



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56907

(13) A

(51) 7 A61B17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ХІРУРГІЧНОГО ДОСТУПУ ДО ТОРАКОАБДОМІНАЛЬНОГО ВІДДІЛУ АОРТИ

1

2

(21) 2002108652

(22) 31 10 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. №5, 2003 р.

(72) Мішалов Володимир Григорович, Черняк  
Віктор Анатолійович, Ужанов Олег Григорович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ(57) Спосіб хірургічного доступу до торакоаб-  
домінального відділу аорти, що включає торако-

томію, позачеревний доступ до черевної частини аорти, який відрізняється тим, що виконують нижню Г-подібну стернотомію на рівні, що відповідає IV міжребер'ю, із продовженням розрізу вліво по IV міжребер'ю до середньої пахової лінії у вигляді передньобоквої торакотомії, каудально продовжують розріз по середній лінії до точки, розташованої на два сантиметри вище пупка, із перетинанням лівого прямого м'яза живота, який здійснюють підшкірно

Винахід відноситься до медицини, а саме до хірургії і може бути використаний для оперативного лікування уражень торакоабдомінального відділу аорти

Даний вид патології, найчастіше припускає наявність аневризматичного ураження на значній, за довжиною, ділянці аорти. Під час хірургічної корекції виникає необхідність у виконанні адекватного хірургічного доступу, що дозволяв би здійснювати оперативний прийом на всьому протязі патологічно зміненої аорти в оптимальних умовах [1, 2]

Основними вимогами, які висувають до операційного доступу, є - оголення торакоабдомінального відділу аорти та її гілок на всьому протязі патологічного процесу, виключення можливості ушкодження нервів і апоневрозу, а також органів плевральної та черевної порожнини, зменшення глибини операційної рани, збільшення кута операційного доступу й кута нахилу вісі операційної дії. В зв'язку зі значною довжиною доступу необхідно зберегти єдність кістково-м'язових елементів для оптимізації й зменшення тривалості післяопераційного періоду [3, 4, 5, 6]

Доступи до грудного, черевного і торакоабдомінального відділів аорти, що відомі, не відповідають, повною мірою, приведеним вимогам

Так доступ за допомогою серединних стерно- і лапаротомії є вкрай травматичним. Трансперитонеальний доступ до черевної частини аорти вірогідно збільшує ризик післяопераційних ускладнень (подовжує період динамічної післяопераційної кишкової непрхідності, збільшує обсяг інтраопераційної крововтрати, підвищує ризик формування

внутрішньоочеревинних зрощень і аорто-кишківникових фістул). Крім цього, повна повздовжня серединна стернотомія порушує анатомічну й динамічну (біомеханічну) цілісність грудної клітки, що приводить до значних дихальних розладів, у даної категорії пацієнтів, у післяопераційному періоді

Бічні й косі торакальні й торакоабдомінальні доступи не забезпечують достатнього огляду в операційній рані, що обмежує їхнє застосування при розповсюджених ураженнях аорти. Розширення операційної рани, особливо в проксимальному напрямку, у даному випадку є дуже проблематичним

Досить широко при даній патології використовується лівостороння торакофренолапаротомія в шостому міжребрі. До недоліків даного доступу можна віднести трансперитонеальний доступ до абдомінального відділу аорти (із приведеними вище, можливими ускладненнями), значну глибину операційної рани, малий кут операційної дії (особливо по ширині операційної рани), малий кут нахилу вісі операційної дії [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8]

Найближчим аналогом, прийнятим за прототип є спосіб доступу до торакоабдомінального відділу аорти [1], який включає лівосторонню торакотомію в п'ятому - шостому міжребрі з перетинанням реберної дуги і переводом розрізу в параректальний аж до надпобкової ділянки. Положення хворого на правому боці

До недоліків прототипу варто віднести неповне оголення проксимального відділу грудної аорти, значну глибину операційної рани, положення хво-

(13) A

(11) 56907

(19) UA

рого на боці, розсічення параректального фасціального вузла (значно послабляє передню черевну стінку), малий кут нахилу вісі операційного доступу

