

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2018-22(3)-16

УДК: 616.13-007.272-007.271-089.8

ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК У ПАЦІЄНТІВ ІЗ БАГАТОПОВЕРХОВИМИ УРАЖЕННЯМИ АРТЕРІАЛЬНОГО РУСЛА

Шапринський В.В., Гупало Ю.М., Швед О.Є., Наболотний О.І., Шаповалов Д.Ю.

Державна наукова установа "Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини" Державного управління справами (вул. Верхня, 5, м. Київ, Україна, 01014)

Відповідальний за листування:
e-mail: vasyi.shaprynskyy@gmail.com

Статтю отримано 3 липня 2018 р.; прийнято до друку 14 серпня 2018 р.

Анотація. *Крайнім ступенем прояву атеросклеротичного ураження артерій нижніх кінцівок є критична ішемія нижніх кінцівок. Кількість великих ампутацій у таких хворих коливається від 120 до 500 на 1 млн. населення у загальній популяції щороку. Для досягнення кращих результатів прохідності артеріального русла в найближчому та віддаленому періодах, необхідним є ревазуляризація артерій привідного (проксимального) та відвідного (дистального) кровотоку. Метою роботи було оцінити можливість та ефективність ендоваскулярних, відкритих та гібридних артеріальних втручань на нижніх кінцівках, зокрема у пацієнтів із багатопверховим ураженням артеріального русла, шляхом проведення ретроспективного аналізу лікування критичної ішемії. За результатами передопераційного ультразвукового дуплексного сканування (УЗДС) артерій 212 пацієнтів із критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) у 78 (36,8%) були багатопверхові ураження артеріального русла (БПУАР). Пацієнти були розподілені на дві групи. Першу (дослідна група) склали 50 пацієнтів (64%), яким відновлено прохідність БПУАР відкритим та ендоваскулярним методом, або тільки ендоваскулярно. До другої (контрольної) групи увійшли 28 пацієнтів (36%), яким виконано відновлення прохідності проксимального сегменту без втручання на артеріях дистального русла. Встановлено, протягом періоду 16 міс. післяопераційного спостереження 78 пацієнтів з БПУАР, первинна прохідність зони стенової реконструкції в дослідній групі становила 92%, збереження кінцівки - 96%. У контрольній групі прохідність зони реконструкції становила 75%, збереження кінцівки - 82%. Таким чином, найбільш оптимальним методом відновлення шляхів притоку та відтоку є одномоментні гібридні оперативні втручання, проведені у 88% таких пацієнтів, що дозволяють ефективніше досягти регресу ішемії та зберегти кінцівку.*

Ключові слова: *критична ішемія нижніх кінцівок, гібридна операція, ендоваскулярна операція, багатопверхове ураження артеріального русла.*

Вступ

У більш як 97% випадків причиною КІНК є атеросклероз артерій нижніх кінцівок. За даними National Health and Nutritional Examination Survey, у виборці з 2174 людей у віці більше 40 років, розповсюдженість захворювань артерій нижніх кінцівок коливається від 2,5% у віковій групі 50-59 років, до 14,5% у віковій групі старше 70 років [2, 4]. За даними німецького дослідження, поширеність симптоматичних та асимптоматичних захворювань артерій нижніх кінцівок у чоловіків віком 45-49 років становила 3,0%, у віці 70-75 років до 18,2%. У жінок показники склали 2,7% та 10,8% відповідно [9]. Крайнім ступенем прояву атеросклеротичного ураження артерій нижніх кінцівок є КІНК. В основі її патогенезу є прогресуюче ураження артеріального русла такої вираженості, при якій компенсаторні механізми (гемодинамічні і метаболічні) не в змозі попередити, викликаючи падіння перфузійного тиску, пригнічення перфузії і циркуляторну гіпоксію тканин дистальних відділів кінцівки навіть у стані спокою. Кількість випадків КІНК складає від 50 до 100 на кожні 100 тис. населення популяції Європейських держав та США [3]. У найбільш ґрунтовному проспективному дослідженні епідеміології КІНК серед мешканців Північної Італії (Catalano) [5] кількість випадків складає 45-65 на 100 тис.

