

ХІРУРГІЯ

УДК 616.137.83/.93-005.4-004.6-087

В.В. Бойко, В.О. Прасол, Б.В. Гільов, К.В. М'ясоєдов**Харківський національний медичний університет***Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна***ЗНАЧЕННЯ ЕНДАРТЕРЕКТОМІЇ В ЛІКУВАННІ ХВОРИХ
НА КРИТИЧНУ ІШЕМІЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК
З МУЛЬТИФОКАЛЬНИМ УРАЖЕННЯМ СУДИННОГО РУСЛА**

Проведено ретроспективний і проспективний аналіз хірургічного лікування 120 хворих з облітеруючими захворюваннями нижніх кінцівок, у тому числі з критичною ішемією нижніх кінцівок, з використанням ендартеректомії. Встановлено, що через $(1,0 \pm 0,2)$ року прохідність оперованих сегментів становила 95 % ($n=57$) в основній групі з ендартеректомією та 93 % ($n=56$) у групі без ендартеректомії. Разом з ендovasкулярними методиками ендартеректомія зберігає свою значущість, а її використання позитивно впливає на результат лікування хворих на критичну ішемію.

Ключові слова: ендартеректомія, критична ішемія, гібридні операції.

Ураження судинного русла у хворих з критичною ішемією відрізняються множинною анатомією і багаторівневістю. Мультифокальні атеросклеротичні зміни у даних хворих вимагають комплексного лікування як з боку вибору хірургічної тактики й обсягу оперативного втручання, так і з боку його поєднання з консервативною терапією. Операціями вибору для лікування даної патології до появи ендovasкулярних методик були ендартеректомія, шунтуючі операції та протезування. Нинішнє розмаїття сучасних методик, як ендovasкулярних, так і відкритих, дозволяє судинному хірургу максимально успішно підійти до лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок. Trans-Atlantic Inter-Society Consensus II дозволяє визначити показання до вибору методу оперативного втручання залежно від місця і протяжності ураження [1, 2]. У зв'язку з найчастіше множинними ураженнями судинного русла на перший план виходять комбіновані та гібридні операції [3, 4]. Проте, незважаючи на стрімкий прогрес і розробку но-

вітніх методик лікування, вдосконалення «класичних» (відкритих) методик втручання на артеріальному руслі, як і раніше, займає основне місце в хірургічній практиці. Однією з таких методик є ендартеректомія. Даний спосіб дезоблітерації судин використовується практично так само часто при кожній реконструктивній операції, як і судинний шов, якщо не як самостійна операція, то як доповнення до основного етапу реконструкції [5, 6]. При цьому не завжди даний вид операції відображається в протоколах операцій, що применшує роль ендартеректомії в лікуванні хворих на облітеруючий атеросклероз артерій нижніх кінцівок.

До ускладнень ендартеректомії і реконструктивних операцій у післяопераційному періоді відносять гіперплазію неоінтими, яка розвивається на ділянці артерії, що зазнала ендартеректомії, або поширюється із зон анастомозів, тромбози, емболії частками ендартеректомованих поверхонь артерій. Ризик розвитку цих ускладнень вимагає макси-

© В.В. Бойко, В.О. Прасол, Б.В. Гільов, К.В. М'ясоєдов, 2016

мально глибокої площини розшарування до адвентиції для запобігання можливого стенозу і рестенозу [7]. У зв'язку з цим у нашому дослідженні ми хотіли б приділити увагу актуальності даної методики в даний час у судинній хірургії.

Матеріал і методи. Нами проведено ретроспективне і проспективне дослідження хірургічного лікування 120 чоловік, які перебували на лікуванні у відділенні гострих захворювань судин ІЗНХ ім. В.Т. Зайцева НАМНУ з приводу хронічних облітеруючих артерій нижніх кінцівок, у тому числі з критичною ішемією нижніх кінцівок (ІІБ, ІІІ, ІV ступенів хронічної ішемії за Фонтейном – А.В. Покровським): у 33 % випадків мало місце оклюзійно-стенотичне ураження аорто-клубового сегмента, у 56 % – стегново-підколінного сегмента та у 61 % – дистального русла.

