

Непосредственные и отдаленные результаты ревааскуляризации нижних конечностей у больных с критической ишемией



А. И. Питык

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии имени В. Т. Зайцева НАМН Украины», Харьков

Цель работы — провести сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов эндоваскулярных и открытых хирургических вмешательств, выполненных с целью ревааскуляризации у больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК), обусловленной поражением инфраингвинальных артерий.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 342 пациента с КИНК, которым в Институте общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМН Украины в 2008–2012 гг. была выполнена ревааскуляризация нижних конечностей. Пациенты были разделены на две группы. 1-я группа включала 239 пациентов, которые подверглись чрескожным эндоваскулярным вмешательствам. Во 2-ю группу вошли 103 пациента, перенесших операции шунтирования. Сохранность конечностей и выживаемость больных на протяжении пяти лет оценены с помощью метода Каплана — Мейера.

Результаты и обсуждение. Техническая успешность в обеих группах достоверно не отличалась и составила соответственно 93 и 91 %. Количество осложнений и больших ампутаций было значительно выше в группе хирургического лечения, чем у пациентов с эндоваскулярными вмешательствами. Через 1, 3 и 5 лет после эндоваскулярной и хирургической ревааскуляризации показатели сохранности конечностей составили 89; 75; 63 % и 91; 77; 69 % соответственно; выживаемости — 82; 64; 38 % и 93; 73 47 %; выживаемости без ампутации — 83; 50; 34 % и 83; 59; 38 %, при этом они достоверно не различались. Количество повторных операций в отдаленный период вследствие рецидивов КИНК было значительно выше в группе эндоваскулярного лечения.

Выводы. Эндоваскулярные и хирургические методы ревааскуляризации показывают аналогичные непосредственные и отдаленные результаты у больных с КИНК, обусловленной поражением инфраингвинальных артерий, но выбор метода ревааскуляризации должен обязательно учитывать локализацию и протяженность поражений артерий, наличие подходящей аутоветны для шунта, уровень периоперационного риска и ожидаемую продолжительность жизни.

Ключевые слова: критическая ишемия нижних конечностей, эндоваскулярное лечение, операция шунтирования.

Критическая ишемия нижних конечностей (КИНК) представляет собой самую тяжелую форму облитерирующих заболеваний периферических артерий и ассоциируется с высоким риском потери конечности, летальности и плохим качеством жизни [9]. Консервативная медикаментозная терапия КИНК мало эффективна, и эти больные, как правило, нуждаются в ревааскуляризации для сохранения конечности. Открытые операции шунтирования инфраингвинальных артерий считаются

золотым стандартом ревааскуляризации нижних конечностей при поражениях таких артериальных сегментов. При этом данные операции сопровождаются довольно значительным количеством послеоперационных осложнений, и их результаты не являются удовлетворительными. В течение 30 дней после операции количество сердечно-сосудистых осложнений составляет 5–8 %, больших ампутаций или реинтервенций — 4,5–8 %, осложнений со стороны операционной раны — 15–20 %, послеоперационная летальность — 1–3 %. Через год летальность, количество ампутаций и реинтервенций составляет 20–26 % [12]. Следует отметить, что 30–40 % больных с инфраингвинальными и особенно дистальными поражениями не подходят для артериальной реконструкции из-за отсутствия анатомических условий для шунтирования [1].

Стаття надійшла до редакції 17 квітня 2014 р.

Пітик Олександр Іванович, к. мед. н.
61018, м. Харків, в'їзд Балакірева, 1
Тел. (57) 349-41-96. E-mail: pitykalex@gmail.com

© О. І. Пітик, 2014

В отличие от открытой хирургии чрескожное эндоваскулярное вмешательство (ЭВ) можно выполнить у преобладающего большинства больных с инфраингвинальными поражениями, так как поражения дистального русла в большинстве случаев не являются препятствием для эндоваскулярной реваскуляризации. Во многих странах применение ЭВ в качестве метода первичного лечения у больных с КИНК в последние годы непрерывно растет [2]. Вместе с тем следует отметить отсутствие в настоящее время консенсуса в показаниях к применению и в оценках эффективности результатов эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации у больных с КИНК.

