



А. Г. Орлов¹, О. В. Кузьменко², П. Ф. Гюльмамедов¹

¹ Донецький національний медичний університет, Лиман

² Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

ОПТИМІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ АКРАЛЬНОЇ ІШЕМІЇ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

Мета роботи — поліпшити результати хірургічного лікування ішемії дистальних відділів верхніх кінцівок шляхом визначення показань до застосування різних методів оперативного лікування і аналізу ефективності методів хірургічного лікування ішемії дистальних відділів верхніх кінцівок.

Матеріали і методи. Проведено порівняльний аналіз результатів грудної і періартеріальної симпатектомії у хворих з оклюзійними захворюваннями дистальних відділів артерій верхніх кінцівок. У період з 2001 до 2013 р. прооперовано 68 пацієнтів із хронічною ішемією дистальних відділів верхніх кінцівок. Чоловіків — 44, жінок — 24. Вік коливався від 26 до 92 років, середній вік становив 49,09 року.

Результати та обговорення. У всіх хворих, які зазнали втручання на долонній артеріальній дузі, був відновлений магістральний кровотік. Дані триплексного сканування артеріальної дуги кисті та пальцевих артерій і транскутантної оксиметрії свідчать про збільшення лінійної швидкості кровотоку і зниження індексів периферичного судинного опору в усіх випадках. Лінійна швидкість кровотоку у хворих на облітерувальний тромбангіт після виконання дигітальної періартеріальної симпатектомії в середньому збільшувалася на 64 %, у хворих з синдромом Рейно — на 100 %, у хворих на облітерувальний атеросклероз — на 135 %.

Висновки. Отримані результати показали, що реваскуляризуючий ефект десимпатизації тим вище, чим більш дистально усунені симпатичні нервові волокна. Періартеріальна дигітальна симпатектомія дає виражений тривалий ефект, що дозволяє розглядати її як метод вибору під час лікування акральної ішемії кисті. Безпосереднє втручання на артеріальній дузі кисті в деяких випадках дозволяє відновити магістральний кровотік, що значно покращує результати лікування.

Ключові слова: акральна ішемія кінцівок, симпатектомія, оперативні втручання на дистальних відділах артеріального русла.

На частку хронічної ішемії верхніх кінцівок припадає 4,7—5,0 % від загальної кількості ішемічних станів верхніх і нижніх кінцівок [14, 15]. У 50 % випадків ішемічний синдром спричинений пошкодженням дистальних відділів артеріального русла [19]. Найчастішими причинами хронічної дистальної ішемії верхніх кінцівок є хвороба та синдром Рейно, облітерувальний тромбангіт, атеросклеротична та посттромботична оклюзії [28]. Перші два захворювання вражають переважно молоде працездатне, соціально активне населення, тому проблема лікування цієї патології є досить актуальною.

Досягти стійкого клінічного ефекту від консервативної терапії вдається не завжди. У разі прогресування ішемії проводять оперативне лікування [2].

Хворим, у яких відновити магістральний кровотік при ураженні дистальних відділів артеріального русла неможливо, виконують операції, спрямовані на стимуляцію колатерального кровообігу [11, 12]. Найпоширенішим способом непрямой реваскуляризації є грудна симпатектомія.

Незважаючи на багатий практичний досвід застосування грудної симпатектомії, а також численні публікації, присвячені цьому оперативному втручання [16, 24], багато питань остаточно не вирішено. На думку деяких авторів [9, 26], грудну симпатектомію доцільно виконувати лише при I і II стадії ішемії, тоді як проведення десимпатизації за наявності критичної ішемії кисті на тлі паралізованого мікроциркуляторного русла не дає пози-

тивного ефекту. Інші автори [6, 21] відзначають, що виконання грудної симпатектомії, особливо в осіб молодого віку, при III—IV стадії захворювання дає змогу купірувати явища ішемії, нівелювати больовий синдром, максимально відокремити вогнища некрозів, а отже, зменшити обсяг резекції пальців.

