

ВОЗМОЖНОСТИ СИМУЛЬТАННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кузнецов М.Р.^{1,3}, Яснопольская Н.В.¹, Винокуров И.А.², Сысоев В.М.¹, Михайличенко В.Ю.⁴, Самарин С.А.⁴

¹Городская клиническая больница им. С.С. Юдина, Москва, e-mail: kostiamin@mail.ru;

²ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения РФ, Москва, e-mail: yasnopolskayan@gmail.com;

³ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Институт кластерной онкологии им. Л.Л. Левишина, Москва;

⁴Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, e-mail: pancreas1978@mail.ru

Острая ишемия нижних конечностей является распространенным заболеванием артерий в мире и Российской Федерации. Многоуровневое поражение артерий и состояние после уже выполненных оперативных реконструкций значительно осложняют тактику лечения данной категории пациентов. Консервативные методы лечения критической ишемии, а также применение клеточных технологий оказывают временный эффект и не позволяют на длительный период сохранить конечность. Успешность хирургических реконструкций артерий в последнее время обусловлена применением инновационных технологий и совершенствованием оборудования. Выполнение баллонной тромбэктомии как самостоятельной процедуры сопряжено с риском ранней реокклюзии или неполного восстановления перфузии конечности и носит субоптимальный характер. Многоуровневая реконструкция требует больших трудозатрат, увеличения времени вмешательства, что неразрывно связано с периоперационными осложнениями. В последнее время уделяется внимание гибридным операциям, т.е. использованию рентгенэндоваскулярных методик и открытых хирургических вмешательств, позволяющих спасти конечность в ранее считавшихся неоперабельными случаях. Цель – оценить возможность применения гибридных сосудистых операций при острой ишемии нижних конечностей. Авторами приводятся два клинических случая подобных оперативных вмешательств с хорошим клиническим эффектом. Продемонстрировано, что ангиографическое сопровождение и возможность эндоваскулярного вмешательства у больных с острой ишемией конечности позволяют уменьшить длительность вмешательства, определить объем и характер реконструкции (в случае возможности выполнять ангиографию интраоперационно), добиться оптимальной реваскуляризации конечности. Таким образом, если гибридные вмешательства при хронической ишемии конечностей уже прочно заняли свое место в ежедневной практике многих стационаров, то в экстренной сосудистой хирургии это направление находится еще на начальных этапах. Первичные результаты гибридных оперативных вмешательств в экстренной сосудистой хирургии продемонстрировали долгосрочный положительный эффект.

Ключевые слова: острая ишемия нижних конечностей, симультанные операции, рентгенэндоваскулярное сопровождение.

SIMULTANEOUS OPERATIONAL INTERVENTIONS OPPORTUNITIES IN ACUTE ISCHEMIA OF LOWER EXTREMITIES

Kuznecov M.R.^{1,3}, Yasnopolskaya N.V.¹, Vinokurov I.A.², Sysoev V.M.¹, Mikhaylichenko V.Y.⁴, Samarin S.A.⁴

¹Clinical Hospital named after S.S. Yudin, Moscow, e-mail: kostiamin@mail.ru;

²First MSMU named after I.M. Sechenov of the Russia Health Ministry, Moscow, e-mail: yasnopolskayan@gmail.com;

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Cluster Oncology Institute named after L.L. Levshina, Moscow;

⁴Medical Academy named after S. I. Georgievsky of V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, e-mail: pancreas1978@mail.ru