Цель работы — провести сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов эндоваскулярных и открытых хирургических вмешательств, выполненных с целью реваскуляризации у больных с критической ишемией нижних конечностей, обусловленной поражением инфраингвинальных артерий.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов серии последовательных операций по реваскуляризации нижних конечностей у 342 больных с критической ишемией, проведенных в Институте общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМН Украины за период 2008—2012 гг. В исследование включены пациенты с КИНК, обусловленной поражением инфраингвинальных артерий при отсутствии гемодинамически значимых стенозов в аорто-подвздошном сегменте. Больных с изолированными поражениями артерий подколленно-стопного сегмента (ПСС) в исследование не включали.

Критериями диагноза КИНК были: постоянная ишемическая боль в покое в пораженной конечности, которая требовала обезболивания наркотическими анальгетиками на протяжении более 2 нед, и/или наличие трофических язв или гангрены стопы, которые возникли на фоне хронической артериальной недостаточности нижних конечностей [9]. Для определения степени ишемии использовали классификацию Фонтейна. Демографические, клинические и анатомические данные пациентов представлены в табл. 1. Всем больным перед оперативным вмешательством выполняли ультразвуковое исследование и рентгенконтрастную ангиографию артерий нижних конечностей. Для анатомической оценки поражений в бедренно-подколленном сегменте (БПС) применяли классификацию TASC II [9].

В зависимости от использованного метода реваскуляризации больные были распределены на две группы. В 1-ю группу включены 239 пациентов, которым с целью реваскуляризации были выполнены ЭВ. Во 2-ю группу включены 103 пациента, которым были выполнены открытые операции шунтирования инфраингвинальных артерий. У всех больных обеих групп имелись окклюзионно-стенозические поражения артерий БПС. По классификации TASC II у больных с ЭВ поражения этого сегмента по категориям А/В и С/Д распределились приблизительно поровну, соответственно 52 и 48%. В группе пациентов с ХВ преобладали поражения типа С/Д по сравнению с более короткими поражениями типа А/В, соответственно 15 и 85%. При этом у 54% больных 1-й группы и у 43% больных 2-й группы имелись поражения артерий ПСС, которые тоже нуждались в коррекции.

ЭВ выполняли под местной анестезией и внутривенной седацией. Основной процедурой в 1-й

Т а б л и ц а 1

Демографические, клинические и анатомические данные больных с КИНК

Группы больных (n = 342)	1-я группа (ЭВ; n = 239)	2-я группа (ХВ; n = 103)	p
Возраст, годы	66,0 ± 8,5	63,8 ± 7,3	> 0,05
Мужчины, %	64	92	< 0,05
Сахарный диабет, %	64	31	< 0,05
Артериальная гипертензия, %	63	61	> 0,05
Инфаркт миокарда и/или острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, %	33	29	> 0,05
Курение, %	55	74	< 0,05
Хроническая почечная недостаточность, %	18	12	< 0,05
Ишемия 3-й/4-й степени, %	19/81	36/64	< 0,05
Количество поражений БПС (TASC А/В/С/Д, %)	239 (100%) (15/37/25/23)	103 (100%) (5/10/32/53)	< 0,05
Количество поражений ПСС	143 (54%)	44 (43%)	> 0,05

TASC — Transatlantic Inter-Society Consensus; ХВ — хирургические вмешательства.

