

УДК 616.137.83-089

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ІНФЕКЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ АОРТО-СТЕГНОВИХ РЕКОНСТРУКЦІЯХ

Корсак В.В., Русин В.І.

Ужгородський національний університет, кафедра госпітальної хірургії, м. Ужгород

Ключові слова: оклюзуюче ураження черевної частини аорти і периферичних артерій, хірургічне лікування, інфікування аорто-стегнового трансплантата

Вступ. Не дивлячись на впровадження нових медичних технологій, використання сучасних методів

оперативного лікування, частота інфікування судинних трансплантатів на протязі останніх років

практично не змінюється і знаходиться в межах 2-12% [3, 8]. Найбільш небезпечним є інфікування аорто-стегнових трансплантатів, оскільки воно в більшій мірі загрожує втратою кінцівки і навіть життя хворого. Зберігається велика (до 70%) частота ампутацій кінцівок [1, 7]. При цьому летальність сягає 20-75% [1, 7].

Розрізняють дві патологоанатомічні причини цього ускладнення. Раннє інфікування (до 4 місяців), що зумовлено високою вірулентністю золотистого стафілококу у хворих з виразково-некротичними ураженнями дистальних відділів кінцівки, підвищеною травматизацією тканин при доступі до стегнових артерій, тривалістю оперативного втручання, нерациональним використанням антибактеріальних препаратів. Пізні інфікування трансплантатів пов'язують з активуванням епідермального стафілококу або кишкової палички у пацієнтів з різними супутніми захворюваннями, що змінюють імунологічну реактивність організму [3]. Клінічні прояви раннього інфікування – це прояви раневої інфекції, зокрема в паховій ділянці: інфільтрат, нагноєння, тривала лімфорей. Ознаки пізнього інфікування: несправжня аневризма анастомозів, протезно-тонкокишкові фістули, гнійні нориці [3].

При підозрі на інфікування судинних протезів уся діагностична програма повинна ґрунтуватися на прогнозуванні цього ускладнення, а не на підтвердженні діагнозу при вже наявних клінічних проявах. Безумовну перевагу в ранньому виявленні інфікування аорто-стегнових трансплантатів навіть при відсутності ознак пахвинної інфекції, на думку проф. М. Лібераторе (Італія), має скінтиграфія із аутологічними лейкоцитами, міченими ^{99m}Tc . Результати досліджень, проведених у 57 хворих із підозрою на інфікування трансплантатів, дозволили авторам виявити 100% чутливість та 91% специфічність цього методу [3].

Мета роботи: аналіз гнійних ускладнень після реконструктивних операцій в аорто-клубово-стегновому сегменті з використанням штучних судинних протезів.

Матеріали та методи. У відділенні судинної хірургії Ужгородської обласної клінічної лікарні з 1995 року виконано 125 реконструктивних операцій в аорто-клубово-стегновому сегменті. Етіологія оклюзивного процесу: облітеруючий атеросклероз – 121 хворий (96,8%), неспецифічний аортоартеріт – 4 хворі (3,2%). Вік хворих: від 35 до 76 років. Більше половини хворих (53%) поступили з явищами критичної ішемії, а у 13,6% виявлені гангренозні зміни пальців стопи.

Для пластики використовували різноманітні алотрансплантати: 8 біфуркаційних протезів Gore-Tex, 12 односторонніх протезів Gore-Tex, 12 дакронових біфуркаційних протезів (США), 93 біфуркаційних та лінійних фторлонлаванових

протезів фірми “Север” (Росія).

Розвиток гнійних ускладнень відмічено у 8 пацієнтів (6,4%). У 7 хворих спостерігали інфікування функціонуючих аорто-стегнових або клубово-стегнових трансплантатів.

Інфікування алопротезів у ранньому післяопераційному періоді виявлено у 3 пацієнтів. Характерною клінічною ознакою у цих випадках було нагноєння післяопераційної рани та ознаки парапротезної флегмони (2 хворих). Пізні інфікування алопротезів виявлено у 5 хворих. Основним клінічним проявом було формування незаживаючої парапротезної норичі. У 3 хворих виникла гостра арозивна кровотеча: із проксимального анастомоза – у 1, із дистального – у 2 пацієнтів. Гостра ішемія нижньої кінцівки виявлено у 1 хворого.

