

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ГІБРИДНИХ ОПЕРАЦІЙ НА МАГІСТРАЛЬНИХ АРТЕРІЯХ І ВЕНАХ ТАЗУ ТА НИЖНІХ КІНЦІВОК

*Черняк В.А.¹, Роговський В.М.², Коваль Б.М.³, Гангал І.І.², Карпенко К.К.², Родіонов О.С.²,
Нагалюк Ю.В.².*

¹*Київський Національний університет імені Тараса Шевченка,*

²*Національний військовий клінічний госпіталь МО України,*

³*НМУ імені О.О.Богомольця, Київ*

Вступ

Проаналізовані результати лікування 38 пацієнтів, які були оперовані в період з 2009 по 2021 рік в умовах клініки судинної хірургії ГВМКЦ «ГВКГ» МО України. У всіх пацієнтів було виконано артеріальну або венозну ангіопластику аорто-клубового сегмента у поєднанні з відкритим втручанням на стегново-підколінному сегменті. У найближчому післяопераційному періоді летальних випадків не зафіксовано, у всіх випадках отримано хороший безпосередній агіографічний результат та відзначалося відновлення магістрального кровотоку з хорошим клінічним результатом у вигляді зникнення явищ критичної ішемії нижніх кінцівок, трофічних змін або набряків. У віддалений термін (до 2 років) у трьох випадках з артеріальною патологією (7,9%) спостерігалось прогресування ішемії (ізольований тромбоз шунта, оклюзія гомілкових артерій, рестеноз реконструйованого клубового сегменту), висока ампутація виконана одному пацієнту (2,6%).

Ключові слова: гібридна операція, облітеруючий атеросклероз кінцівок, післятромботична хвороба, шунтування, венопластика.

Визначення хірургічної тактики при мультифокальному ураженні артерій і вен – складна проблема. Адекватне відновлення кровотоку зазвичай потребує виконання складних етапних, двоповерхових реконструкцій, але тяжкість стану пацієнта часто обмежує обсяг операції [2, 7].

Один із способів вирішення проблеми — виконання гібридних оперативних втручань, які раціонально поєднують два підходи для корекції критичних порушень кровообігу в одному або кількох життєво важливих органах з використанням відкритих хірургічних втручань та рентгенхірургічних технологій [3, 5, 6]. Літературні дані про вибір тактики, необхідність одномоментного втручання, результати реконструктивних операцій при багатоповерховому ураженні аорти, судин тазу та нижніх кінцівок досить суперечливі [1, 4, 9].

Гібридні хірургічні втручання на аорті, порожнистих венах та судинах нижніх кінцівок в Україні не мають великого досвіду особливо щодо вивчення віддалених результатів, у зв'язку з цим аналіз та узагальнення даних операцій може мати велике значення для перспективного розвитку цього напрямку в хірургії судин.

Мета роботи

Оцінити ефективність гібридних реконструктивних втручань у пацієнтів з багатоповерховим атеросклеротичним ураженням аорти, оклюзій і стенозів порожнистих та клубових вен, артерій тазу та нижніх кінцівок.

Матеріали і методи

За період з 2009 по 2021 рік в умовах клініки судинної хірургії ГВМКЦ «ГВКГ» МО України було виконано 38 оперативних втручань при поєднаних оклюзійно-стенотичних ураженнях черевної аорти, артерій тазу та нижніх кінцівок і одноіменних вен. Хворі включали 29 (76,3%) осіб

з артеріальною патологією, 8 (21,1%) – із захворюваннями магістральних вен і 1 – (2,6%) з комбінованим ураженням після вогнепального поранення. Середній вік хворих склав $66,1 \pm 7,22$, з них чоловіків 33 (8,37), жінок 5 (13,2%). Всім пацієнтам виконувалося стандартне клінічне та лабораторне обстеження, оцінка загального соматичного і локального статусу. Зі спеціальних методів дослідження судинного русла нижніх кінцівок, використовувалася ультразвукова доплерографія, дуплексне сканування артерій, КТ і рентгеноконтрастна ангіографія. У всіх випадках оклюзійне ураження артеріального русла було спричинено атеросклерозом, післятромботичною хворобою, синдромом Мейо-Тернера. У всіх пацієнтів мало місце багаторівневе ураження артеріального та венозного русла кінцівок зі значимими (70-90%) стенозами або оклюзією клубових судин і протяжним ураженням стегново-підколінного сегмента. У 19 випадках виявлено стеноз загальної клубової артерії (ЗаКА) або зовнішньої клубової артерії (ЗоКА) у поєднанні з оклюзією поверхневої стегнової артерії (ПСА) або стегново-підколінного сегмента. У 10 випадках виявлено ураження ЗаКА і ЗоКА в поєднанні з оклюзією поверхневої стегнової артерії і стегново-підколінного сегмента у 8 хворих на фоні тромбозу поверхневої стегнової вени була виявлена венозна шпора в клубовому сегменті, переважно зліва, у одного пацієнта була посттравматична артеріо-венозна фістула на рівні стегнових судин.