Т а б л и ц а 2

Методы реваскуляризации и результаты оперативных вмешательств (n = 342)

Показатель	1-я группа (n = 239)	2-я группа (n = 103)	p
Метод реваскуляризации	ЧБА 69 % ЧБА и стент 31 %	БПШ 57 % ББШ 43 %	—
Количество операций	267	107	—
Технический успех	93 %	91 %	> 0,05
ЛПИ до/после операции	0,34/0,75	0,43/0,82	> 0,05
Осложнения, %	12,1	22,9	< 0,05
Большие ампутации, %	5,3	11,2	< 0,05
Летальность, %	1,1	1,9	> 0,05
Повторные операции в отдаленный период, %	10,5	3,7	< 0,05

группе была чрескожная баллонная ангиопластика (ЧБА). В случае резидуального гемодинамически значимого стеноза или обструктивной диссекции после ЧБА в БПС имплантировали нитиновые саморасправляемые стенты, а в артерии голени — баллон-расправляемые коронарные стенты. Шунтирующие операции выполняли под спинальной анестезией. В качестве кондуита использовали аутовену, синтетические протезы и комбинированные шунты. При поражениях БПС и наличии проходимой подколенной и берцовых артерий выполняли бедренно-подколенное шунтирование (БПШ). При окклюзиях БПС с распространением на трифуркацию подколенной артерии и проксимальные сегменты артерий голени выполняли бедренно-берцовое шунтирование (ББШ).

Оперативное вмешательство считали успешным при восстановлении магистрального кровотока по ранее окклюзированным артериальным сегментам до стопы, исчезновении болей в покое, заживлении ранее не заживавших язв и послеоперационных ран после малых ампутаций с сохранением опорной функции стопы, увеличении лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) больше чем на 0,15. Наблюдение за больными в отдаленный период осуществляли амбулаторно в виде ежегодного опроса по телефону или консультативного осмотра при визите больного в поликлинику Института. Фиксировали ампутации конечностей, смертность, рецидивы КИНК и повторные оперативные вмешательства.

Статистический анализ данных проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics 21. При сравнительном анализе групп применяли среднее значение и стандартное отклонение, t-критерий Стьюдента и критерий χ^2 Пирсона. Для расчета вероятности сохранности конечности и выживаемости пациентов в отдаленный период применяли метод Каплана — Мейера с использованием log-rank теста. Различия между группами считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Всего с целью реваскуляризации выполнено 374 операции 342 больным с КИНК. Используемые методы реваскуляризации и результаты оперативных вмешательств представлены в табл. 2. В 1-й группе выполнено 267 ЭВ, из них 28 повторных в связи с рецидивами КИНК вследствие реокклюзий оперированных сегментов в отдаленный период. Всем больным выполняли ЧБА, и в 31 % случаев в связи с неудовлетворительным результатом ЧБА дополнительно выполнено стентирование. Во 2-й группе выполнено 107 операций шунтирования, из них 4 повторных в связи с тромбозом шунтов в отдаленный период. В 57 % случаев выполнено БПШ, в 43 % — ББШ. При БПШ в качестве шунта в 54 % случаев использовали синтетические протезы, в 30 % — комбинированные шунты (аутовена и синтетический протез) и в 16 % — реверсированную аутовену. При ББШ в 61 % случаев использовали комбинированные шунты, в 32 % — аутовену и в 7 % — синтетические протезы.

Сравнивая непосредственные результаты реваскуляризации в группах с ЭВ и ХВ, можно констатировать, что успешность операций в обеих группах достоверно не отличалась. Анализируя отдельно результаты ЭВ при различных категориях поражения по TASC II, следует отметить зависимость успеха вмешательства от длины поражения. Технический успех при поражениях типа А составил 97 %, типа В — 97 %, типа С — 95 % и типа D — 82 %. Основной причиной технической неудачи при ЭВ была невозможность пройти длинные хронические окклюзии артерий БПС или ПСС проводником и выйти в истинный просвет артерии ниже окклюзии. В группе больных, которым выполняли операции шунтирования, основной причиной технической неудачи была недооценка поражений дистального русла, которая вела к развитию тромбозов шунтов в ранний послеоперационный период.

