикардит, перикардіотомія, торакоскопія, перикардіоскопія, хірургічне лікування, міні-інвазивні втручання

1. Вступ

Ексудативні перикардити є найпоширенішим захворюванням серозної оболонки серця. Вони мають різноманітні походження, клінічну картину та у абсолютній більшості випадків мають вторинний характер [1, 2]. З кожним роком фіксується все більша їх кількість. За даними різних авторів це пов'язано насамперед з рівнем життя населення та доступністю медичної допомоги [2, 3]. Проте на сьогоднішній день не проведено жодних рандомізованих досліджень, направлених на виявлення поширеності, причин та механізмів виникнення тих чи інших форм перикардитів та конкретних рекомендацій щодо діагностики та лікування даної патології. Запропоновано багато методів лікування запальних хвороб перикарду – від паліативних до радикальних. Найбільш поширеними серед них є черезшкірна пункція перикарду, позаплевральна перикардіотомія, або фенестрація, часткова або субтотальна резекція перикарду [4, 5]. Вибір хірургічної тактики в значній мірі залежить від спеціаліста, що його виконує та клініки, де це лікування відбувається, а не від конкретної ситуації.

Актуальність цих досліджень ґрунтується на відсутності систематизованого алгоритму та диференційного підходу до вибору лікувальної тактики з урахуванням задач втручання, стану пацієнта та

супутніх обставин, які впливають на результати та ефективність лікування.

2. Обґрунтування дослідження

Хірургічне лікування при ексудативних перикардитах показано за наявності ознак здавлювання серця, хронічного та/або рецидивуючого характеру захворювання, зростання задишки, гемодинамічних порушень, збільшенні кількості ексудату не зважаючи на консервативне лікування, констриктивних змін перикарду [3, 6].

У літературі активно обговорюється ефективність тих чи інших методик. В останні роки перевага надається мініінвазивним методикам. Найпопулярнішими з них є позаплевральна (субксіфоїдальна) та черезплевральна перикардіотомія з або без перикардіоскопії у різноманітних варіаціях в залежності від наявного захворювання [5, 7, 8].

Так за даними дослідження 2005 року, у якому порівнювали результати хірургічного лікування перикардитів з використанням субксіфоїдального та торакоскопічного доступів, останній був визнаний більш безпечним. Серед пацієнтів, що перенесли субксіфоїдальну перикардіотомію смертність була вищою, ніж серед тих, кого оперували з використанням торакоскопічного доступу (34,6 % проти 0,16 %).

Кількість рецидивуючих випадків була однаковою в обох групах [5].

Інші автори на підставі власних результатів методом вибору вважають широку торакаоскопічну перикардектомію. За даними їх дослідження пункція та балонна перикардектомія не є ефективними, а субксифоїдальна перикардектомія не дозволяє створити належного та постійного відтоку ексудату [7].

Ще одним варіантом міні-інвазивного втручання при ексудативних перикардитах є часткова перикардектомія через міні-торакотомію. Її високу ефективність та безпечність використання у порівнянні з іншими методиками показали дослідження, проведені групою авторів на підставі 6-річного досвіду. На їх думку саме створення широкого перикардального вікна забезпечує довготривалий та повноцінний дренаж перикардального випоту у плевральну порожнину та профілактику виникнення тампонади серця [8].

З розвитком мініінвазивних технологій кількість субтотальних перикардектомій, які виконуються через традиційні стернотомію та передню торакотомію значно знизилась [9, 10]. Проте летальність при хірургічному лікуванні пацієнтів з ексудативним перикардитом все одно залишається доволі високою і варіюється від 2,3–3,6 % при неускладнених негнійних до 30–40 % при гнійних перикардитах [8, 11].