Відсутній єдиний науково обґрунтований диференційований підхід до вибору доступу і методу операції залежно від нозології, котра спричинила хронічну дистальну ішемію верхніх кінцівок. Дискусійним є питання щодо рівня та ефективності обсягу деструкції симпатичного стовбура [7].

М. Raupaud близько 50 років тому назад писав: «Є багато доказів існування дуже сильного симпатичного впливу на верхні кінцівки, і жодна операція, прегангліонарна або постгангліонарна, проведена окремо або разом, не може дати ефекту абсолютно повної денервації. Повна денервація теоретично могла б бути визнаною лише у разі відсікання рухових закінчень, важливих для м'язового функціонування» [8, 27].

Неоднозначною є оцінка результатів грудної симпатектомії [1, 5, 17, 22, 23]. E. Wilgis (1981), ґрунтуючись на анатомічних даних, довів: що дистальніше перервані симпатичні волокна, то більше виражений ревазуляризаційний ефект операції. Гістологічне дослідження віддалених структур при періартеріальній дигітальній симпатектомії виявило, що це безмієлінові нервові пучки, котрі містять симпатичні волокна [25].

Про клінічні дослідження із застосуванням дигітальної симпатектомії в 1980 р. повідомив А. Е. Flatt, але пальцева десимпатизація не набула поширення. У вітчизняній літературі першими повідомили про застосування періартеріальної дигітальної симпатектомії в лікуванні акральних ішемічних розладів верхніх кінцівок А. А. Фокін та співавт. [18].

Зазначену проблему вивчено недостатньо, літературні відомості про неї нечисленні.

Мета роботи — поліпшити результати хірургічного лікування ішемії дистальних відділів верхніх кінцівок шляхом розробки показань до застосування різних методів оперативного лікування і аналізу ефективності методів хірургічного лікування ішемії дистальних відділів верхніх кінцівок.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У період з 2001 до 2013 р. прооперовано 64 пацієнтів із хронічною ішемією дистальних відділів верхньої кінцівки. Чоловіків було 40, жінок — 24. Вік пацієнтів — від 26 до 92 років, середній вік — 49,09 року. Розподіл пацієнтів залежно від виду оперативного втручання наведено на рисунку.

При обстеженні хворих використовували критерії, запропоновані E. Allen та G. Brown [10]. Діагностика облітерувального тромбангіту ґрунтувалася на запереченні інших можливих нозологій та

Таблиця 1
Розподіл пацієнтів залежно від ступеня ішемії верхньої кінцівки

| Нозологія | Ступінь ішемії | | | | Разом |
|------------------------------|----------------|----|-----|----|-------|
| | I | II | III | IV | |
| Облітерувальний тромбангіт | - | 1 | 5 | 11 | 17 |
| Облітерувальний атеросклероз | - | 1 | 6 | 8 | 15 |
| Синдром Рейно | - | 2 | 17 | 13 | 32 |
| Усього | - | 4 | 28 | 32 | 64 |

використанні клінічних критеріїв Шіюноя. Основними критеріями для діагностики атеросклерозу були вік пацієнта (понад 50 років), відсутність ознак дифузних захворювань сполучної тканини, наявність атерогенних чинників ризику. Дані щодо ступеня ішемії верхніх кінцівок наведено в табл. 1.

Тривалість захворювання становила від 3 тижнів до 5 років, у середньому — 24 міс. Захворювання обох верхніх кінцівок мало місце у 27 (42,2%) хворих. Окрім ураження судин кисті, у 10 (15,6%) пацієнтів були оклюзійні ураження артерій нижніх кінцівок, з приводу цього 8 (12,5%) осіб перенесли поперекову симпатектомію, реконструкцію артерій, ампутації та інші хірургічні втручання.