Во 2-й группе было значительно больше осложнений и ампутаций в течение госпитального пери-

ода. Характер осложнений в группах был разным. В группе с ЭВ основными осложнениями были: обструктивные диссекции интимы с последующим тромбозом, дистальная эмболия, перфорации артерий при реканализации хронических окклюзий, кровотечения из общей бедренной артерии после удаления интродьюсера, требовавшие хирургического ушивания пункционного отверстия. В группе с ХВ основными осложнениями были тромбозы шунтов, нагноение послеоперационной раны, аррозивные кровотечения.

За больными наблюдали от 1 до 60 мес, в среднем (18,7 ± 13,4) мес. Для оценки отдаленных результатов лечения больных с КИНК рассчитывали показатели сохранности конечности, выживаемости больных, количества повторных реваскуляризаций, а также композитный показатель выживаемости без ампутации (ВБА), который определяется по временным интервалам между реваскуляризацией и конечными точками в виде ампутации конечности или смерти больного [4, 13]. В отдаленный период после шунтирования показатели сохранности конечности, выживаемости и ВБА были несколько выше, чем после ЭВ, но при этом различия между группами были недостоверными (табл. 3). Через 1, 3 и 5 лет после эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации сохранность конечностей составила 89; 75; 63% и 91; 77; 69% соответственно (p = 0,561); выживаемость — 82; 64; 38% и 93; 73; 47% (p = 0,210); ВБА — 83; 50; 34% и 83; 59; 38% соответственно (p = 0,614; рис. 1–3). В группе с ЭВ по сравнению с группой с ХВ было значительно больше рецидивов КИНК и, соответственно, повторных реваскуляризаций.

Сравнение эффективности эндоваскулярных и хирургических методов реваскуляризации у больных КИНК является сложной задачей ввиду гетерогенности демографических и клинических характеристик, а также значительных отличий в

локализации и распространенности артериальных поражений. На сегодняшний день проведено единственное крупное многоцентровое рандомизированное исследование BASIL, в котором сравнивали эффективность эндоваскулярного и хирургического лечения у больных с КИНК, обусловленной поражением инфраингвинальных артерий [3]. По данным BASIL, показатели выживаемости и ВБА после хирургической и эндоваскулярной реваску-

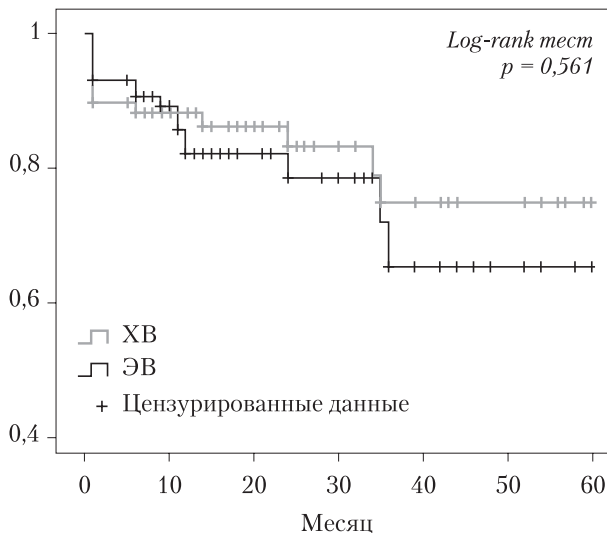


Рис. 1. Показатели сохранности конечности больных с КИНК после эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации

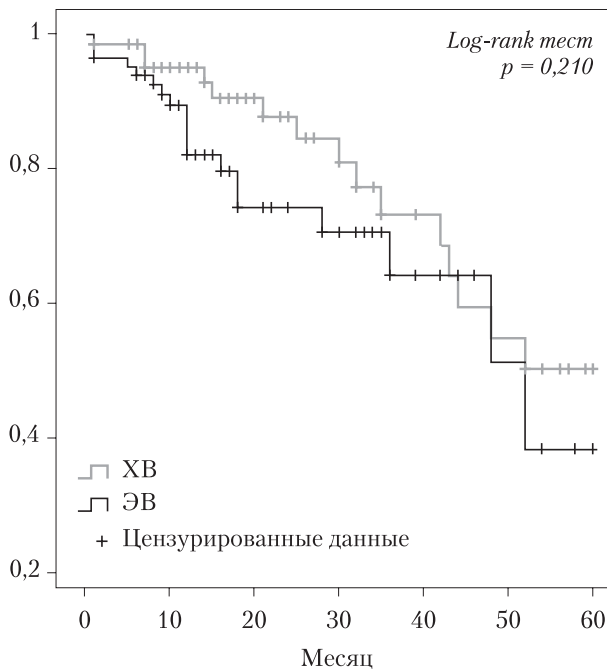


Рис. 2. Показатели выживаемости больных с КИНК после эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации

Таблица 3

Сохранность конечности, выживаемость больных и ВБА в отдаленный период после ЭВ и ХВ

Показатель	1 год	3 года	5 лет
Сохранность конечности, %			
ЭВ	89	75	63
ХВ	91	77	69
Выживаемость, %			
ЭВ	82	64	38
ХВ	93	73	47
ВБА, %			
ЭВ	83	50	34
ХВ	83	59	38

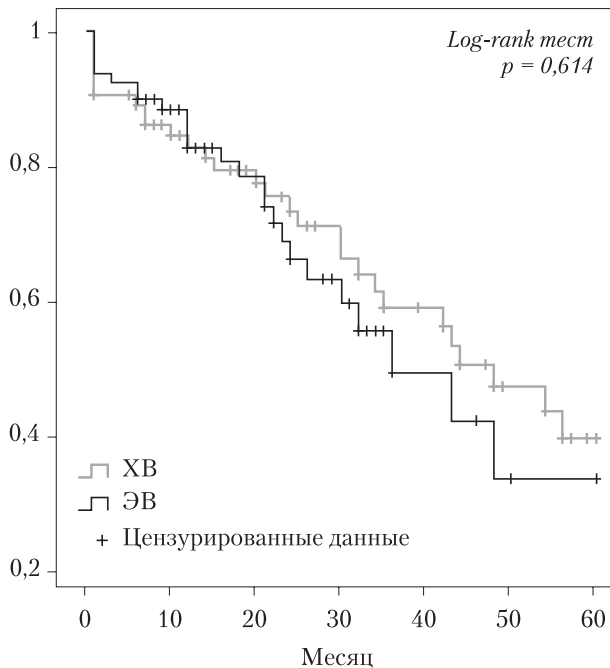


Рис. 3. Показатели ВБА после эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации у больных с КИНК

ляризации через 1 и 3 года достоверно не отличались. В течение первого года ХВ ассоциировались с меньшим количеством рецидивов и реинтервенций, но с большим количеством послеоперационных осложнений. У больных, проживших после шунтирования больше 3 лет, риск ампутации и смерти был ниже, чем у больных после эндоваскулярной реваскуляризации. Но у этого исследования были существенные недостатки. Главной проблемой BASIL является недостаточная достоверность. Только 10 % пациентов, госпитализированных в центры, которые участвовали в исследовании, были рандомизированы. Также следует учитывать, что в качестве ЭВ в этом исследовании применялась только ЧБА и не использовались более современные методы, такие как стентирование и катетерная атерозектомия, которые улучшают эффективность эндоваскулярной реваскуляризации. Поэтому результаты этого исследования нельзя безоговорочно перенести на всю популяцию больных с КИНК.

