
© Ліксунов О.В., Нікульніков П.І., Ратушнюк А.В.
УДК:616.136-007.64-089.12-089.168

Ліксунов О.В., Нікульніков П.І., Ратушнюк А.В.

Національний Інститут хірургії та трансплантології НАМН України ім. О. О. Шалімова (вул. Героїв Севастополя, 30, м. Київ, Україна, 03680)

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ У ХВОРИХ З ІНФРАРЕНАЛЬНОЮ АНЕВРИЗМОЮ ЧЕРЕВНОЇ ЧАСТИНИ АОРТИ

Резюме. В основі дослідження наведені дані аналізу результатів обстеження та лікування 117 пацієнтів з аневризмою черевної частини аорти, які знаходились у відділі хірургії магістральних судин Національного Інституту хірургії та трансплантології АМН України ім. О. О. Шалімова терміном з 2008 по 2015 роки. Основну групу склали 59 хворих, які обстежувались та лікувались згідно удосконалених методик. Групу порівняння склали хворі, що обстежувались та оперувались за стандартними, загальноприйнятими методиками. Впливаючи на фактори ризику ускладнень вдалося покращити ефективність лікування хворих з аневризмою черевної частини аорти.

Ключові слова: аневризма черевної частини аорти, фактори ризику ускладнень.

Вступ

Згідно сучасному визначенню, аневризма аорти - це хронічне дегенеративне прогресуюче захворювання аорти, яке може вражати будь-яку її ділянку з погро-

жуючими життю ускладненнями [6].

Світова статистика охорони здоров'я відмічає неспинне зростання захворюваності на аневризму черевної

частини аорти (АЧЧА). На сьогодні ця патологія вже не відноситься до рідкісних і займає міцне положення серед інших серцево-судинних захворювань [1, 2]. За даними сучасних вітчизняних джерел в країнах СНД частота спостережень аневризм аорти становить в середньому 40 чоловік на 100 000 населення [3, 7]. Розриви трапляються у 6,3/100 000 населення, та у 35,5/100 000 популяції людей старше 65 років [5]. Захворювання має постійно прогресуючий характер, наслідком якого завжди є розрив аневризми та високий ризик летальності.

За останнє десятиріччя розвиток судинної хірургії призвело до оптимістичних результатів планових операцій при АЧЧА - цифри післяопераційної летальності не перевищують 5-10% [7]. При розвитку ускладнень таких як розрив аневризми, післяопераційна летальність сягає від 67 % до 94 % [4].

Не дивлячись на півстолітню історію резекцій аневризм, техніка виконання оперативних втручань залишається суперечливою. До неї відноситься: виконання проксимального анастомозу при крихкій стінці аневризми; способи мінімальної дисекції аневризми для уникнення інтраопераційної травми магістральних вен; реваскуляризація кінцівок при поєднаній аневризмі аорти з ділятациєю або стенозом здухвинних артерій.

Ряд авторів у своїх спостереженнях звертають увагу на залежність різних факторів ризику до- та післяопераційних ускладнень і смертності [4, 7].

Мета - визначити фактори ризику ускладнень у хворих з аневризмою черевної частини аорти.

Матеріали та методи

В основі дослідження наведені дані аналізу результатів обстеження та лікування 117 пацієнтів з аневризмою черевної частини аорти, які перебували у відділенні хірургії магістральних судин Національного Інституту хірургії та трансплантології НАМН України ім. О. О. Шалімова з 2008 по 2015 роки. Основну групу становили 58 хворих, які обстежувались та лікувались згідно удосконалених методик. Групу порівняння складало 59 хворих, що обстежувались та оперувались за стандартними, загальноприйнятими методиками.

Тривалість спостереження становила від 1 до 9 років (в середньому 4,7±2,4 роки). У загальній структурі хворих з АЧЧА переважали хворі чоловічої статі, співвідношення чоловіки: жінки становило 12:1.