Усі хворі оперовані з приводу даної патології. Їм виконано відкриті оперативні втручання, а також гібридні операції із застосуванням ендартеректомії. Хворих розподілено на дві групи. При розподілі хворих на групи враховувалося, чи було хворим виконано ендартеректомію в ході операції. Основну групу становили 63 хворі з критичною ішемією нижніх кінцівок, у яких у ході операції застосовували ендартеректомію, групу порівняння – 57 осіб з критичною ішемією і ІІБ ступенем ішемії без ендартеректомії. У хворих мало місце багаторівневе ураження судинного русла, як аорто-клубового сегмента, так і дистального русла. При цьому згідно з класифікацією TASC II у хворих основної групи мали місце переважно ураження типів С і D в аорто-клубовому і стегново-підколінному сегментах, у той час як у групі порівняння найбільш поширеними були типи ураження В і С (табл. 1).

При ураженні аорто-клубового сегмента хворим виконували відкриті шунтуючі операції синтетичним протезом; при ураженні стегново-підколінного сегмента й прохідному

дистальному руслі – шунтуючі операції; гібридні операції виконували при необхідності втручання на дистальному руслі, ізольовані ендартеректомії – з глибокої артерії стегна та при ізольованих ураженнях загальної стегнової артерії. У дослідження включено хворих з розрахунку 1 операція на хворого (якщо у хворого мало місце двостороннє ураження, то враховувалася лише частка однієї кінцівки, тобто результат однієї операції / інтервенції на одній нижній кінцівці). У післяопераційному періоді всі хворі отримували гепаринотерапію протягом 7 днів, у подальшому переходили на антиагрегантну терапію. Хворі з такою супутньою патологією, як аневризми сегментів артерій і емболії, не ввійшли в дослідження. Катамнестичне дослідження проводилось протягом 1 року. Оцінювали тривалість роботи реконструкції, а також зміни стану хворого, як локальні, так і загальні, пов'язані з перебігом захворювання (критичною ішемією), з урахуванням довжини дезоблітерованої ділянки, а також матеріалу латки / протеза, який був використаний при виконанні реконструктивного етапу. Критерієм успішного оперативного лікування було відновлення магістрального кровотоку хоча б по одній артерії гомілки до стопи при наявності залишкового стенозу менш ніж 30 % згідно з даними кольорового триплексного сканування відразу після оперативного лікування і менше 50 % через рік.

Результати досліджень. Із загальної кількості операцій (n=120) нами виконано 110 відкритих і 10 гібридних. Середній вік хворих становив (66,0±12,2) року (діапазон 54–88 років). У дослідженні брали участь хворі обох статей: 68 % (n=81) становили чоловіки і 42 % (n=49) – жінки. 73 людини (61 %) хворіли на цукровий діабет, переважно другого типу.

Крім того, із супутніх патологій у хворих відмічалися артеріальна гіпертензія, дисліпідемія, ішемічна хвороба серця, хронічна ішемія головного мозку та ниркова недостатність. Так, артеріальна гіпертензія мала

Таблиця 1. Розподіл хворих залежно від характеристики уражених аорто-клубових і стегново-підколінних сегментів за TASC II (2008), %

Тип ураження	Основна група (n=63)	Група порівняння (n=57)
В	6	24
С	40	65
Д	54	11

місце у 73 % пацієнтів, інфаркт міокарда та/або гостре порушення мозкового кровообігу в анамнезі – у 33 %, хронічна ниркова недостатність – у 19 % (у тому числі на гемодіалізі знаходились 1,3 %) хворих. Палили 58 % пацієнтів.

У 72 із 120 хворих відмічався ІV ступінь ішемії (наявність некрозів), інші 33 хворі – з болями у спокої (ІІІ ступінь ішемії за Фонтейном – А.В. Покровським) і 15 осіб – зі ступенем ішемії ІІБ (табл. 2).

Таблиця 2. Характеристика хворих обстежених груп залежно від клінічних проявів, %

Ступінь ішемії за Фонтейном – А.В. Покровським	Основна група (n=63)	Група порівняння (n=57)
ІІБ	0	25
ІІІ	30	21
ІV	70	54

Найбільш часто хворим виконували стегново-підколінне шунтування – 52 випадки (з них з використанням аутовени – 29 випадків, синтетичний шунт – 14, комбінований шунт – 9), у тому числі й у контексті гібридних операцій відкритого етапу. На другому місці за частотою виконання – аорто-стегнове / біфеморальне шунтування синтетичним протезом – 30 випадків; 22 випадки стегново-дистального шунтування (9 випадків аутовеною, 13 – комбінованим протезом). Ізолювану

ендартеректомію виконано в 16 випадках із загальної стегнової артерії, гирла глибокої артерії стегна (14 випадків – аутовенозна латка, 2 – синтетична латка). Ендоваскулярний етап виконували з метою поліпшення шляхів відтоку саме на артеріях дистального русла. Гібридних втручань всього було 10 (7 – в основній групі і 3 – в групі порівняння), рис. 1.