За результатами якісних мультицентрових рандомі-

зованих плацебоконтрольованих досліджень, у частини пацієнтів, в яких з різних причин не вдається провести реконструктивну операцію на артеріях, через 6 місяців спостерігається втрата кінцівки в 40%, та смертність до 20%. Кількість великих ампутацій коливається від 120 до 500 на 1 млн. населення у загальній популяції щороку. Через 2 роки після ампутації нижче коліна помирають до 30% пацієнтів, в інших 15% виконують реампутацію вище коліна, у 15% - контралатеральну ампутацію [1, 14].

При ЦД атеросклеротичний процес має дифузний характер і схильність до полісегментарного ураження периферичних артерій [6]. Особливістю діабетичного ураження артеріального русла є багаторівневий стено-тично-оклюзійний процес в артеріях середнього і дрібного калібру та наявність діабетичної мікроангіопатії [8]. При діабетичному атеросклерозі кровопостачання порушується, як правило, за рахунок погіршення колатерального кровообігу і зниження судинного резерву [10]. Патоморфологічними проявами уражень артерій у хворих на ЦД є медіакальциноз Менкеберга та дифузний фіброз інтими [11].

У таких пацієнтів із КІНК та БПУАР, для досягнення кращих результатів прохідності артеріального русла в найближчому та віддаленому періодах, необхідним є ревазуляризація артерій привідного (проксимального)

та відвідного (дистального) кровотоку. Це може бути досягнуто у поєднанні ендovasкулярних багаторівневих ре-васкуляризацій, у використанні розширених відкритих артеріальних реконструкціях, або у гібридних (поєднанні ендovasкулярних та відкритих ре-васкуляризацій) в одну або декілька сесій [7, 10, 13].

Мета роботи - оцінити можливості та ефективність ендovasкулярних, відкритих та гібридних артеріальних втручань на нижніх кінцівках, зокрема у пацієнтів із багатопверховим ураженням артеріального русла, шляхом проведення ретроспективного аналізу лікування критичної ішемії.

Матеріали та методи

У хірургічному центрі стаціонарної хірургічної допомоги ДНУ "НПЦ ПКМ" ДУС з 2014 по 2017р. перебувало на лікуванні 212 хворих на атеросклероз артерій нижніх кінцівок, ускладнений критичною ішемією нижньої кінцівки III, IV ст. за Fontaine (або IV, V, VI за Rutherford). Кількість прооперованих кінцівок було 218. Середній вік хворих становив 64,3 роки, жінок було 69 (32,5%), чоловіків 143 (67,5%). Пацієнтів, що мали супутній ЦД було 83 (39%). Всім пацієнтам проводили УЗДС артерій нижніх кінцівок із вивченням гемодинамічних характеристик кровотоку (апарати УЗ-сканери Mindray M5 та Samsug Medison R3). Пацієнтам, що підлягали оперативному лікуванню, проводилась рентгенангіографія (ангіограф Philips Alura F920) для визначення анатомічних особливостей артеріальних уражень. Кісточно-плечовий індекс (КПІ) визначали із використанням сліпого доплеру (склав в середньому 0,35; у пацієнтів із супутнім ЦД в середньому склав 0,51).

За результатами передопераційного ультразвукового дуплексного сканування (УЗДС) артеріального русла нижніх кінцівок у 78 (36,8%) з усіх випадків констатовано БПУАР, що стало предметом досліджень.

Усім 212 пацієнтам було проведено 218 оперативних втручань. Серед них 101 (46,3%) рентгенендоваскулярних втручань; 33 (15,2%) - гібридних та 84 (38,5%) - відкритих оперативних методи ре-васкуляризації нижніх кінцівок.

Усі 78 випадків з БПУАР були розподілені на дві групи.

Таблиця 1. Види оперативних втручань (дослідна група).

| Варіант відкритої реконструкції стегнового сегменту | Кількість хворих n = 50 | Сегмент ангіопластики і кількість процедур |
|---|-------------------------|--|
| Здухвинно-стегнове або стегново-підколінне шунтування | 34 (68%) | Тібіоперонеальний стовбур і передня великогомілкова артерія - 16 (47%) |
| | | Підколінна артерія і задня великогомілкова артерія - 5 (14,7%) |
| | | Тібіоперонеальний стовбур і задня великогомілкова артерія - 4 (11,8%) |
| | | Передня великогомілкова і малогомілкова артерія - 9 (26,5%) |
| Ендартеректомія на стегновому сегменті з пластиною артерії заплатаю | 10 (20%) | Тібіоперонеальний стовбур і передня великогомілкова артерія - 16 (47%) |
| | | Підколінна артерія і задня великогомілкова артерія - 5 (14,7%) |
| Не проводилась | 6 (12%) | Тібіоперонеальний стовбур і задня великогомілкова артерія - 4 (11,8%) |
| | | Передня великогомілкова і малогомілкова артерія - 9 (26,5%) |