Вибір ендovasкулярних методів лікування або виконання відкритої операції базувався на клінічних рекомендаціях міжнародного консенсусу TASC [8]. У всіх пацієнтів були показання до хірургічного лікування та потенційна можливість виконання реконструкції на обох уражених

сегментах в яких застосовувалися гібридні операції (ангіопластика аорто-порожнисто-клубового сегмента, яку за необхідності доповнювали стентуванням у поєднанні з відкритим втручанням на стегново-підколінному сегменті).

При виконанні артеріальних гібридних операцій першим етапом виконували інтервенційне втручання з відновленням адекватних шляхів припливу. Визначення такої черговості ґрунтувалося на можливості переходу до відкритої реконструкції в разі технічної невдачі ендovasкулярного втручання на аорто-порожнисто-клубовому сегменті. Другим етапом проводилася корекція оклюзивно-стенотичного процесу стегново-підколінного сегмента із застосуванням класичних методів судинної хірургії. Операції виконувалися безпосередньо після закінчення інтервенційної процедури. З іншого боку, при стенотично-оклюзійних ураженнях глибокої венозної системи застосовували інший підхід: починали з відкритого доступу на стегново-підколінному сегменті, виконували шунтуючу операцію (наприклад, Хюсні) або тромбектомію застарілого тромба, або протезування синтетичним протезом, а через цей доступ виконували ендовасальний етап стентування ділянки звуження вен крупного калібра. Антикоагулянтну терапію призначали стандартно, під час процедури проводили системну гепаринізацію. При венозній і змішаній патології перевагу віддавали комбінації ксарелто і аспірину-кардіо, клопідогрель призначали рідко. За наявності трофічних змін вважали за необхідне призначення інтраопераційної дози антибіотику одноразово, перевагу віддавали лефлоцину – антибактеріальному препарату широкого спектру дії фторхінолонового ряду з вираженим бактерицидним ефектом.

У комплекс засобів детоксикації залучали препарати ксилат, реосорбілакт, сорбілакт та застосували схему терапії «Тріо»: базова терапія + Реосорбілакт 400 мл/доба, Латрен 400 мл/доба, L-аргінін 100 мл/доба. Місцева застосовували препарат декаметоксин, у якого відсутній ефект резорбції через пошкоджені тканини. Враховуючи великий ризик кровотеч під час цих та інших оперативних втручань, вкрай важливим є надійний гемостаз. Тому надзвичайно важливими були хірургічні (в тому числі з використанням вітчизняної технології електрозварювання живих тканин) і медикаментозні способи надійної зупинки кровотечі. В цьому сенсі виходили згідно міжнародних протоколів, в яких існують 3 принципи Patient Blood Management. Тому в останній час особливу увагу приділяли застосуванню транексамової кислоти (ТХА), яка у 26 разів активніша за амінокапронову кислоту та в 10 разів ефективніша етамзилату. Для лікування хронічної анемії застосували трьохвалентне залізо для внутрішньовенного введення Суфер® – розчин для в/в ін'єкцій; діюча речовина: 1 мл розчину містить 20 мг заліза у вигляді заліза (III) гідроксид сахарозного комплексу. З метою профілактики реперфузійного синдрому використовували L-аргінін, який призначали внутрішньовенно в дозі 4,2 г, що забезпечував також потужний протизапальний ефект. Окрім застосування різного роду пов'язок, активно застосовували вакуумні пристрої, ультразвукову кавітацію за допомогою низькочастотного ультразвуку, лазерне випромінювання. Впровадження в клінічну практику низькоенергетичного лазерного випромінювання на нашу думку дозволяє значно прискорити процеси репарації ран і виразок. Важливим було застосування електрокоагуляції за допомогою апарата електрозварки при абляції

неспроможних перфорантних вен в зоні виразки венозного генезу. При наявності обширних трофічних змін на гомілці приймали додаткове рішення про застосування дистанційних від трофічних змін методів лікування, під контролем відеокамери проводили високочастотне електрозварювання для абляції перфорантних вен в субфасціальному просторі. Використання тривимірних методів визначення розмірів та об'єму рани дозволяли здійснювати більш глибоку клінічну оцінку ступеню загоєння ран та встановлювати їх точні розміри у трьох площинах, що детально об'єктивізувало якість лікування.

Результати і обговорення

У найближчому післяопераційному періоді летальних випадків не зафіксовано, у всіх випадках отримано хороший безпосередній агіографічний результат та відзначалося відновлення магістрального кровотоку.