Закономірним результатом отриманих статистичних даних є той факт, що найбільш часто ендартеректомію виконували в ділян-

ці стегново-підколінного сегмента і значно рідше – на клубовому сегменті і артеріях дистального русла, що пояснюється вразливістю артерій гомілки до даного виду операцій і більш частим ураженням біфуркації аорти і обох клубових артерій, ніж їхнє унілатеральне ураження.

При аналізі історій хвороб пацієнтів основної групи згадка про ендартеректомію в назвах операцій зустрічалася лише в 6 % від усіх виконаних та зазначених у тексті про-

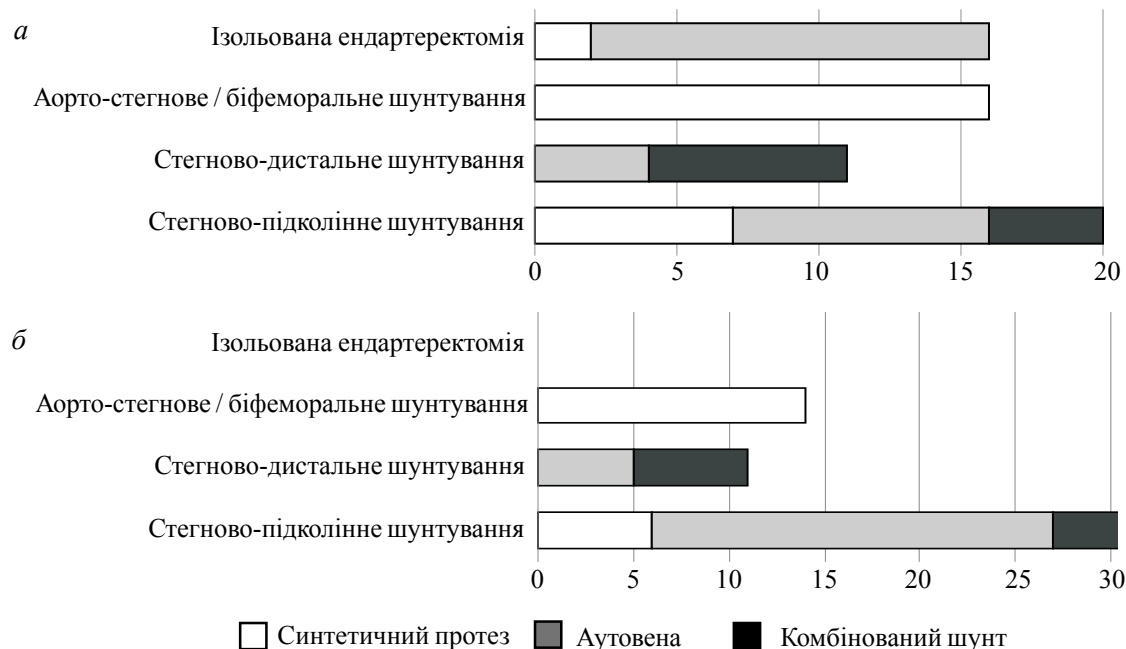


Рис. 1. Характеристика хворих залежно від виконаних операцій: а – основна група; б – група порівняння

токолів операцій, що, на наш погляд, викликано недооцінюванням даного виду оперативного втручання ангіохірургами.

В нашому дослідженні ми надавали перевагу відкритій ендартеректомії завдяки зручності у плані візуального контролю стенозуючого субстрату, що дозволяє максимально ретельно виконати дану операцію, а також мінімізації часу стискання оперованого сегмента.

У хворих з комбінованими і гібридними операціями ендартеректомію виконували в основному з місця накладення проксимального анастомозу для забезпечення адекватного припливу до дистального русла, рідше із зон накладення дистального анастомозу через виражений стеноз або оклюзію даного сегмента. Ми виконували ендартеректомію в максимально можливому обсязі до здорових ділянок артерій із зон біфуркацій і анастомозів до максимально можливих анатомічних зон. У групі порівняння даний метод дезоблітерації не застосовували через специфіку ураження судинного русла.

Середня довжина ендартеректомії, виконаної в стегново-підколінному сегменті, дорівнювала $(4,2 \pm 0,7)$ см, в підколінному сегменті – $(2,2 \pm 1,1)$ см, в аорто-клубовому сегменті – $(4,4 \pm 0,8)$ см.