Большое влияние на отдаленные результаты после ЭВ оказывает длина артериального поражения. При поражениях типа А и В (TASC II) проходимость артерий БПС в отдаленный период после ЭВ практически не отличается от проходимости после открытой хирургии, тогда как при длинных поражениях типа С и D количество рестенозов через 3 года достигает 70–80 % и значительно ограничивает отдаленную эффективность эндоваскулярного лечения [2, 6, 7]. В нашем исследовании успешность ЭВ при поражениях типа А, В и С

была значительно выше, чем при поражениях типа D: соответственно 95–97 % по сравнению с 82 %. Но при этом нужно учитывать, что основной задачей при лечении пациентов с КИНК является купирование критической ишемии и тем самым предотвращение ампутации, после чего сохранение проходимости имеет меньшее значение для поддержания жизнеспособности конечности в отдаленный период. Несмотря на более низкие показатели проходимости после ЭВ по сравнению с хирургической реваскуляризацией, сохранность конечности после обоих методов реваскуляризации мало отличается. Тем не менее, по последним данным М. Korhonen и соавторов, показатели сохранности конечности, выживаемости и ВБА у больных с КИНК через 5 лет после шунтирования БПС были достоверно выше по сравнению с ЭВ: соответственно 92; 57; 54 % и 78; 49; 42 % [8].

Немаловажное значение имеет также тип кондукта, который применяется при шунтировании. При сравнении результатов БПШ у больных с КИНК проходимость аутовенозных шунтов через 5 лет составляла 69 %, в то время как проходимость синтетических протезов была значительно хуже и составляла всего 48 % [10]. Мы в подавляющем большинстве случаев при выполнении БПШ использовали синтетические протезы и комбинированные шунты, которые имеют гораздо худшие отдаленные результаты по сравнению с аутовенозным шунтированием. Это свидетельствует о том, что БПШ аутовеной остается золотым стандартом при лечении длинных поражений артерий БПС и должно использоваться повсеместно там, где это возможно. Также следует учитывать очень высокую смертность у больных с КИНК вследствие сопутствующих поражений коронарных и церебральных артерий, что может маскировать эффект лучшей сохранности конечностей в отдаленный период после шунтирующих операций.

Иная ситуация складывается при распространении поражений на ПСС. По данным метаанализа М. Romity и соавторов, несмотря на то, что у больных с КИНК проходимость артерий голени после ЭВ в отдаленный период значительно уступает проходимости дистальных шунтов (48 и 72 % соответственно), показатели сохранности конечности после обоих методов реваскуляризации достоверно не отличаются и составляют в среднем 82 % через 3 года [11]. По данным М. Söderström и соавторов, показатели сохранности конечностей в отдаленный период после ЭВ в артериях голени в сочетании с вмешательствами в БПС или без них не отличались от аналогичных показателей после шунтирования, составив соответственно 75,3 и 76 % через 5 лет [14]. В Институте общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМН Украины методом выбора реваскуляризации больных с КИНК на фоне поражений артерий голени и стопы в последние годы

являється ЕВ. По нашому мнению, учитывая нарастающее с каждым годом количество исследований, показывающих практически одинаковую эффективность ЭВ и ХВ у больных с КИНК при поражениях артерий голени, необходимо проведение нового многоцентрового рандомизированного исследования с целью разграничения показаний к эндоваскулярной и хирургической реваскуляризации.

Выводы

Таким образом, как хирургические, так и эндоваскулярные методы реваскуляризации нижних конечностей показывают аналогичные непосредственные и отдаленные результаты у больных с критической ишемией. Но при этом анатомиче-

ские характеристики поражения и клинический статус пациента определяют выбор метода реваскуляризации. Учитывая недостаточно удовлетворительные отдаленные результаты эндоваскулярных вмешательств при распространенных поражениях бедренно-подколенного сегмента типа D (TASC II), у таких больных при наличии адекватного оттока и подходящей аутовены для шунта предпочтение в выборе метода лечения следует отдавать операциям шунтирования. При поражениях бедренно-подколенного сегмента типа A, B и C, поражениях артерий голени и стопы, высоком периоперационном риске и низкой ожидаемой продолжительности жизни предпочтительным методом реваскуляризации является эндоваскулярное вмешательство.