Acute ischemia of the lower extremities is a common artery disease in the world and the Russian Federation. Multilevel damage to the arteries and the condition after already completed surgical reconstructions significantly complicates the tactics of treatment of this category of patients. Conservative methods of treating critical ischemia, as well as the use of cellular technologies, have a temporary effect and do not allow the limb to be stored for a long period. The success of surgical reconstruction of arteries has recently been strengthened by the

use of innovative technologies and the improvement of equipment. Performing balloon thrombectomy as an independent procedure carries a risk of early reocclusion or incomplete restoration of limb perfusion and is suboptimal. Multilevel reconstruction requires a lot of labor, increasing the time of intervention, which is inextricably linked to perioperative complications. Recently, attention has been paid to hybrid operations, i.e. the use of endovascular techniques and open surgical interventions to save the limb in previously considered inoperable cases. Purpose of the study. To evaluate the possibility of using hybrid vascular operations in acute lower limb ischemia. The authors present two clinical cases of such surgical interventions with a good clinical effect. It was demonstrated that angiographic support and the possibility of endovascular intervention in patients with acute limb ischemia can reduce the duration of the intervention, determine the volume and nature of the reconstruction (if possible, perform angiography intraoperatively), and achieve optimal limb revascularization. Thus, while hybrid interventions for chronic limb ischemia have already taken their place in the daily practice of many hospitals, in emergency vascular surgery this direction is still at the initial stages. The primary results of hybrid surgical interventions in emergency vascular surgery have demonstrated a long-term beneficial effect.

Keywords: acute lower limb ischemia, simultaneous operations, endovascular follow-up.

Выбранная тактика у больных с острой ишемией конечности определяет исход заболевания. Заболеваемость, по данным различных авторов, колеблется от 15 до 26 случаев на 100 000 населения в год [1, 2]. Периоперационная летальность у этой группы больных достигает 20% [3–5], частота ампутаций – от 15% до 50%. 30-дневная смертность, даже в случае хирургического успеха и восстановления кровотока, остается высокой и составляет 10–15% [6–8]. Стандарт лечения острой ишемии нижних конечностей до настоящего времени неизменен – хирургическая реваскуляризация. Ранее открытая операция была единственным способом сохранения конечности, однако с развитием и совершенствованием эндоваскулярных методик возможности хирургов становятся шире [9, 10]. В некоторых работах сравнивается эффективность применения селективного тромболитика и стандартных открытых хирургических операций при острой ишемии нижних конечностей, отмечены преимущества селективного тромболитика при ишемии не более 2б степени по сравнению с открытыми операциями в виде снижения количества ампутаций в ближайшем послеоперационном периоде и летальности в отдаленный период. Преимущества тромболитической терапии над открытыми хирургическими вмешательствами состоят в уменьшении риска нанесения травмы эндотелию и в возможности лизиса сгустка в мелких ветвях, недоступных при хирургическом вмешательстве [11–13]. В ряде научных рекомендаций и статей указывается, что после проведения стандартной тромбэктомии необходимо выполнить ангиографическое исследование артериального русла конечности с проведением открытых и/или эндоваскулярных реконструктивных операций по показаниям [14]. Все чаще в научных статьях встречается мнение, что все открытые либо эндоваскулярные операции, которые проводятся пациентам непосредственно по завершении тромболитической терапии, можно разделить на корригирующие и вынужденные в зависимости от исхода тромболитической терапии. Рекомендуется как можно шире использовать корригирующие операции совместно с тромболитической терапией, при этом

делаются акценты на гибридные технологии как наиболее безопасные и результативные [15]. По нашему мнению, открытая хирургия и эндоваскулярные методы должны все теснее сочетаться. В данной статье мы хотели на примере 2 клинических случаев у 2 пациентов, имеющих разные анамнестические данные и клинические ситуации, показать возможности, которые открываются для экстренной сосудистой хирургии, когда клиника обладает возможностью совмещать эти два направления.

Цель – оценить возможность проведения гибридных сосудистых операций при острой ишемии нижних конечностей.

Клинический случай 1. Пациент А., 60 лет, в экстренном порядке был госпитализирован в отделение сосудистой хирургии ГКБ им. С.С. Юдина с диагнозом «тромбоз бедренно-подколенного шунта, острая ишемия конечности 2А ст.». Из анамнеза известно, что пациент длительное время страдает атеросклерозом артерий нижних конечностей, неоднократно был оперирован. В 2015 г. выполнялось стентирование левой подвздошной артерии, в 2019 г. – бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава синтетическим протезом. Состояние резко ухудшилось 3 дня назад с момента госпитализации в стационар. Пациент отметил появление онемения в ноге, боль по истечении 3 дней с момента начала (симптоматика нарастала), снижение амплитуды движений в голеностопном суставе. В стационаре в экстренном порядке было выполнено МСКТ с контрастированием аорты и артерий нижних конечностей (рис. 1), по данным которой определяется стеноз общей бедренной артерии, бедренно-подколенный шунт не контрастировался ввиду окклюзии последнего.



Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томография пациента 1

Определен стеноз тibiоперинеального ствола, начальных отделов заднебольшеберцовой артерии, остальные артерии голени лоцировались. Пациент взят в операционную, где хирургическим путем из рубцов были выделены общая бедренная артерия, место анастомоза с синтетическим протезом, глубокая артерия бедра на протяжении 7 см ввиду ее протяженного атеросклеротического протяжения. После наложения зажимов выполнена шунтотомия в направлении устья глубокой артерии (ГБА) бедра с переходом на ГБА. В просвете артерии определены участки гиперплазии интимы, преимущественно в области анастомоза, атеросклеротическое поражение устья ГАБ и на протяжении не менее 5 см. Выполнены протяженная тромбэндартерэктомия из общей бедренной артерии (ОБА), ГБА, тромбэктомия из синтетического протеза с получением удовлетворительного ретроградного кровотока. Шунто-артериотомия закрыта путем вшивания синтетической заплаты. С учетом имеющейся картины КТ на дооперационном этапе артерии оттока имели диффузное атеросклеротическое поражение, в связи с чем после завершения хирургического этапа выполнена визуализация посредством прямой ангиографии. На момент исследования подтвержден критический стеноз ТПС и начальных отделов ЗББА при отсутствии иных артерий оттока (рис. 2А). Выполнена баллонная ангиопластика ТПС и ЗББА с восстановлением кровотока до уровня стопы (рис. 2В).



Рис. 2. Ангиография у пациента 1 до (А) и после (В) баллонной ангиопластики

В послеоперационном периоде – регресс ишемии, выписка из стационара на 7-е сутки после хирургического вмешательства.

Клинический случай 2. Пациент В., 63 лет, госпитализирован в клинику сердечно-сосудистой хирургии по каналу скорой медицинской помощи с ишемией 2Б степени. Заболел остро около 24 часов назад, когда на фоне полного благополучия возникла интенсивная боль в ноге. Бригадой скорой помощи доставлен в стационар. Из анамнеза известно, что пациент длительное время страдает атеросклерозом артерий нижних конечностей, последние 6 месяцев заметно сократилась дистанция безболевого ходьбы до 100 м. Пациент трудоспособного возраста, в связи с чем был госпитализирован в стационар для проведения планового вмешательства на артериях нижних конечностей. По данным компьютерной томографии имели место локальная окклюзия подколенной артерии, наличие полноценной ПББА на голени, остальные артерии голени лоцировались фрагментарно (рис. 3).



Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная томография пациента 2

После установки стента Supera 5,5*100 в подколенную артерию пациент выписан из стационара. Ухудшение состояния наступило спустя 2 месяца. При проведении МСКТ с контрастированием, выполненной на высоте острой ишемии, выявлены окклюзия стента, окклюзия ПБА от уровня Гунтерова канала и отсутствие артерий голени (рис. 4).



Рис. 4. МСКТ пациента 2 при последнем поступлении

Пациент был взят в операционную, выполнена ревизия дистальной порции подколенной артерии, начальных отделов ПББА, проведена тромбэктомия из ПББА с получением удовлетворительного ретроградного кровотока. После этого произведены забор аутовены и бедренно-подколенное шунтирование ниже щели коленного сустава с переходом на устье ПББА. Нарастание субфасциального отека к концу операции потребовало выполнения полужакрытой фасциотомии передней и задней группы мышц. После завершения основного этапа пациент транспортирован в отделение рентгенэндоваскулярных методов лечения с целью визуализации и возможной интервенции. Произведена ангиопластика артерий голени с хорошим ангиографическим эффектом (рис. 5).