Значна частина хворих на АЧЧА скаржиться на біль в черевній порожнині, переважно в мезогастральній ділянці. Нами встановлена пряма залежність клінічних проявів від розмірів АЧЧА по діаметру, а саме: найбільш симптомними аневризми були в тих випадках, коли поперечний діаметр сягав 80 мм і більше.

Велика кількість супутніх захворювань у хворих з АЧЧА підвищують ризик ускладнень хірургічного лікування і можуть призводити до їх розвитку як під час операції, так і в післяопераційному періоді. Найчастішою супутньою патологією була ІХС і артеріальна гіпер-

тонія (61,7 % і 67,4 % відповідно). Оклюзійно-стенозичні ураження спостерігалися у 22 пацієнтів.

Діагностичний алгоритм включав загальноклінічні лабораторні дослідження (загальний аналіз крові і сечі, біохімічний аналіз крові, ліпідний спектр, коагулограму) та інструментальні дослідження: дуплексне сканування черевної аорти і артерій нижніх кінцівок, ЕКГ в 12 стандартних відведеннях, рентгенографія органів грудної клітки. За необхідності використовували додаткові дослідження: СКТ - ангіографія черевної аорти, вісцеральних і ниркових артерій, артерій нижніх кінцівок; дуплексне сканування магістральних артерій голови, визначення функції зовнішнього дихання, езофагогастродуоденоскопія, ехокардіографія, вимірювання сегментарного тиску на нижніх кінцівках.

Обов'язковим було вивчення загортальної та протизгортальної систем крові перед операцією і в післяопераційному періоді.

У загальній групі хворих найбільш часто виконувалось лінійне протезування, що виконувалось у 46 (39,3 %) пацієнтів, аорто-стегнове біфуркаційне протезування - у 31 (26,5%) пацієнта, аорто-біздухвинне - у 25 (21,4 %) і аорто-клубово-стегнове - у 15 (12,8 %) випадків.

Поєднання операцій з приводу АЧЧА з реконструктивними операціями на інших артеріальних басейнах та артеріях нижніх кінцівок були в 40 випадках (34,2 %), в тому числі з реконструкцією вісцеральних гілок черевної аорти у 14 пацієнтів (12,1 %).

У зв'язку з супутніми захворюваннями, після додаткового обстеження у 17 хворих було виявлено значущі пошкодження коронарних артерій, магістральних артерій голови і ниркових артерій. Таким хворим проводилося етапне або одномоментне хірургічне лікування. Перший етап - корекція коронарного, мозкового, ниркового кровообігу, другий етап - операція з приводу аневризми черевної аорти, яка була індивідуалізована. Аорто-коронарне шунтування було заздалегідь виконано 3 пацієнтам, каротидна ендартеректомія - 4, пряме стентування коронарних артерій - 4, пряме стентування ниркових артерій - 2 пацієнтам. Одночасно аорто-коронарне шунтування та протезування аорти виконали у 2 хворих. У одного пацієнта - каротидна ендартеректомія, аорто-коронарне шунтування та протезування аорти.

Результати. Обговорення

За нашими спостереженнями після планових операцій найчастіше зустрічались кардіальні ускладнення. Гостра коронарна недостатність, порушення ритму у вигляді миготливої аритмії та інфаркт міокарду спостерігалися в 8 хворих (6,8 %), які в 3 випадках (37,5 %) привели до летального результату. Кардіальні ускладнення спостерігалися в основній групі у 3 хворих (4,4 %), з яких 1 (33,3 %) помер. У групі порівняння подібні ускладнення спостерігалися у 5 хворих (7,2 %), з яких 2 (40 %) померло. Неврологічні ускладнення спостерігалися у 4 (3,4 %) хворих. З цієї групи ішемічний інсульт

Таблиця 1. Залежність тривалості оперативного втручання, ускладнень та крововтрати від варіанта хірургічного втручання.