Звертає на себе увагу відданість авторів якомусь одному методу втручання та критику усіх інших, що свідчить про відсутність диференційного підходу до лікування. Аналізуючи данні різних досліджень, можна зробити висновок, що усі автори визнають оптимальним таке втручання, що забезпечує повноцінне дренажування порожнини перикарду, отримання максимальної кількості матеріалу для дослідження та етіологічного пошуку, безпеку пацієнта та його найшвидше одужання, запобігання розвитку рецидиву та хронізації процесу. Але оптимального, відповідаючого усім вимогам та стандартів спеціалізованої допомоги, на сьогоднішній день, немає.

На нашу думку саме удосконалення методів хірургічного лікування ексудативних перикардитів та диференційного підходу до них дозволить збільшити процент виживання хворих, знизити кількість ускладнень та рецидивів, прискорити процес одужання та відновлення працездатності.

3. Мета дослідження

Оцінити результати хірургічного лікування ексудативних перикардитів з використанням диференційного підходу та міні-інвазивних втручань та провести їх порівняння з іншими, що запропоновані на сьогоднішній день.

4. Матеріали та методи

В основі даного дослідження лежить досвід лікування 171 пацієнта, що були прооперовані з приводу ексудативного перикардиту різної етіології у ДУ «ІЗНХ ім. В. Т. Зайцева НАМН України» з 2000 до 2017 роки з використанням різних методик та досту-

пів. Виконано 176 оперативних втручань. П'ять пацієнтів прооперовано повторно у зв'язку з розвитком рецидиву захворювання. Серед пацієнтів з ексудативними перикардитами різної етіології переважали хворі у віці від 21 до 60 років, тобто працездатного віку без статистичної різниці за статтю ($p > 0,05$).

Були сформовані 2 групи порівняння. Основна група складалась з 77 пацієнтів, що знаходилися на лікуванні у ДУ «ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМН України» з 2012 року, коли почали використовуватись розроблені нами лікувальні підходи. Групу порівняння склали 94 пацієнта з ексудативними перикардитами різної етіології, що знаходилися на лікуванні у ДУ «ІЗНХ ім. В. Т. Зайцева НАМН України» з 2000 по 2012 рр. За даними аналізу при числі ступенів свободи, що дорівнює одиниці ($v=1$), вірогідність відмінностей між основною групою та групою порівняння є не більше 5 % ($\alpha=5\%$), тобто можна стверджувати, що різниця між групами відсутня і групи є репрезентативними ($p > 0,05$) за віком, статтю, класом серцевої недостатності та кількістю пацієнтів з тампонадою серця (табл. 1) ($p > 0,05$).

Таблиця 1
Репрезентативність груп порівняння за віком, статтю, класом серцевої недостатності та кількістю пацієнтів з тампонадою серця

Аналізований показник		Основна група (n=77)	Група порівняння (n=94)	χ^2
Вік (роки)	До 40	35	39	0,27*
	Старше 40	42	55	
Стать	Чоловіки	44	56	0,10*
	Жінки	33	38	
Тампонада серця	Так	15	18	0,03*
	Ні	62	76	
Серцева недостатність	ФК I–II	22	22	0,59*
	ФК III–IV	55	72	

Примітка: * – групи репрезентативні при $v=1$, $\alpha=5\%$

За допомогою ехокардіоскопії оцінювали об'єм ексудату, рівномірність розподілу рідини та наявність осумкувань, спайок, фібрину у перикардальній порожнині, потовщення листків перикарду, додаткових об'ємних новоутворень, розміри камер серця. Звертали увагу на колабування правих камер серця або дискінетичних скорочень, ступінь колабування нижньої порожнистої вени та роботу атріовентрикулярних клапанів. Вона була виконана всім пацієнта без винятку (100 %). Додатково застосовували рентгенографію органів грудної клітини та електрокардіографію.

Статистична обробка отриманих результатів виконувалась за допомогою електронних таблиць у складі Microsoft Excel 2000 та пакету прикладних програм STATISTICA-6.0. Основними методами порівняння двох груп були визначення критерію χ^2

Пірсона та t-критерію Стьюдента. Статистична значущість приймалась при $p < 0,05$.