Першу (дослідна група) склали 50 пацієнтів (64%), яким з метою корекції явищ критичної ішемії виконано відновлення прохідності здухвинно-гомількового артеріального сегменту одним з хірургічних способів (шунтування або ендартеректомія) в поєднанні з балонною ангіопластикою стегнової, підколінної артерії, тібіоперонеального стовбуру та гомількових артерій в різних комбінаціях, або тільки ендovasкулярно. До другої (контрольна група) увійшли 28 пацієнтів (36%), яким виконано відновлення прохідності здухвинно-підколінного артеріального сегменту без втручання на артеріях дистального русла (за різними причинами).

Варіанти поєднання хірургічних втручань у пацієнтів дослідної групи наведено в таблиці 1.

У контрольній групі, що складала 28 хворих, була виконана реконструкція стегнового артеріального сегменту шляхом шунтування у 18 (64%) випадках і шляхом ендартеректомії з пластиною артерії заплатаю у 10 (36%) випадках.

Шунтуючі оперативні втручання були проведені із використанням штучних протезів у 59%, аутовенозного матеріалу великої підшкірної вени (ВПВ) у 18% та комбінації алоаутовенозного матеріалу - 23%. Тромендартеректомію проводили прямим та непрямим способом із використанням кілець Vollmar та катетера Fogarty. В якості заплати для артерії після ендартеректомії застосовувався сегмент ВПВ або його притоку.

При проведенні ендovasкулярного втручання застосовували інтродюсер 5-6 F пункційним доступом за Сельдінгером, або через сформований шунт, або через ендартеректомний доступ.

Результати. Обговорення

Протягом періоду післяопераційного спостереження, який у середньому становив 16 місяців, отримано дані 212 пацієнтів які підлягали у 46,3% випадків - ендovasкулярному втручання, 15,2% випадків одномоментним гібридним процедурам, та у 38,5% відкритому втручання на артеріях. Показники технічного і гемодинамічного успіху становили 94%, 92% та 89% ретроспективно.

За результатами лікування найбільш складних 78

пацієнтів із БПУАР, в 50 пацієнтів дослідної групи у 4 (8%) хворих з ЦД виник тромбоз зони стегново-підколінної реконструкції. Пацієнтам була виконана тромбектомія з шунта та ангіографія на якій був верифікований рестеноз артерій підколінно-гомількового сегменту та виконана повторна ангіопластика. У 3 хворих з хорошим безпосереднім результатом. У 1 хворого регресу ішемії досягти не вдалося, виконана ампутація на рівні середньої третини стегна за місцем проживання. Ще у одного хворого виконана ампутація в нижній третині стегна, через 6 місяців після повторної ревазуляризації.

З 28 пацієнтів контрольної групи, яким було виконано ізольовану артеріальну реконструкцію стегнового сегменту (без ревазуляризації дистального русла за різних причин), протягом періоду спостереження у 7 (25%) пацієнтів виник тромбоз зони стегново-підколінної реконструкції. Пацієнтам була виконана тромбектомія з шунта або ендартеректомного сегменту, на якій було констатовано БПУАР стегново-гомількового сегменту. В 5 хворих була виконана ангіопластика - у 2 з позитивним результатом, у 3 хворих виконана ампутація кінцівки на рівні середньої третини стегна. У двох пацієнтів, які відмовились від операцій спостерігалось прогресування ішемії та симптоматичне лікування за місцем життя. (Один помер від інфаркту міокарду, другому виконано високу ампутацію кінцівки у верхній третині стегна за місцем проживання).

Таким чином, первинна прохідність зони стегнової

реконструкції у пацієнтів дослідної групи при застосуванні методів гібридної хірургії протягом періоду спостереження становила 92%, збереження кінцівки - 96%. У пацієнтів контрольної групи, яким була виконана ізольована реконструкція стегнового артеріального сегменту без ревазуляризації дистального русла, прохідність зони реконструкції становила 75%, збереження кінцівки - 82%.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Проаналізувавши отримані дані можна стверджувати, що у пацієнтів з багатоповерховим ураженням поверхневої стегнової артерії та стенотично-оклюзійним ураженням артерій підколінно-гомількового сегментів мали місце явища розповсюдженого ураження сприймаючого артеріального русла, що ставить під сумнів як тривалість функціонування зони стегнової реконструкції, так і адекватність перфузії периферичних тканин, що перебували тривалий час в стані важкої ішемії.