Задача яку вирішує винахід, що заявляється, полягає у створенні такого доступу до торакоабдомінального відділу аорти, що максимально відповідало би висунутим вище вимогам до операційних доступів. А саме оголення торакоабдомінального відділу аорти та її пліок на всьому протязі патологічного процесу, виключення ймовірності ушкодження нервів і апоневрозу, а також органів плевральної та черевної порожнини, зменшення глибини операційної рани, збільшення кута операційного доступу і кута нахилу вісі операційної дії. В зв'язку зі значною довжиною доступу необхідно збільшити міцність з'єднання кістково-м'язових елементів при ушиванні операційної рани для оптимізації та зменшення тривалості післяопераційного періоду [1, 4, 5, 6, 8, 10, 11]

Поставлені задачі вирішуються виконанням нижньої Г-подібної стернотомії на рівні, що відповідає IV міжребір'ю із продовженням розрізу вліво по IV міжребір'ю до середньої пахової лінії у вигляді передньобокової торакотомії. Каудально розріз продовжується по серединній лінії до точки розташованої на два сантиметри вище пупка із перетинанням лівого прямого м'яза живота. Перетинання лівого прямого м'яза здійснюється підшкірно

Доступ до абдомінального відділу аорти здійснюється екстраперітонеально, до внутрішньогрудного - трансплеврально. Згідно доступним літературним даним такий спосіб операційного доступу не відомий

Сутність винаходу ілюструється схематично. На фіг 1 зображена лінія розтину, де 1 - місце початку розтину на рівні IV міжребір'я, 2 - лінія передньобокової торакотомії, 3 - ребра, 4 - лінія підшкірного перетину лівого прямого м'яза живота, 5 - лівий прямий м'яз живота, 6 - нижня точка розтину, що на два сантиметри вище пупка, 7 - грудина. На фіг 2 зображено вид операційної рани і внутрішніх органів у ній, де 1 - горизонтальна частина торакотомічної рани, 2 - місце перетину груднини, 3 - грудний відділ аорти, 4 - артерія Адамкевича, 5 - черевний стовбур та верхня брижова артерія, 6 - ліва нирка, 7 - лівий сечовід, 8 - нижня брижова артерія, 9 - загальні здухвинні артерії, 10 - черевна частина аорти, 11 - нижня порожниста вена, 12 - внутрішні органи, що відведені праворуч

Доступ виконують у такий спосіб

Положення хворого на спині з нахилом операційного столу вправо на 20°. По серединній лінії розсікають шкіру, підшкірну клітковину від рівня прикріплення IV ребра (1) до точки розташованої на два сантиметри вище пупка (6). Виконують нижню Г-образну стернотомію. У верхній частині розріз продовжують латерально вліво по IV міжребір'ю до середньої пахової лінії (2), здійснюючи передньобокову торакотомію. Каудальне розсікають білу лінію живота до передочеревинної клітковини. Перетинають лівий прямий м'яз живота без продовження шкірного розрізу (4) (фіг 1). Ранорозширювачами розводять стернотомічну рану. Тупим способом відшаровують парієтальну очере-

вину, оголюючи черевну частину аорти (10). За допомогою дугоподібної френотомії з розсіченням півові ніжки діафрагми сполучають грудну і черевну порожнини. Ліва легеня, середостіння, внутрішні органи в очеревинному мішку (12) зміщують трохи вправо. Це призводить до оголення всієї низхідної аорти з гілками (фіг 2)

У результаті виконання запропонованого способу операційного доступу до торакоабдомінального відділу аорти досягається відповідність вимогам до операційних доступів, приведеним вище. Торакоабдомінальний відділ аорти стає досяжним для виконання оперативного прийому на всьому протязі

Оцінка запропонованого доступу здійснювала-ся відповідно критеріям А.Ю. Сазон-Ярошевича у порівнянні з доступами по G. M. Williams, Ch. Rob, Сухарева - Левчука (див табл.). Згідно цим критеріям знайдені наступні величини параметрів операційної рани: глибина операційної рани не перевищує 105 мм. Кут нахилу вісі операційної дії тяжіє до 90°. Кут операційної дії за довжиною близько 110°, за шириною до 98°, індекс глибини рани біля 235 мм [1]