5. Результати дослідження

Більшість пацієнтів (43,9 %) на момент госпіталізації мали прояви серцевої недостатності на рівні III ФК за NYHA. Тампонада серця, що є життєзагрожуючим станом та вимагає екстреного втручання, мала місце у 19,3 % пацієнтів. Найпоширенішими етіологічними чинниками ексудативних перикардитів, що потребували оперативних втручань були злоякісні процеси (18,7 %), посттравматичні (17,0 %), постпроменеви (14,6 %) та післяопераційні (12,9 %). У 21,6 % пацієнтів причина захворювання залишається невідомою. Найчастіше діагностувався хронічний перебіг захворювання (32,2 %), трохи рідше підгострий (29,8 %) та гострий (22,2 %). Рецидивуючий ексудативний перикардит зафіксовано лише у 15,8 % хворих.

З оперативних доступів до порожнини перикарду використовували субсифоїдальну позаплевральну перикардіотомію – у 50 випадках (29,2 %), торакоскопію – у 42 випадках (24,6 %), серединну стернотомію – у 40 (23,4 %) пацієнтів, передню торакотомію – у 39 (21,6 %) пацієнтів.

Нами були ретроспективно проаналізовані історії хвороб 94 пацієнтів, що були прооперовані в клініці Інституту з приводу ексудативного перикардиту з 2000 по 2012 рр. Були проаналізовані та сформовані показання до кожного з оперативних доступів та втручань. Саме створений алгоритм вибору тактики оперативного втручання і став основою подальших досліджень в основній групі (рис. 1).

Його основою стало визначення основних задач оперативного втручання у кожному конкретному випадку та вибір найбезпечнішого та найе-

фективнішого оперативного втручання з урахуванням стану пацієнта та наявних супутніх порушень. Ефективність запропонованого підходу до вибору тактики хірургічного лікування оцінювалась за рівнем ускладнень та летальності, кількості ідіопатичних випадків та рецидивів захворювання, а також тривалістю перебування пацієнтів в умовах стаціонару в обох групах.

Післяопераційні ускладнення спостерігалися в 11 (6,4 %) випадках від загальної кількості досліджуваних. Гостра правошлуночкова недостатність у ранньому післяопераційному періоді зафіксована у 6 (3,5 %) пацієнтів. Вона мала місце в 1 (1,3 %) випадку в основній групі та 5 (5,3 %) – у групі порівняння. Пневмоторакс на стороні втручання, що потребував дренажу порожнини по Бюлау розвинувся у 3 (1,7 %) пацієнтів. Із них 1 (1,3 %) пацієнт із основної групи та 2 (2,1 %) пацієнтів із групи порівняння. Септичні ускладнення мали місце у 2 (1,2 %) пацієнтів групи порівняння. В основній групі септичних ускладнень не було. Таким чином в основній групі ускладнення виникли у 2 (2,6 %) пацієнтів. У групі порівняння післяопераційні ускладнення мали місце у 9 (9,6 %) випадках.

Результати аналізу достовірної різниці у групах порівняння за кількістю випадків розвитку гострої правошлуночкової недостатності, пневмотораксів та септичних ускладнень у післяопераційному періоді дозволили виявити статистичну достовірність як у загальній кількості ускладнень, так і кількості випадків гострої правошлуночкової недостатності через неприйняття нульової гіпотези ($p < 0,05$). У той же час достовірної різниці між групами за кількістю випадків пневмотораксу та септичних ускладнень немає ($p > 0,05$).