За умови поєднання оклюзії поверхневої стегнової артерії з стенотично-оклюзійним ураженням артерій підколінно-гомількового сегменту у хворих із цукровим діабетом, застосування одномоментної ревазуляризації двох поверхів стено-оклюзивного ураження артеріального русла дозволяє розширити покази до ревазуляризації артерій у даної категорії хворих та достовірно покращити результати лікування у вигляді регресії ішемії, збільшенні дистанції безбольової ходи та збереження кінцівки.

Список посилань

- Літвінова, Н. Ю., Мішалова, А. В. & Заводовський, Є. В. (2011). Рекомендації Європейського товариства кардіологів з діагностики та лікування захворювань периферичних артерій. Частина I. *Серце і судини*, 4, 19-35.
- Мишалов, В. Г. & Черняк, В. А. (2010). Лечение критической ишемии нижних конечностей у больных с сочетанными многоэтажными поражениями аорты и ее ветвей. *Вестник неотложной и восстановительной медицины*, 3, 377-9.
- Никольников, П. И., Бышай, А. Н., Ратушняк, А. В. & Ликсунов, А. В. (2013). Особенности хирургической тактики при многоуровневых окклюзионно-стенотических поражениях бедренно-берцового артериальных сегментов. *Харківська хірургічна школа*, 3 (60), 148-51.
- Питык А. И. (2015). Альтернативные подходы к эндоваскулярной ревазуляризации нижних конечностей у больных с критической ишемией. *Серце і судини*, 1, 70-76. ISSN 1727-5717.
- Catalano, M. (1993). Epidemiology of critical limb ischaemia: North Italian data. *Eur. J. Med.*, 2 (1), 11-14. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8257998>.
- Gandini R., Uccioli L., Spinelli, A., Del Giudice, C., Da Ros, V., Volpi, T. & Simonetti, G. (2013). Alternative techniques for treatment of complex below-the knee arterial occlusions in diabetic patients with critical limb ischemia. *Cardiovasc Intervent Radiol.*, 36 (1), 75-83. doi: 10.1007/s00270-012-0344-x.
- Jens, S., Conijn, A. P., Koelemay, M. J., Bipat, S. & Reekers, J. A. (2014). Randomized trials for endovascular treatment of infrainguinal arterial disease: systematic review and meta-analysis (Part 2: Below the knee). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 47 (5), 536-44. doi: 10.1016/j.ejvs.2014.02.012.
- Kanne, W. B. (1994). Risk factors for atherosclerotic cardiovascular outcomes in different arterial territories. *J. Cardiovasc. Risk.*, 1 (4), 333-9. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7621317>.
- Kroger, K., Stang, A., Kondratieva J., Moebus S, Beck E, Schmermund A ... Erbel R. (2006). Prevalence of peripheral arterial disease results of the Heinz Nixdorf recall study. *Eur. J. Epidemiol.*, 21, 279-85. DOI:10.1007/s10654-006-0015-9.
- Norgren, L., Hiatt, W. R., Dormandy, J. A., Nehler, M. R., Harris, K. A. & Fowkes, F. G. R. (2007). Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 33, S5-S75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2006.12.037>.
- Ruiter, M. S., van Golde, J. M., Schaper, N. C., Stehouwer, C. D. & Huijberts, M. S. (2010). Diabetes impairs arteriogenesis in the peripheral circulation: review of molecular mechanisms. *Clin. Sci. (Lond)*, 119 (6), 225-38. doi: 10.1042/CS20100082.
- Santos V. P., Alves, C., Fidelis, C. & Araujo Filho, J. S. (2013). Arteriographic findings in diabetic and nondiabetic patients with critical limb ischemia. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 59 (6), 557-62. doi: 10.1016/j.ramb.2013.06.009.
- Setacci, C., Sirignano, P., Galzerano, G., Mazzitelli, G., Sauro, L., de Donato, G., ... Setacci, F. (2013). Endovascular first as "preliminary approach" for critical limb ischemia and diabetic foot. *J. Cardiovasc Surg (Torino)*, 54 (6), 679-84. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24126506>.
- Sobel, M. & Verhaeghe, R. (2008). Antithrombotic therapy for peripheral artery occlusive disease: American College of Chest Physicians Evidence Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest.*, 133 (6), 815S-843S. doi: 10.1378/chest.08-0686.