Литература

1. Гавриленко А. В., Котов А. Э., Муравьева Я. Ю. Влияние тактических ошибок на результаты хирургического лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей // *Ангиол. и сосуд. хирург.* — 2010. — Т. 16, № 1. — С. 138–143.
2. Затевахин И. И., Шиповский В. Н., Золкин В. Н. и др. Отдаленные результаты открытых и эндоваскулярных операций в коррекции окклюзионно-стенозных поражений бедренно-подколенного сегмента // *Ангиол. и сосуд. хирург.* — 2011. — Т. 17, № 3. — С. 59–62.
3. Bradbury A. W., Adam D. J., Bell J. et al. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL) trial: analysis of amputation free and overall survival by treatment received // *J. Vasc. Surg.* — 2010. — Vol. 51 (5S). — P. 18S-31S.
4. Conte M., Geraghty P. J., Bradbury A. W. et al. Suggested objective performance goals and clinical trial design for evaluating catheter-based treatment of critical limb ischemia // *J. Vasc. Surg.* — 2009. — Vol. 50. — P. 1462–1473.
5. Goodney P., Beck A., Nagle J. et al. National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations // *J. Vasc. Surg.* — 2009. — Vol. 50 (1). — P. 54–60.
6. Iida O., Soga Y., Hirano K. et al. Long-term outcomes and risk stratification of patency following nitinol stenting in the femoropopliteal segment: retrospective multicenter analysis // *J. Endovasc. Ther.* — 2011. — Vol. 18 (6). — P. 753–761.
7. Kaspis C., Henke P., Chetcuti S. et al. Routine stent implantation vs. percutaneous transluminal angioplasty in femoropopliteal artery disease: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Eur. Heart J.* — 2009. — Vol. 30 (1). — P. 44–55.
8. Korhonen M., Biancari F., Söderström M. et al. Femoropopliteal balloon angioplasty vs. bypass surgery for CLI: a propensity score analysis // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2011. — Vol. 41 (4). — P. 378–384.
9. Norgren L., Hiatt W. R., Dormandy J. A. et al. Inter-Society Consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II) // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2007. — Vol. 33. — P. S1–S70.
10. Pereira C. E., Albers M., Romiti M. et al. Meta-analysis of femoropopliteal bypass grafts for lower extremity arterial insufficiency // *J. Vasc. Surg.* — 2006. — Vol. 44. — P. 510–517.
11. Romiti M., Albers M., Brochado-Neto F. et al. Meta-analysis of infrapopliteal angioplasty for chronic critical limb ischemia // *J. Vasc. Surg.* — 2008. — Vol. 47 (5). — P. 975–981.
12. Schanzer A., Conte M. Critical limb ischemia // *Curr. Treat. Opt. Cardiovasc. Med.* — 2010. — Vol. 12. — P. 214–229.
13. Schanzer A., Mega J., Meadows J. et al. Risk stratification in critical limb ischemia: derivation and validation of a model to predict amputation-free survival using multicenter surgical outcomes data // *J. Vasc. Surg.* — 2008. — Vol. 48 (6). — P. 1464–1471.
14. Söderström M. I., Arvela E. M., Korhonen M. et al. Infrapopliteal percutaneous transluminal angioplasty versus bypass surgery as first-line strategies in critical leg ischemia: a propensity score analysis // *Ann. Surg.* — 2010. — Vol. 252 (5). — P. 765–773.

Безпосередні та віддалені результати реваскуляризації нижніх кінцівок у хворих із критичною ішемією

О. І. Пітик

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України», Харків

Мета роботи — провести порівняльний аналіз безпосередніх і віддалених результатів ендоваскулярних і відкритих хірургічних утручань, виконаних з метою реваскуляризації у хворих із критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) унаслідок ураження інфраінгвінальних артерій.