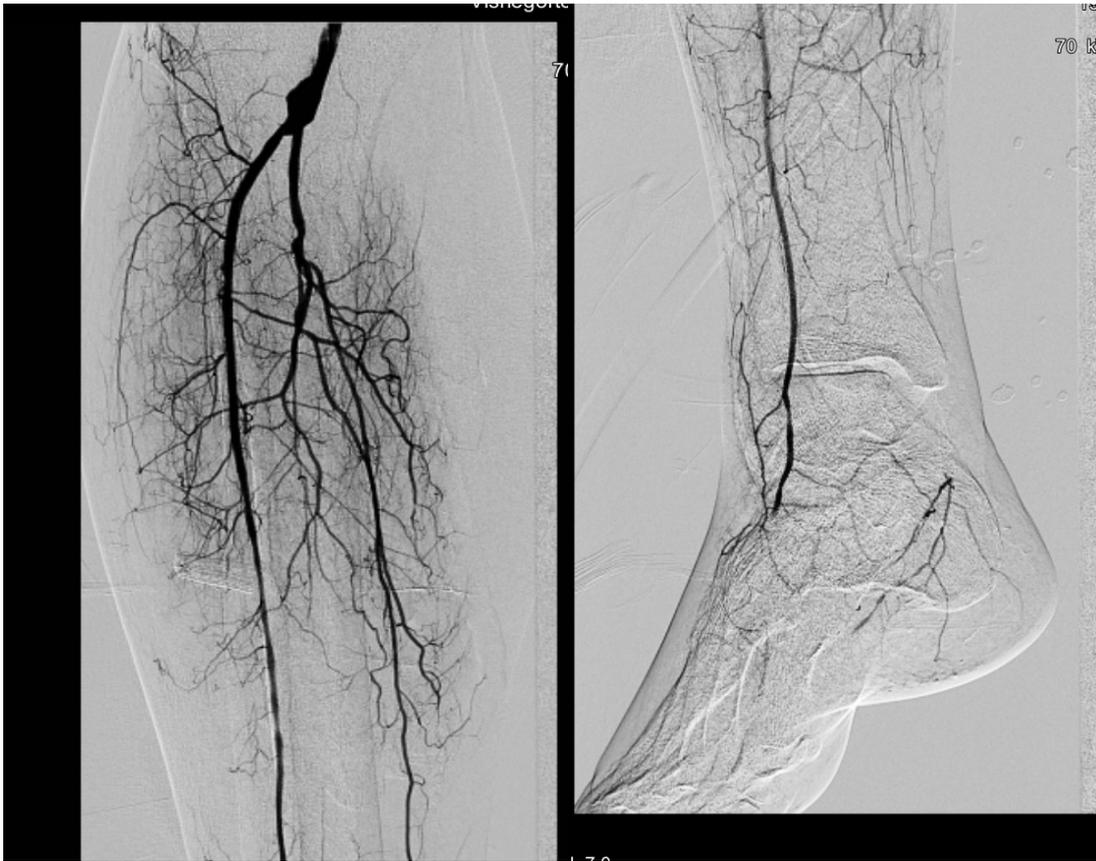


Рис. 5. Ангиография пациента 2 после выполнения симультанных операций

После операции отмечен регресс ишемии конечности, больной в удовлетворительном состоянии выписан из стационара после заживления послеоперационных ран.

Острые тромбозы артерий нижних конечностей – ситуация, которая в большинстве случаев требует той или иной сосудистой реконструкции. Выполнение баллонной тромбэктомии как самостоятельной процедуры сопряжено с риском ранней реокклюзии или неполного восстановления перфузии конечности и носит субоптимальный характер. Многоуровневая реконструкция требует больших трудозатрат, увеличения времени вмешательства, что неразрывно связано с периоперационными осложнениями. Основная задача, которая стоит перед хирургом, – уменьшить время вмешательства и добиться оптимальной реваскуляризации конечности. Этого можно достичь путем комбинации открытых хирургических вмешательств и эндоваскулярных методик. Если гибридные вмешательства при хронической ишемии конечностей уже прочно заняли свое место в ежедневной практике многих стационаров, то в экстренной сосудистой хирургии это направление находится еще на начальных этапах.