References

- Litvinova, N. Yu., Mishalova, A. V. & Zavadovskiy, Ye. V. (2011). Rekomendatsii Yevropeiskoho tovarystva kardiologiv z diahnozyky ta likuvannya zakhvoriuvan peryferychnykh arterii [Recommendations of the European Society of Cardiologists for Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases]. *Chastyna I. Sertse i sudyny - Hart & Vessels*, 4, 19-35.
- Mishalov, V. G. & Chernyak, V. A. (2010). Lechenie kriticheskoy ishemii nizhnih konechnostey u bolnyh s sochetannymi mnogoetazhnymi porazheniyami aorty i ee vetvej [Treatment of critical lower limb ischemia in patients with combined high-rise lesions of the aorta and its branches]. *Vestnik neotlozhnoj i vosstanovitelnoj medicyny - Bulletin of Urgent and Recovery Medicine*, 3, 377-9.
- Nikulnikov, P. I., Byshaj, A. N., Ratushnyuk, A. V. & Likunov, A. V. (2013). Osobennosti hirurgicheskoy taktiki pri mnogourovnevnykh okklyuzionno-stenoticheskikh porazheniyah bedrenno-bercovogo arterialnykh segmentov [Features of surgical tactics in multilevel occlusive-stenotic lesions of the femoral-abtactive arterial segments]. *Kharkivska khirurgichna shkola - Kharkiv Surgical School*, 3 (60), 148-51.
- Pityk A. I. (2015). Alternativnye podhody k endovaskulyarnoy revaskulyarizatsii nizhnih konechnostey u bolnyh s kriticheskoy ishemiej [Alternative approaches to endovascular revascularization of lower limbs of patients with critical ischemia]. ISSN 1727-5717. *Sertse i sudyny - Hart & Vessels*, 1, 70-76.
- Catalano, M. (1993). Epidemiology of critical limb ischaemia: North Italian data. *Eur. J. Med.*, 2 (1), 11-14. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8257998>.
- Gandini R., Uccioli L., Spinelli, A., Del Giudice, C., Da Ros, V., Volpi, T. & Simonetti, G. (2013). Alternative techniques for treatment of complex below-the knee arterial occlusions in diabetic patients with critical limb ischemia. *Cardiovasc Intervent Radiol.*, 36 (1), 75-83. doi: 10.1007/s00270-012-0344-x.
- Jens, S., Conijn, A. P., Koelemay, M. J., Bipat, S. & Reekers, J. A. (2014). Randomized trials for endovascular treatment of infrainguinal arterial disease: systematic review and meta-analysis (Part 2: Below the knee). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 47 (5), 536-44. doi: 10.1016/j.ejvs.2014.02.012.
- Kanne, W. B. (1994). Risk factors for atherosclerotic cardiovascular outcomes in different arterial territories. *J. Cardiovasc. Risk.*, 1 (4), 333-9. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7621317>.
- Kroger, K., Stang, A., Kondratieva J., Moebus S, Beck E, Schmermund A ... Erbel R. (2006). Prevalence of peripheral arterial disease results of the Heinz Nixdorf recall study. *Eur. J. Epidemiol.*, 21, 279-85. DOI:10.1007/s10654-006-0015-9.
- Norgren, L., Hiatt, W. R., Dormandy, J. A., Nehler, M. R., Harris, K. A. & Fowkes, F. G. R. (2007). Intersociety consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 33, S5-S75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2006.12.037>.
- Ruiter, M. S., van Golde, J. M., Schaper, N. C., Stehouwer, C. D. & Huijberts, M. S. (2010). Diabetes impairs arteriogenesis in the peripheral circulation: review of molecular mechanisms. *Clin. Sci. (Lond.)*, 119 (6), 225-38. doi: 10.1042/CS20100082.
- Santos V. P., Alves, C., Fidelis, C. & Araujo Filho, J. S. (2013). Arteriographic findings in diabetic and nondiabetic patients with critical limb ischemia. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 59 (6), 557-62. doi: 10.1016/j.ramb.2013.06.009.
- Setacci, C., Sirignano, P., Galzerano, G., Mazzitelli, G., Sauro, L., de Donato, G., ... Setacci, F. (2013). Endovascular first as "preliminary approach" for critical limb ischemia and diabetic foot. *J. Cardiovasc Surg (Torino)*, 54 (6), 679-84. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24126506>.
- Sobel, M. & Verhaeghe, R. (2008). Antithrombotic therapy for peripheral artery occlusive disease: American College of Chest Physicians Evidence Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest.*, 133 (6), 815S-843S. doi: 10.1378/chest.08-0686.

ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МНОГОЭТАЖНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА

Шапринский В.В., Гупало Ю.М., Швед Е.Е., Наболотный О.И., Шаповалов Д.Ю.

Аннотация. Крайней степенью проявления атеросклеротического поражения артерий нижних конечностей является критическая ишемия нижних конечностей. Количество высоких ампутаций у таких больных колеблется от 120 до 500 в 1 млн. населения в общей популяции ежегодно. Для достижения лучших результатов проходимости артериального русла в ближайшем и отдаленном периодах, необходима реваскуляризация артерий приводного (проксимального) и отводящего (дистального) кровотока. Целью работы было оценить возможности и эффективность эндоваскулярных, открытых и гибридных артериальных вмешательств на нижних конечностях, в частности у пациентов с многоэтажным поражением артериального русла, путем проведения ретроспективного анализа лечения критической ишемии. По результатам предоперационного ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) артерий 212 пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) у 78 (36,8%) были многоэтажные поражения артериального русла (МПАР). Пациенты были разделены на две группы. Первую (основная группа) составили 50 пациентов (64%), которым восстановлено проходимость МПАР открытым и эндоваскулярным методом, или только эндоваскулярная. Ко второй (группа сравнения) вошли 28 пациентов (36%), которым выполнено восстановление проходимости проксимального сегмента без вмешательства на артериях дистального русла. Установлено, что в течение периода 16 мес. послеоперационного наблюдения 78 пациентов с МПАР, первичная проходимость зоны бедренной реконструкции в основной группе составила 92%, сохранение конечности - 96%. В контрольной группе проходимость зоны реконструкции составляла 75%, сохранение конечности - 82%. Таким образом, установлено, что наиболее оптимальным методом восстановления путей притока и оттока являются одномоментные гибридные оперативные вмешательства, проведенные у 88% таких пациентов, позволяющие эффективнее достичь регресса ишемии и сохранить конечность.

Ключевые слова: критическая ишемия нижних конечностей, гибридная операция, эндоваскулярная операция, многоэтажное поражение артериального русла.

TREATMENT OF CRITICAL LIMB ISCHEMIA IN PATIENTS WITH MULTILEVEL ARTERIAL LESIONS

Shaprynskiy V., Gupalo Y., Shved O., Nabolotnyi O., Shapovalov D.

Annotation. The extreme manifestation of atherosclerotic lesion of the arteries of the lower extremities is the critical ischemia of the lower extremities. The number of high amputations in such patients ranges from 120 to 500 per 1 million population in the general

population annually. In order to achieve the best results in the patency of the arterial bed in the near and distant periods, revascularization of the arteries of the proximal and distal blood flow is necessary. The aim of the work was to evaluate the possibilities and effectiveness of endovascular, open and hybrid arterial interventions on the lower extremities, particularly in patients with multilevel arterial disease, by conducting a retrospective analysis of treatment of critical ischemia. The results of the preoperative ultrasound duplex scan (UDS) of the arteries of 212 patients with critical ischemia of the lower limbs (CILL) showed, that in 78 (36.8%) were multilevel arterial lesions (MLAL). Patients were divided into two groups. The first (main group) consisted of 50 patients (64%), who have been restored to the open-end and endovascular methods of MLAL, or only endovascular. The second (control) group included 28 patients (36%) - with restoration of permeability of the proximal segment without intervention on the arteries of the distal. Installed, during the period of 16 months, postoperative observation of 78 patients with MLAL, the primary frontal area of the femoral reconstruction in the main group was 92%, and limb preservation - 96%. In the control group, the permeability of the reconstruction zone was 75%, limb preservation - 82%. Thus, it has been established that the most optimal method of recovery of inflow and outflow pathways is one-time hybrid surgical interventions performed in 88% of these patients, which allow to achieve more effectively the recurrence of ischemia and maintain limb.

Keywords: critical ischemia of the lower extremities, hybrid surgery, endovascular surgery, multilevel arterial lesion.