Матеріали і методи. У ретроспективне дослідження залучено 342 пацієнти із КІНК, яким в Інституті загальної та невідкладної хірургії ім. В. Т. Зайцева НАМН України у 2008–2012 рр. було виконано реваскуляризацію нижніх кінцівок.

Пацієнтів поділили на 2 групи. Першу групу становили 239 пацієнтів, яким здійснено ендоваскулярні втручання. У другу групу ввійшли 103 пацієнти, яким виконано операції шунтування. Збереження кінцівок і виживання хворих протягом п'яти років оцінювали за допомогою методу Каплана — Мейєра.

Результати та обговорення. Технічна успішність і клінічне поліпшення в обох групах достовірно не відрізнялися і становили відповідно 93 і 91 %. Кількість ускладнень і великих ампутацій була значно вищою в групі хірургічного лікування, ніж у пацієнтів з ендоваскулярними втручаннями. Через 1, 3 і 5 років після ендоваскулярної і хірургічної реваскуляризації показники збереження кінцівок становили 89; 75; 63 % та 91; 77; 69 % відповідно; виживання хворих — 82; 64; 38 % та 93; 73; 47 %; виживання без ампутації — 83; 50; 34 % та 83; 59; 38 % відповідно, при цьому вони достовірно не розрізнялися. Кількість повторних операцій у віддалений період унаслідок рецидивів КІНК була значно вищою в групі ендоваскулярного лікування.

Висновки. Ендоваскулярні та хірургічні методи реваскуляризації показують аналогічні безпосередні та віддалені результати у хворих із КІНК, зумовленою ураженням інфраінгвінальних артерій, але вибір методу реваскуляризації має обов'язково враховувати локалізацію і довжину уражень артерій, наявність аутовени для шунта, рівень періопераційного ризику та очікуваної тривалості життя.

Ключові слова: критична ішемія нижніх кінцівок, ендоваскулярне лікування, операція шунтування.

Immediate and long-term results of revascularization of lower extremities in patients with critical limb ischemia

O. I. Pityk

SI «V. T. Zaitsev Institute of General and Emergency Surgery of NAMS of Ukraine», Kharkiv

Purpose — to compare the efficiency of endovascular and surgical revascularization in patients with critical limb ischemia (CLI) resulting from lesions of infrainguinal arteries.

Materials and methods. This retrospective study included 342 CLI patients, who underwent infrainguinal revascularization of lower extremities at V. T. Zaitsev Institute of General and Emergency Surgery of NAMS of Ukraine during 2008–2012. The patients were divided into 2 groups. I group included 239 patients who underwent percutaneous endovascular interventions. II group included 103 patients who underwent bypass surgery. Limb salvage and survival rates were assessed by Kaplan-Meier method during 5 years.

Results and discussion. Immediate technical success and clinical improvement in the first and second groups were similar and reached 93 % and 91 %. The number of complications and major amputations was significantly higher in the surgical group than in the endovascular one. Long-term outcomes between the groups were not significantly different. At 1.3 and 5 years, limb salvage rates were 89 %; 75 %; 63 % vs. 91 %; 77 %; 69 %; survival rates were 82 %; 64 %; 38 % vs. 93 %; 73 %; 47 %; and amputation-free survival rates were 83 %; 50 %; 34 % vs. 83 %; 59 %; 38 % in endovascular and surgical groups respectively. The number of repeated operations in the long-term period due to CLI recurrence was significantly higher in the endovascular group.

Conclusions. Endovascular and open surgical techniques provided similar immediate and long-term results for patients with CLI caused by lesions of infrainguinal arteries, but the choice of revascularization method must necessarily take into account the localization and length of arterial lesions, suitable autovene for bypass, level of perioperative risk and life expectancy.

Key words: critical limb ischemia, endovascular therapy, bypass surgery.