Зберігається цілісність нервового апарату черевної і грудної стінок, діафрагми. Ймовірність ушкодження органів грудної і черевної порожнини є низькою. Збереження безперервності кісткового кільця грудної клітки значно зменшує ризик розвитку ускладнень з боку органів дихання в післяопераційному періоді. За рахунок адекватного доступу до торакоабдомінального сегменту аорти зменшується час виконання основного оперативного прийому, що в цілому скорочує час оперативного втручання

Конкретний приклад використання

Хворий К. 66р., госпіталізований у відділення серцево-судинної хірургії з діагнозом: Розповсюджений атеросклероз. Торакоабдомінальна аневризма аорти. Гіпертонічна хвороба II ст. Атеросклеротичний кардіосклероз. Діагноз підтверджено ультразвуковою доплероскопією та спіральною томографією. Згідно даним томографії верхня межа веретеноподібної аневризми розташовувалася на рівні четвертого грудного хребця, а нижня не доходила двох сантиметрів до ниркових артерій

Під загальним наркозом з роздільною інтубацією бронхів у положенні хворого на спині з нахилом операційного столу вправо на 20° по серединній лінії розсічена шкіра, підшкірна клітковина від рівня прикріплення IV ребра до точки розташованої на два сантиметри вище пупка. Розсічено апоневроз білої лінії черева до передочеревинної клітковини. З нижньої точки розрізу пересічено підшкірно лівий прямий м'яз живота (без продовження шкірного розрізу). Виконано нижню Г-образну стернотомію. У верхній частині розріз продовжено латерально вліво по IV міжребір'ю до середньої пахової лінії, чим здійснено передньобокову торакотомію (фіг 1). Гвинтовим ранорозширювачем розведена стернотомічна рана, розсічена ліва парієтальна плевра. Тупим способом відшарована парієтальна очеревина, оголена черевна частина аорти. За допомогою дугоподібної френотомії з розсіченням лівої ніжки діафрагми сполучені грудна і черевна порожнини. Ліва легеня, сере-

достіння, внутрішні органи в очеревинному мішку зміщені трохи вправо, у результаті чого цілком огопився низхідний відділ аорти аж до біфуркації (фиг 2) Аневризма резектована, виконано алопротезування аорти лінійним протезом з імплантацією глоск аорти в протез. Операційна рана пошарово захита

Загоєння первинним натягом. Шкірні шви зняті на восьму - десяту добу. Ускладнень з боку дихальної системи в післяопераційному періоді не спостерігалось.

Відповідно до даного способу операційного доступу в клініці виконано три оперативні втручання з приводу торакоабдомінальних аневризм аорти, ускладнень пов'язаних з операційним доступом не було.

Приймаючи до уваги вищесказане можливо зробити висновок про ефективність даного способу операційного доступу при оперативних втручаннях із приводу торакоабдомінальних аневризм аорти.

#### ЛІТЕРАТУРА

1 Сердечно-сосудистая хирургия. Руководство. Под ред. В.И. Бураковского, Л.А. Бокерия. - М: Медицина, 1989. - С. 604 - 605, 624 - 626, 644 - 645.

2 Заболевания аорты и ее ветвей. А.В. Покровский. - М: Медицина, 1979. - С. 210 - 213.

3 Анатомо-клиническое обоснование хирургических доступов к внутренним органам. Созон-

Ярошевич А.Ю. - Л: Медгиз, 1954. - 180 с.

4 Выбор хирургического доступа при резекции аневризмы брюшной части аорты. И.И. Сухарев, А.Я. Левчук, Г.Г. Влайков, С.Н. Вихляев. "Клиническая хирургия", 1998, №7, С. 3 - 4.

5 Хирургическое лечение неосложненных аневризм брюшной части аорты и подвздошных артерий. В.А. Черняк. Диссертация на соиск. ст. к.м.н. Киев - 1989г. С. 80 - 87.

6 Comparison between the transabdominal and retroperitoneal approach for reconstruction of the infrarenal abdominal aorta. Sicard G.A., Freeman M.B. J. Vase. Surg. 1987, №5, P. 19 - 27.