Параметри	Вид оперативного втручання			
	1 Лінійне протезування, n=46	2 Аорто-біздухвинне, n=25	3 Аорто-здухвинно-стегнове, n=15	4 Аорто-біфеморальне, n=31
Тривалість оперативного втручання, хв.	201,9± 38,9	248,5±97,6	242,9±39,7	269,7±55,8
Метод Краскала-Уоліса H=29,9; p<0, 00001				
Ускладнення, %	15,2	24	13,3	29
Критерій Пірсона $\chi^2=3,8$ p=0,27				
Крововтрата, мл	1165,2±627,6	1672±791,4	1377±559,2	1603,2±877,7
Метод Краскала-Уоліса H=13,1; p=0,004				

розвинувся у 1 хворого (25 %), що згодом привело до стійкої інвалідності. Скороминуще гостре порушення мозкового кровообігу спостерігалось у 3 пацієнтів (75 %) даної групи.

У 6 хворих (5,1 %) в післяопераційному періоді ми спостерігали розвиток гострої ішемії нижніх кінцівок внаслідок артеріальної емболії (тромбозу) і посилення хронічної артеріальної недостатності, що вимагало виконання повторних реконструктивних операцій. У 1 пацієнта (16,7 %) з даної групи розвинулась незворотна ішемія та контрактура з наступним проведенням ампутації нижньої кінцівки.

Ниркові ускладнення, а саме розвиток гострого пошкодження нирок (ГГП), що потребувало застосування діалісної терапії, спостерігали у 3 хворих (2,6 %). У 2 (66,7 %) пацієнтів даної групи розвинулась поліорганна недостатність з летальним виходом.

Гастроентерологічні ускладнення виявлені у 3 пацієнтів (2,6 %). У одного з них розвинувся інфаркт товстого кишечника, з приводу чого він був прооперований і надалі помер від поліорганної недостатності. Шлунково-кишкова кровотеча була у 1 хворого (0,9 %). Евентрація виявлена у 1 хворого (0,9 %), якому була виконана операція з цього приводу. Ми не розглядали в даній групі такі ускладнення, як післяопераційний парез кишківника, оскільки всім хворим проводилася комплексна профілактика такого ускладнення, а якщо й виникали, то були нетривалими та усувались за допомогою консервативних заходів.

Операції зроблені з приводу АЧЧА супроводжувалися великою крововтратою. Необхідне проведення адекватної гемотрансфузійної терапії викликало розвиток коагулопатії різного ступеня важкості у 4 (3,4 %) хворих. Гематома в заочеревинному просторі була у 2 хворих (50 %), що потребувало повторної операції з видалення гематоми та корекції гемостазу. У 2 випадках (50 %) відзначено розвиток синдрому гострого дисемінованого внутрішньосудинного згортання у фазі глибокої гіпокоагуляції і надалі повного незгортання крові (ДВС Ш-1У), що привело до летального результату.

Таким чином, найчастіше спостерігались кардіальні ускладнення у 6,8 %, з яких 37,5 % закінчились смертю

хворих. Другим за частотою операційних ускладнень був розвиток гострої або посилення до критичної хронічної ішемії нижніх кінцівок. Тромбектомія виконана у 3 хворих, у одного пацієнта доповнена профундопластиком, у одного - здухвинно-стегновим шунтуванням, у двох стегно-підколінним шунтуванням. Повторні реконструктивні операції не завжди були успішними, у 16,7 % випадків незворотним була ампутація кінцівки.

Неврологічні ускладнення зустрічалися рідше, в наших спостереженнях при їх виникненні не було летальних результатів, проте в 25 % випадків спостерігалася виражена інвалідизація хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

Дуже небезпечними були ниркові ускладнення, які в 66,7 % закінчилися смертю хворих. Вкрай небезпечним ускладненням був розвиток коагулопатії споживання у вигляді ДВЗ-синдрому у фазі глибокої гіпокоагуляції з розвитком поліорганної недостатності, які в 50 % призвели до летальності. Аналізуючи частоту ускладнень залежно від виду оперативного втручання нами не встановлено статистично значимих відмінностей ($\chi^2=3,8$; p=0,27 за критерієм Пірсона). Дані подані в таблиці 1.

Загальновідомо, що чим більший обсяг операції, тим більші крововтрати. Таке оперативне втручання повинно бути забезпечене достатньою кількістю препаратів донорської крові або аутокрові, в тому числі з використанням апаратної реінфузії для заповнення циркулюючого об'єму з метою забезпечення життєво важливих функцій організму.