У післяопераційному періоді відзначалася виразна позитивна динаміка зміни функціонального класу ішемії та набряків, переважно за рахунок переведення пацієнтів в I і II функціональний клас. У всіх пацієнтів з III – А-Б ступенем ішемії явищ критичної ішемії не відмічали. У 3 (16,6%) пацієнтів з IV ступенем ішемії другим етапом була виконана ампутація пальців з приводу гангрені.

У гібридних операцій перебіг післяопераційного періоду був менш важкий, в порівнянні з операціями одноповерхового шунтування (за епізодами значущою операційної крововтрати, необхідності проведення гемотрансфузії, більшою потребою перебування в палаті інтенсивної терапії, що пов'язано з травматизмом хірургічного доступу до аорто-клубового сегменту). У хворих після гібридних операцій була відсутня

проблема післяопераційного парезу кишечника. У 2 (5,3%) випадках відзначалася гематома в області післяопераційної рани, в 1 (2,6%) випадку лімфорея в паховій ділянці.

Віддалені результати простежені у всіх пацієнтів у термін до 2 років. Проводилося клінічне обстеження з дуплексним скануванням реконструйованих ділянок.

В термін до одного року безбольова хода істотно не змінилася в порівнянні з даними раннього післяопераційного періоду. В одному випадку виконано повторну реконструктивну операцію – стегново-підколінне шунтування аутовеною в зв'язку з прогресуванням ішемії. В інших випадках прохідність шунтів була збережена, прогресування ішемії нижніх кінцівок не відмічалася.

Висока ампутація у віддаленому періоді (до 2 років) виконана одному пацієнту (2,6%) - на рівні середньої третини гомілки внаслідок прогресування атеросклеротичного процесу і незадовільного дистального кровотоку.

В результаті лікування всіх 38 хворих, представлених в огляді, були досягнуті позитивні результати з відсутністю інсультів, інфарктів та інших серйозних ускладнень, включаючи летальність, що пов'язано з ретельністю відбору до різних методів хірургічних втручань.

Висновки

1. В даний час при багаторівневому ураженні судинного русла у пацієнтів з хронічною ішемією та обструкцією вен нижніх кінцівок перспективним напрямком є виконання гібридних оперативних втручань. Вони дозволяють зменшити число хірургічних доступів і травматичність оперативних втручань, а також скоротити кількість етапних операцій.

2. Використання гібридних технологій в нашому дослідженні дозволило відновити шляхи притоку та відтоку з одного хірургічного доступу до стегових артерій і вен, зменшуючи травматичність втручання, і уникнути летальних результатів.

3. Використання гібридних технологій, розробленого ендоскопічного електрозварювального комплексного пристрою для дистанційної субфасціальної диссекції перфорантних вен, високотехнологічних надсучасних електрозварювальних, лазерних технологій, сучасної медикаментозної підтримки дозволило в післяопераційному періоді у всіх пацієнтів надійно та ефективно нівелювати явища критичної ішемії, або зменшити площу трофічних змін, набряків та дистанцію безбольової ходи.

Література

1. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2008. Т. I, II, III.
2. Beck A. et al. Aortic reconstruction with femoral popliteal vein: graft stenosis incidence, risk and reintervention // J. Vasc. Surg.— 2008.— Vol. 47, N 5.— P. 36—43.
3. Combined percutaneous endovascular iliac angioplasty and infrainguinal surgical revascularization for chronic lower extremity ischemia: preliminary result / A. Mousa [et al.] // Vascular. – 2010. – Vol. 18. – P. 71-76.
4. Clinical success using patient-oriented outcome measures after lower extremity bypass and endovascular intervention for ischemic tissue loss / S. Taylor [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2009. – Vol. 50, N 3. – P. 534-541.

5. Hybrid surgical and endovascular therapy in multifocal peripheral TASC D lesions: up to three-year followup / T. Nishibe [et al.] // Cardiovasc. Surg. – 2009. – Vol. 50, N 2. – P. 493-499.
6. Hybrid therapy in patients with complex peripheral multifocal stenobstructive vascular disease: two-year results / Ar. Cotroneo [et al.] // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2007. – Vol. 30, N 7. – P. 355-361.
7. Kashyap Vs. et al. The management of severe aortoiliac occlusive disease: endovascular therapy rivals open reconstruction // J. Vasc. Surg.— 2008.— Vol. 48, N 3.— P. 1451—1457.
8. Norgren L. Inter– society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) / L. Norgren, W.R. Hiatt, J.A. Dormandy // J. Vasc. Surg. – 2007. – Vol. 45 (suppl S). – P. 55–67.
9. Perioperative outcomes and amputation-free survival after lower extremity bypass surgery in California hospitals, 1996-1999, with follow-up through 2004 / J. Feinglass [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2009. – Vol. 50, N 4.– P. 776-783