7 Оперативная профилактика ишемии кишечника и острой почечной недостаточности в реконструктивной хирургии аневризм брюшной аорты. М.Б. Михайлов. Автореферат дисс. к.м.н. Киев - 1992г. С. 8 - 9.

8 Retroperitoneal approach for aortic surgery is it worth it? F. Arko, S. Lee. Cardiovascular surg. 2001, V. 9, №1, P. 20 - 26.

9 Спосіб доступу до аневризми черевної частини аорти. Сухарев І.І., Левчук О.Я., Влайков Г.Г., Вихляев С.М. Опис до патенту на винахід № UA24632, кл. А61В17/00, вид. 1998р. (прототип).

10 Хирургия диафрагмы. Б.В. Петровский. - Л: Медицина, 1966. - С. 14 - 19, 36 - 37.

11 Хирургия средостения. Б.В. Петровский. - М: Медгиз, 1960. - С. 52 - 58.

Таблиця

Параметри доступів до черевного та грудного відділів аорти

Доступ	Параметри операційної рани (М ± m)						
	довжина, мм	ширина, мм	глибина, мм	індекс глибини, мм	Кут операційної дії за довжиною, град	Кут операційної дії за шириною, град	Кут нахилу вісі операційної дії, град
Доступ за Ch Rob	216 ± 18	91 ± 8	105 ± 11	206,2 ± 22	75 ± 4	58 ± 3	73 ± 4
Доступ за G. M. Williams	266 ± 18	121 ± 8	115 ± 11	288 ± 22	100 ± 4	96 ± 3	78 ± 4
Доступ за Сухаревим	233 ± 24	157 ± 9	86 ± 5	229,6 ± 20	107 ± 1,2	91 ± 2	90 ± 6
Запропонований доступ	275 ± 15	145 ± 13	92 ± 10	235,7 ± 20	110 ± 2	98 ± 2	90 ± 1

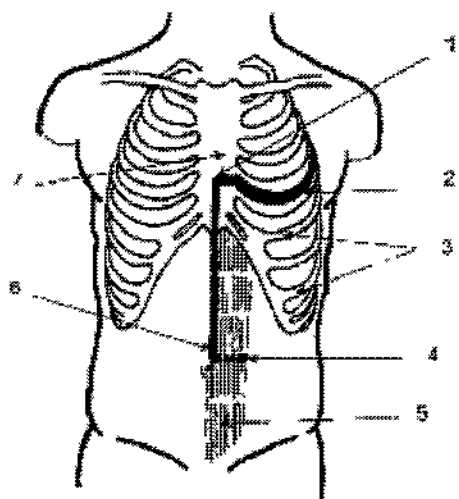


Fig. 1

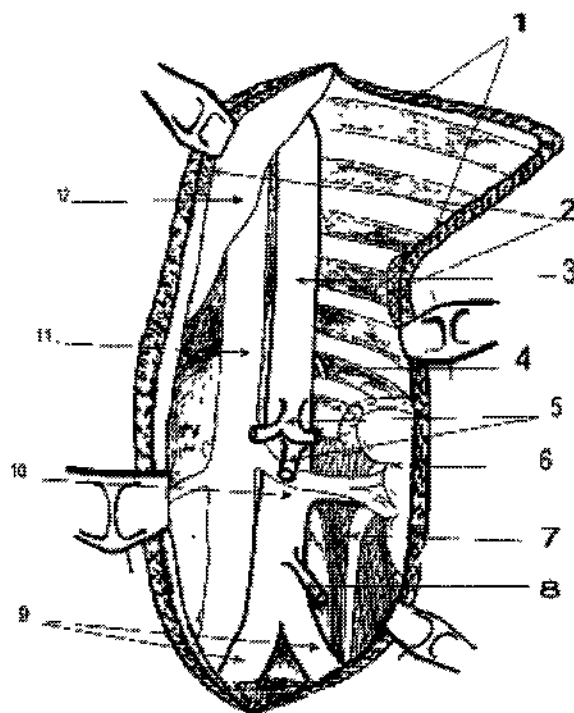


Fig. 2