Рис. 1. Алгоритм вибору хірургічної тактики при ексудативних перикардитах різної етіології

Загальна летальність у дослідженні складала 9 пацієнтів (5,3 %). В основній групі був 1 (1,3 %) летальний випадок. Причиною смерті у даному випадку стала гостра правшлуночкова недостатність у ранньому післяопераційному періоді. Летальність у групі порівняння складала 8 (8,5 %) пацієнтів. Причиною смерті у 3 (37,5 %) пацієнтів – прогресування гострої серцевої недостатності у ранньому післяопераційному періоді, у 2 пацієнтів (25,0 %) з посттравматичним перикардитом була тяжкість супутніх пошкоджень, у 2 (25,0 %) хворих з гнійним перикардитом – поліорганна недостатність на фоні генералізації септичного процесу, у 1 (12,5 %) – прогресування онкологічного процесу.

Ми вважаємо, що саме диференційний підхід до етапності та інвазивності хірургічного лікування дозволив достовірно знизити рівень летальності після оперативного втручання серед пацієнтів з ексудативними перикардитами різної етіології з 8,5 % у групі порівняння до 1,3 % в основній ($p < 0,05$).

Усі пацієнти після виписки із стаціонару підлягали диспансерному нагляду. Контрольні огляди проводили через 1, 3, 6, 12 місяців і далі 2 рази на рік. Це дозволило своєчасно діагностувати рецидив захворювання або розвиток констриктивних процесів в перикарді. Охоплення пацієнтів, що були прооперовані з приводу ексудативного перикардиту, через рік після втручання в основній групі становило 100 %, у контрольній – 93,5 %; через 2 роки – 89,6 % та 81 % відповідно.

Повторними втручаннями були у 5 (2,9 %) пацієнтів у зв'язку з рецидивом захворювання. У 3 (60 %) випадках первинною операцією була фенестрація перикарду через торакотомію, в 1 (20 %) – часткова перикардектомія, в 1 (20 %) – торакоскопічна перикардоскопія з санацією порожнини перикарду. В основній групі рецидив мав місце в 1 (1,3 %) випадку, групі порівняння рецидив перикардиту діагностований у 4 (4,3 %) пацієнтів. В усіх випадках в якості повторного оперативного втручання виконана субтотальна резекція перикарду через стернотомний доступ.

За даними аналізу кількості рецидивів захворювання на ексудативний перикардит серед пацієнтів основної групи та груп порівняння достовірної статистичної різниці не виявлено ($p > 0,05$).

Статистичну значимість даних показників оцінювали за допомогою χ^2 . При кількості ступенів свободи, що дорівнює одиниці ($v=1$), вірогідність відмінностей між основною групою та групою порівняння більше 5 % ($\alpha=5$ %), можна стверджувати, що диференційний підхід до вибору виду хірургічних втручань та їх об'єму дозволяє покращити результати лікування пацієнтів з ексудативними перикардитами різної етіології за рахунок зниження рівня післяопераційних ускладнень з 9,6 % у групі порівняння до 2,6 % в основній групі (достовірність різниці $\chi^2=3,4$, при $v=1$, $\alpha=5$ %); зниження кількості випадків гострої правшлуночкової недостатності з 5,3 % у групі порівняння до 1,3 % в основній (достовірність різниці $\chi^2=3,3$, при $v=1$, $\alpha=5$ %); зменшення кількості ідіопатичних перикардитів з 27,7 % до 15,6 % (достовірність різниці $\chi^2=4,0$, при $v=1$, $\alpha=5$ %); зниження летальності з 8,51 %

у групі порівняння до 1,3 % в основній (достовірність різниці $\chi^2=5,3$, при $v=1$, $\alpha=5$ %).

Статистичної різниці між кількістю рецидивів захворювання, що потребували повторного оперативного втручання, у пацієнтів з ексудативними перикардитами різної етіології в обох групах виявлено не було.

Також при порівнянні показників обох груп, звертає на себе увагу достовірне зниження кількості загальних ліжко-днів в основній групі до (9,2 \pm 2,3), на відміну від групи порівняння, де середня кількість загальних ліжко-днів складала (21,3 \pm 3,8). Достовірно знизилась і кількість післяопераційних ліжко-днів з (10,6 \pm 1,7) у групі порівняння до (5,3 \pm 2,0) – в основній. Все це свідчить про покращення якості оперативних втручань та скорочення періоду реабілітації.