Інфікування аорто-стегнового трансплантата умовно вважали локальним, якщо інфекція не розповсюджувалася на заочеревинну частину протеза (5 хворих), тотальним – при розповсюдженні інфекції на заочеревинний простір із втягуванням обох анастомозів (3 хворих). У наших спостереженнях синьогнійна паличка виділена у 3 випадках в монокультурі, у 2 випадках – в асоціації з грам-позитивними мікроорганізмами. У 1 випадку виділено монокультуру *Staphylococcus aureus*. У 1 випадку спостереження, не дивлячись на виразну клінічну картину нагноєння, росту аеробної мікрофлори не було зафіксовано.

Для діагностики інфікування алопротезів використовували фістулографію, ультразвукове дуплекс-сканування зони реконструкції судин та аортоартеріографію.

Результати досліджень та їх обговорення. Відомо, що наявність стороннього тіла (синтетичного протеза) в рані значно підвищує ризик розвитку інфекції. Піддаючись атаці макрофагів, хімічно інертне стороннє тіло викликає реакцію гранулематозного запалення з утворенням характерних гігантських клітин. Важливою ланкою у формуванні реакції є секреція макрофагами активних форм кисню та інших біоокислювачів. Спрямовані в нормі проти біологічних антигенів, вони безсилі по відношенню до стороннього тіла. В результаті цього виділювані макрофагами супероксид та різноманітні перекиси виявляються спрямованими проти власних клітинних елементів [4]. Це викликає дистрофічні зміни в тканинах, що формують сполучнотканинну капсулу, і веде до порушення системи фагоцитозу. Важливий вплив на фагоцитоз здійснює також природа білка, що вкриває поверхню стороннього тіла. Доведено, що при наявності фібронектину, ефективність фагоцитозу значно вища, ніж на поверхнях, вкритих альбуміном [14].

Поріг бактеріального осіменіння, при якому розвивається нагноєння, в присутності стороннього тіла різко знижується. За даними літератури [11, 9,

14], у розвитку пізніх гнійних ускладнень низьковірулентні *Staphylococcus epidermidis* та *Staphylococcus aureus* домінують над грам-від'ємними мікроорганізмами. Це зумовлено здатністю коагулазо-негативних стафілококів продукувати на поверхні стороннього тіла біоплівку – глікокалікс, що сприяє їх персистенції та резистентності до антибактеріальної терапії [10]. У той же час вказується на зростання ролі грам-від'ємної флори [11].

Тому більшість авторів застосовують профілактичні заходи, які включають системне до-, інтра- та післяопераційне застосування антибіотиків, використання просочених антибіотиками протезів [15], композицій, що тривало розсмоктуються і містять антибіотики [3], зменшують тривалість операції [1, 7]. В Інституті хірургії ім.А.В.Вишневського РАМН дотримуються наступних вимог:

Використання окремої “судинної” операційної.

Профілактичне інтра- та післяопераційне використання антибіотиків широкого спектру дії.

Дренування рани з активною аспірацією протягом 24 годин.

При застосування даного комплексу міроприємств гнійні ускладнення склали у них 1,44%, що значно нижче середніх даних літератури [6].

Кожний випадок інфікування судинного протезу є серйозним завданням для хірурга. При відсутності бурної маніфестації гнійного процесу зважитися на обширну повторну операцію буває непросто. В той же час пропонується деякими авторами “активно-вичікувальна” тактика веде до розвитку арозивної кровотечі і, як наслідок, до частого летального наслідку [4]. Тому більшість хірургів дотримуються активної тактики щодо цієї групи хворих. В літературі обговорюються наступні хірургічні підходи до лікування:

- часткове чи повне видалення протеза із пластикою дефекту гомоматеріалом чи автовеною [5];

- видалення протеза із обхідним екстраанатомічним шунтуванням [1, 2];

- заміна інфікованого вільного (тканинного) протеза протезом із політетрафторетилена [13];

- хірургічна обробка рани, часті перев'язування з антисептиками [12];

- прикриття інфікованого протеза місцевими тканинами чи шкірно-м'язовими лоскутами [12, 6].