Выводы

1. Все пациенты после открытого вмешательства на магистральных артериях нижних конечностей по поводу острого тромбоза нуждаются в обязательной послеоперационной визуализации.

2. Ангиографическое сопровождение и эндоваскулярное вмешательство у больных с острой ишемией конечности позволяют уменьшить длительность вмешательства, определить объем и характер реконструкции (в случае возможности выполнять ангиографию интраоперационно), добиться оптимальной реваскуляризации конечности.

Список литературы

1. Norgren L., Hiatt W.R., Dormandy J.A., Nehler M.R., Harris K.A., Fowkes F.G., TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J. Vasc. Surg.* 2007. No. 45. P. 55-67.

2. Creager M.A., Kaufman J.A., Conte M.S. Clinical practice. Acute limb ischemia. *N. Engl. J. Med.* 2012. Vol. 366. No. 23. P. 2198-2206.

3. Rutherford R.B. Clinical staging of acute limb ischemia as the basis for choice of revascularization method: when and how to intervene. *Semin. Vasc. Surg.* 2009. Vol. 22. No. 1. P. 5-9.

4. Baril D.T., Patel V.I., Judelson D.R., Goodney P.P., McPhee J.T., Hevelone N.D., Cronenwett J.L., Schanzer A. Vascular Study Group of New England. Outcomes of lower extremity bypass performed for acute limb ischemia. *J. Vasc. Surg.* 2013. Vol. 58. No. 4. P. 949-56.

5. Obara H., Matsubara K., Kitagawa Y. Acute Limb Ischemia. *Ann. Vasc. Dis.* 2018. Vol. 11. No. 4. P. 443-448.

6. Кательницкий И.И. Отдаленные результаты реконструктивных операций при критической ишемии нижних конечностей // Кубанский научный медицинский вестник. 2012. Т. 1. № 130. С. 71-74.

7. Фоминых А.Н., Чернышев С.Д., Киселев Н.С., Левчик Е.Ю., Идов Э.М. Этапное эндоваскулярное лечение хронической критической ишемии нижних конечностей // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2011. № 24. С. 116-117.

8. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей. М., 2013. 74 с.

9. Бокерия Л.А., Темрезов М.Б., Коваленко В.И., Янбаев А.К., Гаджиев О.Г. Хирургическое лечение больных с первичной критической ишемией нижних конечностей // Анналы хирургии. 2010. № 1. С. 16-19.

10. Малахов Ю.С., Батрашов В.А., Аверьянов Д.А., Иванов А.В. Повторные реконструктивные операции в лечении критической ишемии нижних конечностей // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2010. Т. 5. № 3. С. 72-78.
11. Гадеев А.К., Бредихин Р.А. Лечение больных с острой ишемией нижних конечностей: селективный тромболитический или открытые хирургические вмешательства? // Ангиология и сосудистая хирургия. 2015. Т. 21. № 4. С. 37-41.
12. Коков Л.С., Михайлов И.П., Пархоменко М.В., Великоцкий А.А. Применение эндоваскулярных методов в лечении острой ишемии нижних конечностей // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2017. № 48-49. С. 56.
13. Шамоян Г.М., Стрелкова А.А. Лечение больных с острой ишемией нижних конечностей: селективный тромболитический или открытые хирургические вмешательства // Актуальные вопросы медицины в современных условиях: сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2017. С. 121-123.
14. Максимов А.В., Гайсина Э.А., Нуретдинов Р.М. Регионарный тромболитический при острой ишемии нижних конечностей // Практическая медицина. 2018. № 7-2. С. 55-58.
15. Керимов Х.Р., Герасин А.Ю., Казаков Ю.И., Казаков А.Ю. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с острой артериальной окклюзией нижних конечностей и большими сроками ишемии конечности // Тверской медицинский журнал. 2018. № 6. С. 69-70.