Усім хворим проведено клінічні та лабораторно-інструментальні обстеження. Для діагностики тяжкості ішемії та контролю результатів

- Облітерувальний тромбангіт
- Облітерувальний атеросклероз
- Синдром Рейно

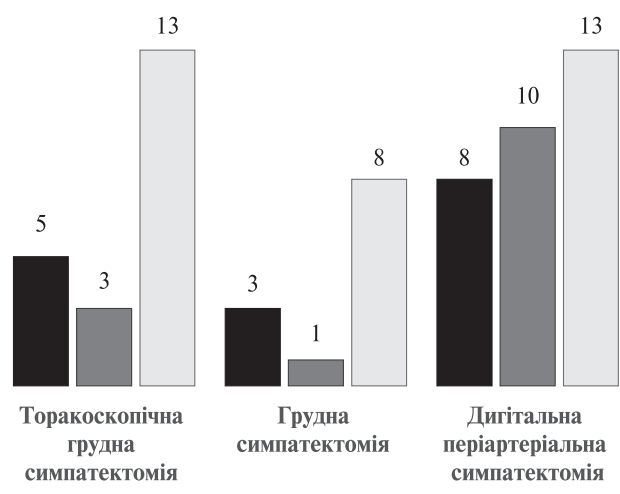


Рисунок. Розподіл пацієнтів залежно від виду оперативного втручання

Таблиця 2
Результати оперативного втручання

| Нозологія | Добрий | Задовільний | Незадовільний |
|---------------------------------------|------------|-------------|---------------|
| Облітерувальний тромбангіт (n = 17) | 12 (70,6%) | 4 (23,5%) | 1 (5,9%) |
| Облітерувальний атеросклероз (n = 15) | 12 (80,0%) | 3 (20,0%) | 0 |
| Синдром Рейно (n = 36) | 29 (80,6%) | 5 (13,9%) | 2 (5,5%) |

Таблиця 3
Показники кровотоку до та після лікування за різних нозологічних форм оклюзійного ураження

| Нозологія | | Лінійна швидкість кровотоку, см/с | Пульсаційний індекс | Індекс резистентності | |
|------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------|
| Облітерувальний тромбангіт | До операції | 11,0 ± 4,1 | 6,18 ± 2,20 | 0,8 ± 0,2 | |
| | Після | ТГСЕ | 13,0 ± 1,8 | 5,64 ± 1,60 | 0,8 ± 0,2 |
| | | ДПСЕ | 18,0 ± 3,6 | 4,86 ± 2,30 | 0,8 ± 0,2 |
| Облітерувальний атеросклероз | До операції | 14 ± 5,8 | 5,34 ± 1,70 | 0,9 ± 0,1 | |
| | Після | ТГСЕ | 17,0 ± 2,7 | 4,31 ± 1,80 | 0,8 ± 0,2 |
| | | ДПСЕ | 33,0 ± 5,2 | 4,77 ± 2,60 | 0,8 ± 0,2 |
| Синдром Рейно | До операції | 13,0 ± 3,2 | 8,71 ± 1,80 | 0,8 ± 0,2 | |
| | Після | ТГСЕ | 15,0 ± 3,3 | 5,14 ± 1,50 | 0,8 ± 0,2 |
| | | ДПСЕ | 26,0 ± 4,1 | 3,52 ± 1,60 | 0,7 ± 0,2 |

ТГСЕ — торакоскопична грудна симпатектомія; ДПСЕ — дигітальна періартеріальна симпатектомія.

лікування виконано лазерну доплерфлоуметрію, дослідження напруження кисню в тканинах, триплексне ультразвукове сканування артерій верхніх кінцівок, реовазографію, пульсоксиметрію та селективну ангиографію (за потреби).

Пацієнтів прооперовано у зв'язку з тяжкістю ішемії та відсутністю позитивного ефекту від консервативної терапії.

У 4 випадках відкриту грудну симпатектомію доповнено скаленотомією, дигітальну періартеріальну симпатектомію в 1 випадку — автовенозним протезуванням променевої артерії, в 7 випадках — тромбектомією з артерій передпліччя, артеріальної дуги кисті або дигітальних артерій.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Позитивні безпосередні результати отримано практично в усіх хворих (табл. 2). Клінічно вони виявлялися зникненням болю, підвищенням температури шкіри, нормалізацією забарвлення шкірних покривів, підвищенням толерантності до гіпотермії, загоєнням ран первинним натягом.