Підтримуємо думку більшості авторів, що інфікування трансплантата незалежно від форми клінічного перебігу є абсолютним показанням до оперативного лікування [8].

Слід відмітити, що в сучасній літературі триває дискусія з приводу лікування інфікованих аорто-стегнових трансплантатів. Якщо раніше поставало питання про видалення інфікованого трансплантата або проведення консервативних міроприємств, то зараз постала проблема: чи повністю видалити трансплантат, чи тільки його частину. Ряд дослідників притримуються радикальних позицій, вважаючи, що

аорто-стегновий трансплантат необхідно видалити повністю з одномоментним пахвово-стегновим шунтуванням. Інші впевнені, що в 40% випадків інфекційний процес не розповсюджується на позаочеревинну частину аорто-стегнових трансплантатів, і достатньо видалити тільки браншу протеза з одномоментним екстраанатомічним шунтуванням, наприклад через obturatorian канал [6, 8].

Професор D. Bandyk [9] пропонує після часткової резекції протезу відразу виконувати повторну реконструкцію в тому ж місці, використовуючи інтенсивну антибактеріальну терапію. Але це можливо лише при пізньому інфікуванні, яке, як вважають, викликається коагулазонегативними стафілококами (епідермальним або сапрофітним), як менш вірулентними. Багато авторів пропонують використовувати в таких випадках аутовену, біологічні протези, імпрегновані рифампіцином синтетичні трансплантати. Це відомі нам протези фірми “Vascutex”. Взагалі, більшість авторів рекомендують обов'язково повністю видалити інфікований трансплантат у випадках генералізованої інфекції (при сепсисі). Однак цей діагноз має бути верифікований повторними бактеріологічними дослідженнями крові у пацієнтів з клінічною картиною поліорганної недостатності [3, 9].

А.В. Покровський [6] в трьох випадках із семи видалив протез і не відновив кровотоку. Ампутація виконана одному пацієнту, в двох випадках кінцівка була збережена за рахунок добре розвинутого колатерального кровотоку. І.І. Сухарев в 15 випадках із 116 видалив протез без відновлення кровотоку. В 5 випадках виконана ампутація кінцівки, 6 хворих померло [8].

Ми не виконували повторну реваскуляризацію при видаленні інфікованих протезів. В 1 випадку завдяки задовільному колатеральному кровотоку кінцівка була збережена.

В ранньому післяопераційному періоді виникло три випадки інфікування алопротеза, що вимагало його видалення на протязі 1-2 місяців. У 2 випадках односторонній алопротез видалено на всьому протязі (інфіковані обидва анастомози), в 1 випадку видалено протез тільки на стегні. Померло 2 хворих: 1 пацієнт на фоні інтоксикації, другий – після ампутації нижньої кінцівки.

У віддаленому періоді виявлено 5 випадків інфікування алопротеза. В 4 випадках в процес були втягнуті тільки дистальні анастомози. Виконано видалення алопротезів на стегні без відновлення кровотоку. В усіх випадках розвинулася гостра ішемія нижньої кінцівки, і виконана ампутація. 2 хворих померло. У одного хворого у зв'язку з гострою арозивною кровотечею з проксимального анастомозу повністю видалено трансплантат. Хворий помер в ранньому післяопераційному періоді від геморагічного шоку.

Висновки. Інфікування аорто-клубово-стегнових

трансплантатів настало у 8 випадках (6,4%). У жодному з випадків використання протезів Gore-Tex гнійних ускладнень не виникло.

У 7 випадках (87,5%) настала гостра ішемія нижньої кінцівки, що вимагала виконання ампутацій

за життєвими показаннями.

Гостра арозивна кровотеча різко погіршує стан хворого і нерідко призводить до летального наслідку. Померло 5 хворих (62,5%).