Нами проведений аналіз залежності інтраопераційної крововтрати при планових операціях від виду втручання і судинних протезів, що використовуються. Встановлено, що більш значний об'єм крововтрати спостерігався при виконанні поєднаних операцій і АБФП в порівнянні з лінійним протезуванням і АБЗП (H=13,1;

Таблиця 2. Діаметр аневризми та об'єм крововтрати.

№	Діаметр аневризми, мм	Крововтрата, мл	p<0,05
1	35-50 (малі), n=18	1133±623	1-3
2	51-70 (середні), n=64	1235±695,2	2-3
3	>71 (великі), n=35	1902±830,5	3-1 3-2

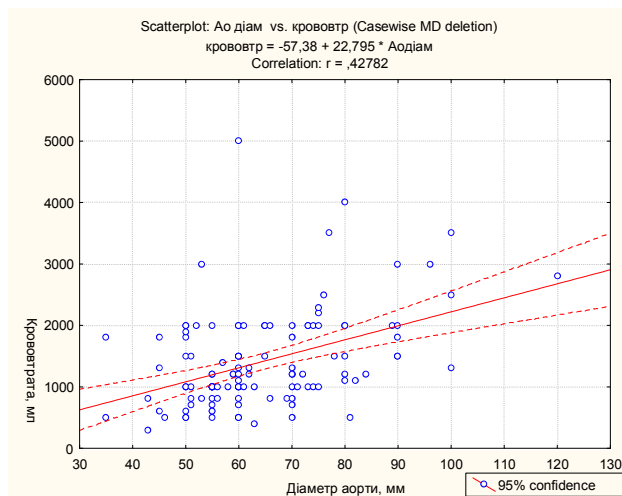


Рис. 1. Кореляція між діаметром аорти та об'ємом крововтрати.

$p=0,004$).

Оскільки суттєвим фактором, який визначає рівень крововтрати під час оперативного втручання є діаметр аорти нами було проведено аналіз об'єму крововтрати від діаметру аневризми (табл. 2).

Як видно з представлених даних малий (35-50 мм) розмір аневризми виявлено у 18 хворих, рівень крововтрати за наявності аневризми малого діаметру склав 1133 ± 623 мл. Аневризми середнього розміру (51-70 мм) встановлено у 64 пацієнтів. Рівень крововтрати за наявності такого діаметру аневризми становив $1235 \pm 695,2$ мл. Великі аневризми (>71мм) діагностовано у 35 хворих, рівень інтраопераційної втрати крові у пацієнтів даної гру-

пи становив $1902 \pm 830,5$ мл та був значуще вищим, ніж у пацієнтів з "малими" та "середніми" аневризмами ($p < 0,05$).

З метою встановлення напрямку та сили взаємозв'язку між діаметром аневризми аорти та інтраопераційною крововтратою нами була проведена кореляція та встановлено позитивний кореляційний зв'язок між даними показниками ($r=0,43$; $p=0,001$) (рис. 1).

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Структура та частота післяопераційних ускладнень розподілилась наступним чином: кардіальні - 6,8 %, судинні - 5,1 %, неврологічні - 3,4 %, гематологічні - 3,4 %, ниркові - 2,6 %, гастроентерологічні - 2,6 %.

2. Частота ускладнень була майже однаковою в кожній групі та не залежала від виду операційного втручання ($\chi^2=3,8$; $p=0,27$ за критерієм Пірсона).

3. Виконання поєднаних операцій супроводжується значно більшою крововтратою порівняно з лінійним протезуванням ($p < 0,05$).

4. Рівень інтраопераційної крововтрати у пацієнтів з "великими" аневризмами значно вищий, ніж у пацієнтів з "малими" та "середніми" ($p < 0,05$).

5. Встановлено позитивний кореляційний зв'язок між діаметром аневризми та рівнем інтраопераційної крововтрати ($r=0,43$; $p=0,001$).