У всіх хворих, які зазнали втручання на долонній артеріальній дузі, відновлено магістральний

кровотік. Дані триплексного сканування артеріальної дуги кисті та пальцевих артерій і транскутанної оксиметрії свідчили про збільшення лінійної швидкості кровотоку та зниження індексу периферичного судинного опору в усіх випадках (табл. 3). Лінійна швидкість кровотоку у хворих на облітерувальний тромбангіт після виконання дигітальної періартеріальної симпатектомії в середньому збільшилася на 64 %, у хворих із синдромом Рейно — на 100 %, у хворих на облітерувальний атеросклероз — на 135 %.

Хворим з наявністю некрозів після відновлення кровотоку виконували ампутації пальців (дистальних фаланг пальців) або некретомії в межах здорових тканин. У всіх хворих рани після некретомії зажили первинним натягом, шви знято на 10—12-ту добу після операції. Летального наслідку не було.

При периферичних ангиопатіях верхніх кінцівок у стадії критичної хронічної ішемії (коли хворих турбують біль у спокої, зниження толерантності до фізичного навантаження, порушення сну, трофічні порушення у вигляді некрозів і виразок, часткова або повна втрата рухової та чутливої функції кисті) консервативна терапія часто не дає позитивного

ефекту. Основним методом лікування є десимпатизація судинного русла, що дає змогу поліпшити колатеральний кровотік. Отримані нами результати підтверджують, що ревазуляризуєчий ефект десимпатизації тим вище, чим дистальніше усунуто симпатичні нервові волокна.

ВИСНОВКИ

Показами до операцій на артеріальній дузі кисті можуть бути дистальні тромбоемболії, тром-

бози та оклюзія артерій кисті зі збереженим магістральним кровотоком по артеріях передпліччя.

Періартеріальна дигітальна симпатектомія дає виражений тривалий ефект, що дає підстави розглядати її як метод вибору при лікуванні акральної ішемії кисті.

Безпосереднє втручання на артеріальній дузі кисті в деяких випадках дає змогу відновити магістральний кровотік, що значно поліпшує результати лікування.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — А. О., О. К., П. Г.;

збір і обробка матеріалу — А. О., О. К.; написання тексту — А. О.; редагування — П. Г.