ЛІТЕРАТУРА

1. Вахидов В.В., Гамбарин Б.Л., Шарапов Н.У., Махамаджанов М.Т. Поздняя инфекция в реконструктивной хирургии сосудов// Клиническая хирургия. – 1985. - №7. - С.18-20.
2. Затевахин И.И., Говорунов Г.В., Добронравов Д.С., Обтураторное шунтирование при нагноении сосудистых протезов// Вестник хирургии. - 1988. - №6. - С.35-38.
3. Затевахин И.И., Комраков В.Е. Исследование инфицированных аортобедренных трансплантатов// Ангиология и сосудистая хирургия. - 1996. - №2. - С.108-113.
4. Лю Б.Н., Шайхутдинов Е.М., Инородные тела в тканях и канцерогенез// Успехи современной биологии.- 1989.- т.107, вып. 2. - С.289-299.
5. Неугодов Ю.В., Сафонов В.А., Опыт лечения при нагноении вокруг сосудистых протезов// Вестник хирургии. – 1984.- №11. - С.108-110.
6. Покровский А.В., Светухин А.М., Чупин А.В., Цветков В.О. Профилактика и лечение гнейных осложнений после реконструктивных операций в аорто-бедренно-подколенной позиции с использованием синтетических протезов// Ангиология и сосудистая хирургия. - 1996. - №2. - С.72-77.
7. Скрипниченко Д.Ф., Иваненко А.А. Инфицирование сосудистых протезов после реконструктивных операций на аорто-подвздошном сегменте// Клиническая хирургия. - 1986.- №7.- С.42-45.
8. Сухарев И.И., Доминяк А.Б., Влайков Г.Г. Выбор тактики хирургического лечения при инфицировании аорто-бедренного трансплантата// Клинічна хірургія. - 2000. - №1. - С.22-24.
9. Bandyk D.F., Berni G.A., Thiele B.L., Towne J.B. Aorto-bifemoral graft infection due to *St. epidermidis*// Arch.Surg, 1984.- Vol.119.- No.1. - P.102-108.
10. Bergamini T.M., Bandyk D.F., Govostis D., Kaebnick H.W., Towne J.B. Infection of Vascular Prostheses caused by Bacterial Biofilms./ J.Vasc.Surg. - 1988. - No.7. - P.21-30.
11. Bunt T.J. Synthetic vascular graft infections. I. Graft infections./Surgery. - 1983. - Vol.93. - No.6. - P.733-746.
12. Calligaro K.D., Veith F.J., Schwartz M.L. et al. Are gram-negative bacteria a contraindication to selective preservation of infected prosthetic grafts?/ J.Vasc.Surg. - 1992. - Vol.16. - No.3. - P.337-346.
13. Kaupp H.A., Matulewicz T.J., Lattimer G.L., Kremen J.E., Celani V.J. Graft Infection or Graft Reaction?/ Arch.Surg.- 1979 - V.114.- No.11.- P.1419-1422.
14. Lew D.P. Physiopathology of Foreign Body Infection// Eur.J.Cancer Clinic/- No.9.- 1989.- P.1379-1382.
15. Powel T.W., Burnham S.J., Jonson G. A passive system using rifampin to create an infection-resistant vascular prosthesis// Surgery.- 1985.- No.5.- P.765-769.

SUMMARY

THE REASONS AND THE CONSEQUENCES OF INFECTIIONAL COMPLICATIONS IN AORTO-FEMORAL TRANSPLANTATS

Korsak V.V., Rusin V.I.

Reconstructive operation was performed in 125 patients for occlusive affection of the abdominal aorta. In 8 cases the infectioning of transplant was noted. When using Gore-Tex graft there were no purulent complications revealed. In 7 cases an acute lower extremity's ishaemia occured, which demanded a life-saving amputation. Acute arrosive hemorrhage has worsened the disease. 5 patients died.

Key words: occlusive affection of abdominal aorta and peripheral arteries – surgical treatment – infectioning of aorto-femoral transplant