Технічний і клінічний успіх у ранньому післяопераційному періоді було досягнуто в 97,5 % випадків ($n=117$) зі 120 хворих (3 хворим з основної групи виконана ампутація в ранньому післяопераційному періоді). При виписці у хворих визначали гомілково-плечовий індекс, який в обох групах підвищився в порівнянні з вихідним рівнем відповідно з $0,41 \pm 0,15$ до $0,81 \pm 0,26$ ($p=0,007$).

В ході лікування з ускладнень було відмічено гостру коронарну смерть (1 випадок) і гостре порушення мозкового кровообігу (1 випадок) в основній групі. Усі ускладнення, на наш погляд, не були пов'язані з виконаними методами оперативного лікування.

У термін спостереження 1 рік із 3 чоловік основної групи 2 хворим, які перенесли стегново-дистальне шунтування комбінованим протезом з ендартеректомією із загальної стегнової артерії, потрібна була ревізія дистального і проксимального анастомозів і тромбектомії. У цих випадках зростання

неоінтими в оперованих сегментах і шунтах становило 2,3 і 3,0 мм відповідно.

При цьому довжина виконаної ендартеректомії в обох випадках була більш ніж 4 см. В одному випадку хворому із стегново-підколінним шунтуванням аутовеною потрібна тромбектомія з перенакладанням дистального анастомозу і ендартеректомія з тібіо-перонеального стовбура. У даному випадку гіперплазії неоінтими не відмічалось, можна говорити про прогресування атеросклеротичного процесу.

Двом хворим групи порівняння із стегново-дистальним синтетичним і комбінованим протезом було потрібне повторне шунтування через гіперплазію неоінтими більше за 3,5 мм. Ще у 2 випадках виконано тромбектомію із стегново-підколінного аутовенозного шунта з ревізією зон анастомозів і виконанням ендартеректомії з проксимального сегмента.

Через $(1,0 \pm 0,2)$ року в основній групі збереження оперованої кінцівки протягом року становило 93,5 % (2 ампутації на рівні с/3 стегна і 2 – на рівні н/3), у групі порівняння кінцівку втратили 5 хворих (3 випадки – ампутація в середній третині стегна, 1 – на рівні н/3 стегна і 1 – на рівні стопи у зв'язку з прогресуванням основного захворювання), тобто збереження кінцівки становило 91 % протягом року в групі хворих без ендартеректомії. Таким чином, ймовірність втратити кінцівку в обох групах достовірно розрізнялася на 1 % ($p<0,05$), рис. 2. Гомілково-плечовий індекс у хворих обох груп із задовільним результатом зберігався на рівні $0,78 \pm 0,28$.

Прохідність оперованих сегментів при гібридних операціях у пацієнтів обох груп дорівнювала 100 %.

Висновки

Ендартеректомія, як і раніше, є невід'ємною частиною як відкритих, так і гібридних реконструктивних операцій на магістральних та периферійних артеріях у вигляді як самостійної операції, так і етапу операції. Разом з ендovasкулярними методиками ендартеректомія зберігає свою значущість, а її застосування позитивно впливає на результат лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок.