Тому розмір аневризми черевної частини аорти може бути прогностичним фактором масивної кровотечі. Це потрібно враховувати під час підготовки до операції і може сприяти позитивному результату, що є перспективою подальших досліджень.

Список посилань

1. Затевахин, И. И., Матюшкин, А. В., Толстов, П. А. & Тищенко, И. С. (2004). Аневризмы абдоминальной аорты как проблема экстренной хирургии. Материалы 15-й (XIX) международной конференции Росс. общества ангиологов и сосудистых хирургов. Петрозаводск: Кондопога.
2. Казанчан, П. О., Попов, В. А. & Сотников, П. Г. (2003). Разрывы аневризм брюшной аорты. Особенности клинического течения и классификация. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 1 (9), 84-89.
3. Леменов, В. Л., Кошелев, Ю. М., Щербук А. А., Кунгурцев, Е. В. (2004). К вопросу об улучшении результатов лечения больных с разрывом аневризмы брюшной аорты. *Ангиология и сосудистая хирургия*, 2, 156-157.
4. De Martino, R.R., Goodney, Ph. P., Nolan, B. W., Robinson, W. P., Farber, A., Patel, V. I. ... Cronewett, J. L. (2013). Optimal selection of patients for elective abdominal aortic aneurysm repair based on life expectancy. *J. Vasc. Surg.*, 58 (3), 589-95.
5. Heikkinen, M., Salenius, J. P. & Auvinen, O. (2002). Ruptured abdominal aortic aneurysm in a well-defined geographic area. *J. Vasc. Surg.*, 36, 291-6.
6. Mastracci, T. M. (2016). The progression of aortic aneurysms. *J. Cardiovasc. Surg.*, 57, 221-3.
7. Wilmink, T. B.M., Quick, C. R.G., Hubbard C. Sff. & Day, N. E. The influence of screening on the incidence of ruptured abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vasc. Surg.*, 1999, 30 (2), 203-208.

Ликсунов А.В., Никольников П.И., Ратушнюк А.В. Усовершенствование методов хирургического лечения у больных с инфраренальной аневризмой брюшной части аорты

Резюме. В основе исследования приведены данные анализа результатов обследования и лечения 117 пациентов с аневризмой брюшной части аорты, которые находились в отделе хирургии магистральных сосудов Национального Института хирургии и трансплантологии АМН Украины им. А.А.Шалимова сроком с 2008 по 2015 годы. Основную группу составили 59 больных, обследованных и лечились согласно усовершенствованных методик. Группу сравнения составили больные, обследовались и оперировались по стандартным, общепринятым методикам. Влияя на факторы риска осложнений удалось повысить эффективность лечения больных с аневризмой брюшной части аорты.

Ключевые слова: аневризма брюшной части аорты, факторы риска осложнений.

Liksunov O.V., Nikulnikov P.I., Ratushnyuk A.V. IMPROVEMENT OF METHODS OF SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH ANEURYSM OF THE ABDOMINAL PART OF THE AORTA

Summary. The study presents data analysis of the results of examination and treatment of 117 patients with aneurysm of the

abdominal aorta of which were in the Department of Surgery of the main vessels of the National Institute of Surgery and Transplantation Medical Sciences of Ukraine named after O.O. Shalimov in period from 2008 to 2015. The main group consisted of 59 patients, that were examined and treated by advanced techniques. Comparison group consisted of patients who were examined and operated by standard, accepted methods. By influencing the risk factors of complications, we managed to improve the efficiency of treatment of patients with aneurysm of the abdominal aorta part.

Key words: *aneurysm of the abdominal aorta part, risk factors of complications.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Смержевський В.Й.

Стаття надійшла до редакції 12.06.2017р.

Ліксунов Олександр Вікторович - лікар-хірург Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України; +38(050)5829892; aliksunov@gmail.com

Нікульніков Павло Іванович - д.мед.н. Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України; +38(050)3109354

Ратушнюк Андрій Володимирович - к.мед.н., ст. наук. співробітник відділу хірургії магістральних судин Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України; +38(067)9783311; ratushniuk@gmail.com