Література

1. Боровков С. А., Боровкова Л. С. Спорные вопросы в диагностике ангиотрофоневрозов конечностей // Хирургия. — 1989. — № 9. — С. 64—68.
2. Вачёв А. Н., Новожилов А. В. Хирургическое лечение больных с хронической критической ишемией верхних конечностей при дистальных формах поражения артерий // Шестая ежегодная сессия научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева в Всероссийской конференции молодых учёных. — Москва, 2002. — С. 67.
3. Вырвяхов А. В. Хирургическое лечение многоэтажных атеросклеротических поражений артерий нижних конечностей: Автореферат дисс. канд. мед. наук. — Ставрополь, 1997. — 22 с.
4. Гавриленко А. В., Скрылев С. И., Кузубова Е. А. Выбор хирургической тактики и методики ревазуляризации после неэффективных реконструктивных сосудистых операций на нижних конечностях // Анналы хирургии. — 2001. — № 1. — С. 48—53.
5. Кохан Е. П., Васильев Ю. Г., Матвиенко А. В. Отдалённые результаты грудной симпатэктомии в лечении невровазкулярных синдромов. Материалы 12-й Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. — Казань, 2001. — С. 82—83.
6. Макарова Н. П., Лобут О. А. Хирургическое лечение дистальных окклюзий артерий верхних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1998. — № 4. — С. 146—151.
7. Никоненко А. С., Клименко В. Н., Губка А. В. та ін. Застосування ізольованої і поєднаної грудної симпатектомії в лікуванні судинних захворювань верхніх кінцівок // Клін. хірургія. — 1995. — № 3. — С. 24—26.
8. Орбели Л. А., Лекции по физиологии нервной системы. — Москва, Ленинград, 1960. — С. 242.
9. Перадзе Т. Я., Мосица Т. Ш., Гогіношвілі З. З., Перадзе І. Т. Деякі аспекти діагностики і лікування хвороби і синдрому Рейно // Анналы хирургії. — 1998. — № 5. — С. 74—76.
10. Перли П. Д., Пупурина И. Я. Болезнь Рейно. — Рига: Зинатне, 1980. — С. 125.
11. Покровский А. В. Клиническая ангиология: руководство для врачей. — Москва, 2004. — 2 т. — С. 808, 888.
12. Покровский А. В., Дан В. Н., Чупин А. В., Калинин А. А. Использование артериализации венозного кровотока кисти в лечении критической ишемии верхних конечностей у больных с облитерирующим тромбангиитом // Материалы 12-й международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. — Казань, 2001. — С. 113.
13. Пулин А. Г., Неваш Е. Е., Нефедов И. П. Аутоотрансплантация васкуляризованных тканевых комплексов в хирургическом лечении критической ишемии нижних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2000. — № 3. — С. 133.
14. Савельев В. С., В. М. Кошкин. Критическая ишемия конечностей. — Москва: Медицина, 1997. — С. 159.
15. Султанов Д. Д., Усманов Н. У., Гаиров А. Д. Клиника и диагностика хронической ишемии верхних конечностей // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1998. — С. 29—35.
16. Уханов А. П. Видеоскопическая грудная симпатэктомия у больных с ишемией верхних конечностей // Сб. научных работ к 120-летию Мытищинской Центральной клинической городской больницы. — Москва, 1999. — С. 197—198.
17. Фокин А. А., Шапиро М. Я., Орехова Л. А. Эндоскопическая грудная симпатэктомия при системной склеродермии // Клин. мед. — 1977. — Т. 55, № 9. — С. 135—137.
18. Фокин А. А., Медведев А. А., Пухов А. Г., Вербовецкий Л. П., Андриевских И. А. Лечение дистальных ангиопатий верхних конечностей с помощью пальцевой периартериальной симпатэктомии // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1995. — № 1. — С. 120—124.
19. Шалімов А. А., Дрюк Н. Ф. Хірургія аорти та магістральних судин. — Київ: Здоров'я, 1979. — С. 178—189.
20. Cameron A. Endoscopic transthoracic sympathectomy: successful in hyperhidrosis, but can the indications be extended? // Ann. Royal Coll. Surg Engl. — 1995. — Vol. 77, N 1. — P. 70.
21. De Giacomo T. et al. Thoracoscopic sympathectomy for symptomatic arterial obstruction of the upper extremities // Ann. Thorac. Surg. — 2002. — P. 885—887.
22. Drott Ch., Gothberg G., Claes G. Endoscopic transthoracic sympathectomy: an efficient and safe method for the treatment // Dermatologic Surgery. — 1995. — Vol. 33, N 1. — P. 78—81.
23. Matsumoto Y., Ueyama T., Endo M. et al. Endoscopic thoracic sympathectomy for Raynaud's phenomenon // J. Vasc. Surg. — 2002. — Vol. 36, N 1. — P. 57—61.
24. Gordon A., Zechmeister K., Collin J. The role of sympathectomy in current // Eur. J. Vasc. Surg. — 1994. — Vol. 8, N 2. — P. 122—137.
25. Coffman J. D. Raynaud's Phenomenon. — New York: Oxford University Press, 1989. — P. 156.
26. Mills J. Upper extremity ischemia caused by small disease // Ann. Surg. — 1987. — Vol. 206, N 4. — P. 521—528.
27. Raynaud M. New researches on the nature and treatment of local asphyxia of the extremities // Arch. Gen. Med. — 1984. — N 1. — P. 73—76.
28. Wigley F. M., Malamet R., Wise R. A. Reproducibility of cold provocation in patients // J. Rheumatol. — 1987. — Vol. 14, N 4. — P. 751—755.