Усе вищезазначене, дозволяє охарактеризувати запропоновані підходи до вибору хірургічних втручання як ефективні та безпечні у пацієнтів з ексудативним перикардитом різної етіології.

6. Обговорення результатів дослідження

Поширеність та популярність субксіфоїдальної позаплевральної перикардіотомії серед багатьох авторів пояснюється її відносною універсальністю. Ця процедура є відносно простою у виконанні та може проводитись з використанням загального знеболювання як з, так і без штучної вентиляції легень. Деякі автори повідомляють навіть про можливість виконання субксіфоїдальної перикардіоскопії під місцевим знеболюванням [12]. Вона дозволяє провести оперативне втручання у пацієнта в тяжкому стані, з великою кількістю ексудату та нестабільною гемодинамікою. Це дозволяє мінімізувати оперативну травму, максимально візуалізувати та ревізувати порожнину перикарду, скоротити час процедури та навантаження на організм. При підозрі чи наявності інфекційного процесу у перикардальній або плевральній порожнині ризик його розповсюдження є мінімальним [13]. Больовий синдром був майже відсутній, а період реабілітації значно коротший.

В свою чергу вона має і недоліки, до яких слід віднести неможливість ревізії плевральних порожнин та середостіння, а значить і виконання одноментних симультанних втручань.

Вирішальними факторами при виборі торакотомного чи торакоскопічного доступу є наявність патологічного процесу у плевральних порожнинах, необхідність ревізії плевральної порожнини чи середостіння. Це дозволяє, при наявності патологічних процесів у цих областях, виконати їх корекцію, біопсію, санацію. Недоліками цього оперативного доступу є можливість візуалізувати лише невелику ділянку перикарду та серця з відповідної торакоскопії сторони біля фенестрації, необхідність загальної анестезії з використанням однолегеневої штучної вентиляції легень.

При наявності спайкового процесу у плевральній порожнині або при вірогідності інфекційного процесу методом вибору все ж є позаплевральна субксіфоїдальна перикардіотомія.

Стернотомія виконувалась при необхідності виконання субтотальної перикардектомії, обширної

ревізії перикардiальної та плевральних порожнин, у випадку рецидивів захворювання та розвитку констриктивних змін у перикарді. Стернотомний доступ забезпечує найкращий доступ для максимальної та безпечної мобілізації перикарду задля його видалення. Саме середина стернотомія дозволяє виконати найбільш радикальний обсяг перикардектомії. Також, за необхідності, можливе одночасне виконання оперативних втручань та маніпуляцій на різних органах грудної порожнини. Основними недоліками цього доступу є велика операційна травма, велику кількість ускладнень, особливо правошлуночкової недостатності, виражений больовий синдром у післяопераційному періоді та довгий реабілітаційний період, за рахунок чого, на сьогоднішній день, він застосовується вкрай рідко.

На відміну від більшості авторів ми не виділяли один окремий спосіб оперативного втручання, оскільки вважаємо, що жоден з них не є універсальним. Нашою метою було сформулювати показання для кожного з них та зробити найбільш оптимальний вибір у кожному конкретному випадку для досягнення найкращого результату.

Недоліком нашого дослідження є незначна кількість матеріалу, малий період дослідження та

спостереження. Доцільними є подальші дослідження із залученням більшої кількості пацієнтів та розширенням критеріїв оцінки ефективності застосування тих чи інших втручань.

Отримані нами дані дозволяють покращити результати оперативного лікування ексудативних перикардитів різної етіології, скоротити період реабілітації та прискорити відновлення працездатності.

7. Висновки

1. Диференційний підхід до способу та об'єму хірургічних втручань дозволяє покращити результати лікування пацієнтів з ексудативними перикардитами різної етіології за рахунок достовірного зниження кількості післяопераційних ускладнень на 7,0 %, зокрема випадків гострої правошлуночкової недостатності у післяопераційному періоді на 4,0 %; достовірного зниження летальності на 7,2 %.