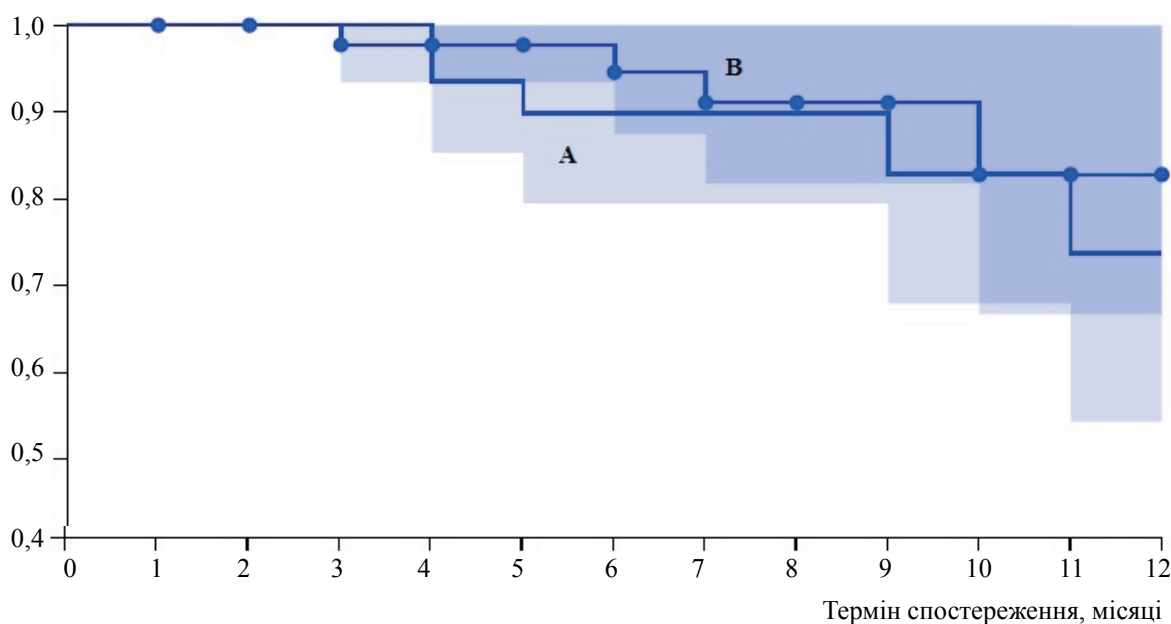


Рис. 2. Імовірність прохідності оперованих сегментів у хворих протягом терміну спостереження 12 міс: А – основна група; В – група порівняння ($p < 0,05$)

Перспективність дослідження. Енд-артеректомія залишається актуальною операцією в арсеналі судинних хірургів, що

дозволяє говорити про можливість і необхідність удосконалення цього способу хірургічного втручання.

Список літератури

1. Lyden S. P. TASC II and the endovascular management of infrainguinal disease / S. P. Lyden, H. B. Smouse // *J. Endovasc. Ther.* – 2009. – V. 16 (2; suppl. 2). – P. II5–II18.
2. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) / L. Norgren, W. R. Hiatt, J. A. Dormandy [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2007. – V. 45, issue 1 (suppl. S). – P. S5–S67.
3. Iliac artery stenting combined with open femoral endarterectomy is as effective as open surgical reconstruction for severe iliac and common femoral occlusive disease / M. Piazza, J. J. Ricotta II, T. C. Bower [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2011. – V. 54 (2). – P. 402–411.
4. Outcomes of combined superficial femoral endovascular revascularization and popliteal to distal bypass for patients with tissue loss / J. Lantis, M. Jensen, A. Benvenisty [et al.] // *Ann. Vasc. Surg.* – 2008. – V. 22 (3). – P. 366–371.
5. Functional outcome after femoral endarterectomy: A single-centre experience / Muhammad S. Sajid, Mittal Desai, Jasmin Rimpel [et al.] // *Int. J. Angiol.* – 2008. – Spring; v. 17 (1). – P. 33–36.
6. Is atherectomy the best first-line therapy for limb salvage in patients with critical limb ischemia? / G. Loor, Chr. L. Skelly, C.-M. Wahlgren [et al.] // *Vasc. Endovascular. Surg.* – 2009. – Dec.; v. 43 (6). – P. 542–550.
7. *Сосудистая хирургия по Хаймовичу* : в 2 т. / под ред. Э. Ашера. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 1166 с.

В.В. Бойко, В.А. Прасол, Б.В. Гилёв, К.В. Мясоєдов

ЗНАЧЕНИЕ ЭНДАРТЕКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДИСТОГО РУСЛА

Проведен ретроспективный и проспективный анализ хирургического лечения 120 больных с облитерирующими заболеваниями нижних конечностей, в том числе с критической ишемией нижних конечностей, с применением эндартектомии. Установлено, что через $(1,0 \pm 0,2)$ года

проходимость оперированных сегментов составила 95 % (n=57) в основной группе с эндартерэктомией и 93 % (n=56) в группе без эндартерэктомии. Наряду с эндоваскулярными методиками эндартерэктомия сохраняет свою значимость, а ее применение положительно влияет на исход лечения больных с критической ишемией.

Ключевые слова: эндартерэктомия, критическая ишемия, гибридные операции.

V.V. Boiko, V.O. Prasol, B.V. Gilov, K.V. Miasoiedov

SIGNIFICANCE OF THE ENDARTERECTOMY IN PATIENTS WITH CRITICAL LIMB ISCHEMIA WITH MULTIFOCAL VASCULAR LESIONS

There were retrospective and prospective analysis of surgical treatment of 120 patients with peripheral artery diseases, including patients with critical limb ischemia using endarterectomy. It is determined, that in (1.0±0.2) years permeability of the operated segments came to 95 % (n=57) in main group with endarterectomy and 93 % (n=56) in group without endarterectomy. Along with endovascular methods endarterectomy stays significant and its usage has a positive influence on the result of the treatment of critical limb ischemia.

Keywords: endarterectomy, critical limb ischemia, hybrid operations.

Поступила 16.03.16