А. Г. Орлов¹, О. В. Кузьменко², П. Ф. Гольмамедов¹

¹ Донецький національний медичинський університет, Лиман

² Національний медичинський університет імені А. А. Богомольця, Київ

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ АКРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Цель работы — изучить эффективность оперативных вмешательств на дистальных отделах артериального русла в лечении акральной ишемии конечностей.

Материалы и методы. Выполнен сравнительный анализ результатов грудной и периаортальной симпатэктомии у больных с различными окклюзионными заболеваниями дистальных отделов артерий верхних конечностей. В период с 2001 по 2013 г. прооперировано 68 пациентов с хронической ишемией дистальных отделов верхних конечностей. Мужчин — 44, женщин — 24. Возраст колебался от 26 до 92 лет, средний возраст составил 49,09 года.

Результаты и обсуждение. У всех больных, которые подверглись вмешательствам на ладонной артериальной дуге, был восстановлен магистральный кровоток. Данные триплексного сканирования артериальной дуги кисти и пальцевых артерий и транскutánной оксиметрии свидетельствуют об увеличении линейной скорости кровотока и снижении индексов периферического сосудистого сопротивления во всех случаях. Линейная скорость кровотока у больных с облитерирующим тромбангиитом после выполнения дигитальной периаортальной симпатэктомии в среднем увеличивалась на 64 %, у больных с синдромом Рейно — на 100 %, у больных с облитерирующим атеросклерозом — на 135 %.

Выводы. Полученные результаты показали, что ревазуляризирующий эффект десимпатизации тем выше, чем дистальнее устранены симпатические нервные волокна. Периаортальная дигитальная симпатэктомия дает выраженный длительный эффект, позволяющий рассматривать ее как метод выбора при лечении акральной ишемии кисти. Непосредственное вмешательство на артериальной дуге кисти в некоторых случаях позволяет восстановить магистральный кровоток, что значительно улучшает результаты лечения.

Ключевые слова: акральная ишемия конечностей, симпатэктомия, оперативные вмешательства на дистальных отделах артериального русла.

A. G. Orlov¹, O. V. Kuzmenko², P. F. Gulmamedov¹

¹ Donetsk National Medical University, Lyman

² O. O. Bogomolets National Medical University, Kyiv

SURGERY FOR DISTAL ISCHEMIA OF THE UPPER LIMBS CORRECTION

The aim — to study the surgery efficacy on the distal parts of the arteries in the treatment of acute limb ischemia.

Materials and methods. A comparative analysis of the results of thoracic and periaortic sympathectomy in patients with various occlusive diseases of the distal arteries of the upper extremities was performed. From 2001 to 2013, 68 patients with chronic ischemia of distal upper extremities were operated. Men were 44, women — 24. Age varied from 26 to 92 years, the average age was 49.09 years.

Results and discussion. In all patients who underwent interventions on the palmar arterial arch, the main blood flow was restored. The data of triplex scanning of the palmar arterial arch and digital arteries and transcutaneous oximetry indicated an increase in the linear blood flow velocity and a decrease in the indices of peripheral vascular resistance in all cases. The linear blood flow velocity in patients with thromboangiitis obliterans after performing digital periaortic sympathectomy increased on average by 64 %, in patients with Raynaud's syndrome — by 100 %, in patients with obliterating atherosclerosis — by 135 %.

Conclusions. The obtained results showed that the revascularization effect of desimpation is the higher, the more distantly eliminated sympathetic nerve fibers. Periaortic digital sympathectomy gives a pronounced long-lasting effect, which makes it possible to consider it as a method of choice for the treatment of acute arm ischemia. Direct intervention on the arterial arch of the hand in some cases allows to restore the main blood flow, which significantly improves treatment results.

Key words: acute ischemia of limbs, sympathectomy, surgical intervention on distal arterial beds.