2. Впровадження у практику запропонованих алгоритмів оперативного лікування дозволило достовірно скоротити тривалість госпіталізації з (21,3±3,8) ліжко-днів до (9,2±2,3). Кількість післяопераційних ліжко-днів достовірно знизилась з (10,6±1,7) до (5,3±2,0).

Література

1. Арутюнов Г. П. Перикардит. Современные проблемы диагностики и лечения // Сердце. 2006. № 8. С. 384–400.
2. Возможности дифференциальной диагностики перикардитов неясного происхождения / Румбешт В. В. и др. // Kardiol Serdečno-Sosud Hir. 2008. № 6. С. 64–66.
3. Гирялевский С. Р. Диагностика и лечение заболеваний перикарда: современные подходы, основанные на доказательной информации и клиническом опыте. Москва: Медиа Сфера, 2004. 132 с.
4. Minimally invasive transxiphoid approach for management of pediatric cardiac tamponade – one center's experience / Haponiuk I. et. al. // Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques. 2015. Vol. 10, Issue 1. P. 107–114. doi: <http://doi.org/10.5114/wiitm.2014.47690>
5. Ten-year experience with nontraumatic pericardial effusion: a comparison between the subxyphoid and transthoracic approaches to pericardial window / Liberman M. et. al. // Archives of Surgery. 2005. Vol. 140, Issue 2. P. 191–195. doi: <http://doi.org/10.1001/archsurg.140.2.191>
6. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / Ponikowski P. et. al. // European Heart Journal. 2016. Vol. 37, Issue 27. P. 2129–2200. doi: <http://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
7. Uramoto H., Hanagiri T. Video-assisted thoracoscopic pericardiectomy for malignant pericardial effusion // Anticancer research. 2010. Vol. 30. P. 4691–4694.
8. Surgical properties and survival of a pericardial window via left minithoracotomy for benign and malignant pericardial tamponade in cancer patients / Celik S. et. al. // World Journal of Surgical Oncology. 2012. Vol. 10, Issue 1. P. 123. doi: <http://doi.org/10.1186/1477-7819-10-123>
9. Particularities of pericardial effusion in patients with hypothyroidism / Tudoran C. et. al. // Journal of Experimental Medicine & Surgical Research. 2011. Vol. 4. P. 176–179.
10. The effectiveness of rigid pericardial endoscopy for minimally invasive minor surgeries: cell transplantation, epicardial pacemaker lead implantation, and epicardial ablation / Kimura T. et. al. // Journal of Cardiothoracic Surgery. 2012. Vol. 7, Issue 1. doi: <http://doi.org/10.1186/1749-8090-7-117>
11. Matijevic D. N. Haemodynamic Monitoring of Pericardial Effusion with Cardiac Tamponade in a Patient with Colorectal Cancer // Journal of Anesthesia & Critical Care: Open Access. 2015. Vol. 2, Issue 4. P. 61–62. doi: <http://doi.org/10.15406/jac-coa.2015.02.00061>
12. Урсол Г. М., Колесов С. В., Велигоцький М. М. Перикардіоскопія // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013. Т. 12, № 3. С. 75–79.
13. Purulent pericardial effusions with pericardial tamponade – diagnosis and treatment issues / Petcu C. P. et. al. // Current Health Sciences Journal. 2013. Vol. 39, Issue 1. P. 53–56.

*Рекомендовано до публікації д-р мед. наук Макаров В. В.
Дата надходження рукопису 22.05.2018*

Пісклова Юлія Валеріївна, лікар-хірург серцево-судинний, Відділення кардіохірургії, Державна установа «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева Національної академії медичних наук України», в'їзд Балакїрева, 1, м. Харків, Україна, 61018
E-mail: yuliapisklova@gmail.com